

X.

Aus der Klinik des Prof. Dr. Maas in Freiburg i. B.

3.

Die antiseptische Wundbehandlung mit essigsaurer Thonerde in der chirurgischen Klinik zu Freiburg in. B.

Zugleich ein Bericht über die wichtigsten Fälle von Juni 1879
bis August 1881.

Von

Dr. O. Pinner,

Privatdocent und Assistenzarzt.

(Hierzu Tafel VII, VIII.)

Die Frage nach der Vereinfachung der antiseptischen Wundbehandlung steht noch immer und anhaltend auf der chirurgischen Tagesordnung. Die Einen suchen dieselbe auf Grund praktischer Erfahrungen zu lösen, die Anderen wollen dieses Ziel durch theoretische Prüfungen und auf dem Wege der experimentellen Untersuchung erreichen. Beide haben den gemeinschaftlichen Endzweck im Auge, mit der Einfachheit auch die Zuverlässigkeit der Methode zu verbinden. Denn diese beiden Eigenschaften sind nothwendig, wenn das Verfahren Eingang in die ärztliche Praxis finden soll.

Schon in einer früheren Arbeit¹⁾ habe ich gezeigt, dass die essigsaure Thonerde, sowohl hinsichtlich ihrer aseptischen und antiseptischen Eigenschaften, als auch in Rücksicht auf die bequeme Darstellung und die leichte, einfache Anwendungsweise mit Fug und Recht den anderen bräuchlichen Antiseptica an die Seite gestellt werden kann. Nicht ist es meine Absicht, hier an dieser Stelle für die essigsaure Thonerde Propaganda zu machen, denn keins unserer Wundbehandlungsverfahren ist, wie Bardeleben so treffend sich ausdrückt, ein alleinseligmachendes, sondern ich will nur zeigen, dass die von uns eingeführte Methode der Wundbehandlung, da sie den

1) O. Pinner, Die essigsaure Thonerde und ihre Verwendung bei der Lister'schen Wundbehandlungsmethode. Berliner klin. Wochenschrift. 1880. Nr. 12 u. 13.

Principien der Antisepetik entspricht, und, wenn sie im Sinne jener zur Verwendung kommt, gute Erfolge aufweist.

Wenn unsere Resultate, wie eine am Schlusse dieser Arbeit aufgestellte Tabelle zeigt, seit der Zeit des Gebrauches der essigsäuren Thonerde, seit etwas über 2 Jahren, bedeutend bessere geworden sind, als in dem entsprechenden Zeitraum vorher bei Benutzung des typischen Listerverbandes, so glauben wir das Recht zu haben, einen gewissen Antheil, wenn auch vielleicht nur einen geringen, dem Mittel selbst zuschreiben zu müssen. Der grössere Antheil beruht jedenfalls darauf, dass die Inconstanz des Procentgehalts der Carbolgaze — eine sogen. 10 proc. hatte nur 0,48 Proc. — öfter ein Abweichen vom normalen Wundverlauf, ein Versagen der antiseptischen Wirksamkeit verschuldet hat.

Hinsichtlich der Darstellung und der Gebrauchsweise hat unsere (l. c.) beschriebene Methode nur geringe Aenderungen erfahren. Ich hatte angeführt, dass wir zur Lösung von 500,0 Patentthonerde 400,0 Acid. acet. dilut. offic. verwenden, und dass die durch Decantiren und Filtriren erhaltene Flüssigkeit in 100 Theilen circa 4,5 Theile wasserfreie Thonerde oder circa 15 Proc. zweifach essigsäure Thonerde aufweist. Während einiger Zeit hatten wir die Grösse der zum Lösen bestimmten Essigsäure auf 700,0 erhöht. Wir sind aber hiervon wieder abgekommen, weil wir bisweilen eine durch den vermehrten Säuregehalt bedingte Ekzembildung der Haut bekamen.

Eine wesentliche Modification hat das Verfahren der Blutstillung erhalten. Während wir früher in der üblichen Weise dieselbe vornahmen, haben wir uns im letzten halben Jahre folgender Methode mit bestem Nutzen bedient. Nachdem die betreffende Extremität während einiger Minuten senkrecht in die Höhe gehalten und durch centripetales Streichen blutleer gemacht ist, erfolgt die Anlegung des Schlauches oder der Gummibinde; dieselbe wird erst nach der Beendigung der Operation, nach der Anlegung des Verbandes, der bei elevirtem Gliede vor sich geht, gelöst. Diese Stellung wird noch zwei bis drei Stunden beibehalten.¹⁾ Nachblutungen haben wir bei dieser Verbandweise niemals gehabt. Von der Anlegung eines Dauerverbandes nach ähnlicher Art, wie ihn Esmarch und Neuber beschrieben haben, mussten wir nach einmaligem Versuche Abstand nehmen. Die feuchten Verbände eignen sich zu solchen Verbänden nicht.

1) J. Wolff, Centralblatt für Chirurgie. 1878. Nr. 35. — Urlichs, Verhandlungen der deutschen Gesellschaft f. Chirurgie. IX. Congress. — Esmarch, ebendasselbst.

Den Spray haben wir beibehalten, trotzdem sich in der letzten Zeit mehrere Chirurgen gegen denselben ausgesprochen und ihn als einen zum Mindesten überflüssigen Factor hingestellt haben. Die Gründe, die uns bewogen conservativ zu sein, waren in folgenden Anschauungen bedingt. Gesetzt, wir würden der Luft als solcher nur eine geringe Bedeutung als Infectionsträger beimessen und deshalb den Spray zur Beseitigung derselben als unnöthig erachten, so haben wir es in den Operationsräumen von Krankenhäusern und besonders von Kliniken mit einer anderen Luft zu thun. Bald sind es diphtheritische Affectionen, bald sind es von aussen hereingebrachte septische und erysipelatöse Entzündungen, die mit ihren specifischen Keimen den Raum erfüllen, bald nehmen denselben infectiöse Stoffe ein, deren Quelle die Sectionsübungen und der Operationscursus bilden, und deren Träger die Zuhörer sind. Im Interesse des klinischen Unterrichts können wir nicht solche rigoröse Bestimmungen treffen, wie sie z. B. von einzelnen Gynäkologen bei ihren Operationen angeordnet sind. Die Möglichkeit der Infection erfährt noch dadurch eine bedeutende Erweiterung, wenn, wie bei uns, ein grosser Theil der Operationen von den Studirenden ausgeführt wird. Leicht können dann pathogene Pilze übertragen werden und hierdurch eine Contactinfection entstehen, von deren Gefährlichkeit wir hinlängliche Beweise haben.

Sind wir nach dem eben Gesagten berechtigt, die Anwesenheit nicht ganz indifferenter Keime in der Luft eines Operationsraumes anzunehmen, so wird es sich darum handeln, dieselben so unschädlich wie möglich zu machen. Da wir wissen, dass Pilze in trockenem Zustande eine trägere Lebensfähigkeit zeigen wie im feuchten, so wäre a priori die Zwecklosigkeit des Sprays bewiesen. Denn die niederfallenden Flüssigkeitstropfen desselben reissen sehr viele atmosphärische Keime auf die Wunden mit und befördern so deren Entwicklungsfähigkeit. Aber abgesehen einmal von dem Umstande, dass wir den Dampfspray immer einige Zeit vor der Operation in den Gang setzen und dadurch das Operationsgebiet relativ frei von Keimen machen, fällt andererseits auch bei Weglassung des Sprays eine gewisse Anzahl von Pilzen aus der immer in Bewegung befindlichen Luftschicht in trockenem Zustande auf die Wundflächen. In consequenter Weise dürfen dann die Gegner des Sprays auch nicht das Ersatzmittel desselben, die antiseptische Irrigation, in Anwendung ziehen. Denn hierdurch versetzen sie ja die Bacterien in denselben Zustand, den sie vermeiden wollen. Als Entschuldigung ist nicht anzuführen, dass hier weniger, dort mehr Pilze sind. Denn tausend-

fältige Erfahrung hat gezeigt, dass es nur weniger Sporen bedarf, um unter geeigneten Bedingungen die Fortpflanzung äusserst schnell vor sich gehen zu lassen.

Ueber die chemische Wirkung der Antiseptica hatte ich mich schon in meinem oben erwähnten Aufsätze ausgesprochen. Ich hatte mich der Nägeli'schen Anschauung angeschlossen, dass zur wirklichen Tödtung der Pilze höhere Concentrationsgrade der Antiseptica, als die üblichen erforderlich sind, dass hierzu grössere Mengen, verbunden mit Einwirkung höherer Temperaturgrade, nothwendig sind. Ich hatte weiter ausgeführt, dass beim antiseptischen Verbande die Pilze auch nicht getödtet werden sollen, sondern dass durch die Anwesenheit eines antiseptischen Mittels in der Wunde solche Bedingungen geschaffen werden, dass die Pilze unwirksam sind, dass sie keine schädlichen Zersetzungen verursachen, dass sie nicht in die Wundflächen eindringen und in das Blut gelangen. Wie weit die Irrigation im Stande ist, diesen Zweck zu erfüllen, besonders wie weit sie im Stande ist, die Keime in den Buchten und Winkeln der Wunde unschädlich zu machen, lasse ich dahin gestellt, sicherer wird dies jedenfalls der Spray thun.

Fassen wir unser Urtheil kurz zusammen, so halten wir den Spray in der Privatpraxis und in Räumen, in denen keine der oben erwähnten Processe sich abspielen, für entbehrlich. Hier kann die Irrigation an seine Stelle treten. In Kliniken jedoch und in Hospitälern, wo pathogene Bacterien sich aufhalten, ist der Spray noch weiterhin zu verwenden.

An die Stelle der essigsauren Thonerde, die in concentrirter 15 proc. Lösung beim Aufbewahren ein basisches, unlösliches Salz ausscheidet — ein Umstand, dem jedoch nicht viel Gewicht beizulegen ist —, suchten wir ein Doppelsalz der Thonerde, essigweinsaurer Thonerde, zu setzen. Zur Verwendung derselben waren wir geschritten, nachdem wir die Grössen festgestellt hatten, welche genügten, um die Bacterienentwicklung zu hindern, und welche im Stande waren, die Fortpflanzungsfähigkeit derselben zu unterdrücken. Wir fanden die Werthe im ersten Falle = 0,6 Proc., im zweiten = 3,5 Proc. In einigen Fällen, so bei einer Osteotomia subtrochanterica, leistete dieses Mittel sehr gute Dienste, in einem anderen, einer Resectio coxae, liess seine Wirksamkeit im Stich; wir kehrten wieder zur einfachen essigsauren Thonerde zurück. Doch fern sei es von mir auf Grund dieses einen Falles die antiseptische Fähigkeit der essigweinsaurer Thonerde in Misscredit zu bringen, zumal von compe-

tenter Seite, von Schede, über die Wirksamkeit derselben Lobenswerthes berichtet wird.¹⁾

In letzter Zeit haben wir die essigsaure Thonerde noch nach der Vorschrift von Müller dargestellt. Zu diesem Zwecke werden 100 Theile kohlen-saures Alkalialuminat mit 500 Theilen Wasser bei circa 35—40° C. angerührt. Dieser Brei wird in ein geräumiges Gefäss, welches 400 Theile Acid. acet. dil. off. enthält, allmählich unter häufigem Umrühren eingetragen. Nachdem die Lösung, welche ziemlich rasch erfolgt, beendet ist, und sich ein schwacher Absatz zu Boden gesetzt hat, wird die Flüssigkeit sorgfältig abgehoben; sie enthält 10 Proc. $\frac{2}{3}$ basisch essigsaurer Thonerde. Ein Uebelstand, das sehr starke Aufschäumen bei der Zubereitung grösserer Massen, macht diese Darstellungsweise unangenehm. Für kleinere Quantitäten jedoch ist dieser Modus sehr zu empfehlen.

Der Bericht, zu dessen Mittheilung ich jetzt übergehe, erstreckt sich ausschliesslich auf die während des Zeitraums vom 20. Juni 1879 bis 1. August 1881 in Ausführung gekommenen wichtigeren Operationen, bei denen die Verbandmethode mit essigsaurer Thonerde consequent zur Verwendung gelangt ist. Die Zahl sämmtlicher in diesem Zeitraum gemachten Operationen beträgt incl. 119 Tracheotomien 708 bei einer Aufnahmsziffer von 2183 Patienten (excl. der Scabiösen). Nebenbei sei erwähnt, dass die Zahl der Operationen vom 1. April 1877, der Uebnahme der Klinik von Herrn Prof. Maas, bis zum 20. Juni 383, darunter 11 Tracheotomien beträgt, bei 2010 Patienten. Während dieses Zeitraums war der typische Listerverband mit Carbollgaze im Gebrauch.

Bei der Abfassung des Berichtes habe ich den von Lücke und Hueter²⁾ bei der Bearbeitung von Jahresberichten aufgestellten Wünschen soviel wie möglich Rechnung getragen. Bei der Eintheilung des Materials habe ich dasselbe in wenige Krankheitskategorien zusammengefasst, die zahlenmässige Statistik beschränkt, dagegen der Casuistik und der Erörterung einiger an diese sich anschliessenden Fragen, für die ich einiges Interesse voraussetzen zu dürfen glaubte, einen weiteren Raum überlassen.

Die erste Gruppe, die uns beschäftigt, sind die Amputationen und Exarticulationen. Von der Gesamtsumme 48 betreffen

1) Für diejenigen, welche sich für dieses Mittel weiter interessiren sollten, diene zur Nachricht, dass dasselbe von dem Apotheker J. Attenstädt in Bad Essen bei Osnabrück fabrikmässig dargestellt wird; s. Chemiker-Zeitung 1880. Nr. 20. 21 und Pharmaceut. Centralhalle 1880. Nr. 26.

2) Diese Zeitschrift Bd. XI. S. 3.

grosse Gliederabsetzungen 32, kleine 16. Zu den grossen Amputationen, unter denen sich 2 Doppelamputationen befanden, beide wegen Erfrierung gemacht, gaben sonst 21 mal chronische Erkrankungen der Knochen und Gelenke, 3 mal Neubildungen, 3 mal Traumen, 1 mal Gangrän die Veranlassung. Dem Orte nach vertheilen sich die Fälle so, dass an den unteren Extremitäten neun das Gebiet des Fusses einnehmen, dass sechs den Unterschenkel, drei das Kniegelenk, sieben den Oberschenkel und einer das Hüftgelenk betreffen. An den oberen Extremitäten war es 1 mal das Handgelenk, 4 mal der Oberarm und 1 mal das Schultergelenk. Drei der Operationen waren Secundär-amputationen nach Resectionen, nämlich zwei Oberschenkelamputationen und eine Hüftgelenksexarticulation. Accidentelle Wunderkrankungen sind nicht vorgekommen; gestorben sind vier.

Nummer	Tag			Alter	Geschlecht	Verletzung resp. Erkrankung	Art der Operation	Todesursache
	der Aufnahme	der Operat.	des Todes					
1	16. Aug. 1879.	14. Sept. 1879.	17. Oct. 1879.	28	M.	Caries des rechten Chopart'schen Gelenkes.	Pirogoff.	Acute Miliartuberculose.
2	20. Febr. 1880.	21. Febr. 1880.	7. Juni 1880.	15	M.	Amputatio violenta des rechten Oberarms in der Mitte. Fractura proc. spinos. 4 u. 5. Contusio coxae sin.	Amputatio humeri im oberen Dritttheil.	Chron. Bronchitis. Bronchiektasen. Bedeutende atonische Magenerweiterung, Amyloid von Leber und Niere. Alter verkäster peripleurit. Herd. Caries des l. Hüftgelenks. — Amputationswunde geheilt.
3	18. Mai 1880.	24. Mai 1880.	5. Juli 1880.	48	M.	Myelogenes Carcinom des rechten Oberarms.	Exarticulatio humeri.	Carcinom des unt. Theils des Oesophagus (s. Oster, Breslau. ärztl. Zeitschrift 1880. 23).
4	26. Nov. 1880.	14. Decbr. 1880.	15. Jan. 1881	20	M.	Fungöse r. Ellenbogengelenkentzündung. Tuberculose d. Lungen.	Amputatio humeri.	Doppels. käsige Bronchopneumonie mit Cavernen. Tuberkel in der Niere. Tuberculös. Darmgeschwüre.

Einer näheren Besprechung verdient der erste Fall, weil derselbe in klarer Weise und besser, wie alle Experimente, den Zusammenhang und die Abhängigkeit einer chronisch entzündlichen tuberculösen Erkrankung von einem bereits vorhandenen, latent verlaufenden Herde zeigt.

Es handelte sich um einen 28jährigen, sonst gesunden, kräftigen, hereditär nicht belasteten Mann (Eisenbahnarbeiter), der sich im Anfang des Jahres eine Distorsion des rechten Fusses zuzog, die ungeachtet der verschiedenen therapeutischen Maassnahmen allmählich zu dem bekannten Bilde der chronisch fungösen Entzündung im Chopart'schen Gelenk und zum Auf-

bruch geführt hatte. Die zur Hebung des Leidens ausgeführte Pirogoff'sche Amputation zeigte jedoch keine Tendenz zur festeren Verwachsung. Die Temperatur war in den ersten 8 Tagen normal. Dann bildete sich ein remittirendes Fieber aus. Ausser einer geringen Dämpfung in der linken Fossa supraclavicularis, einem hier zu hörenden verlängerten Exspirium waren auf den Lungen keine weiteren Veränderungen wahrnehmbar. Das Allgemeinbefinden war dabei wenig gestört. Etwa 4 Wochen nach der Operation wurde der Patient apathisch, schlief viel, klagte über Kopfschmerzen. Dabei wurde sein Gedächtniss schlechter, es stellten sich Zuckungen, besonders in den oberen Extremitäten ein, der Puls ward langsam, der Leib eingezogen. Patient ging soporös zu Grunde. Die Section (Prof. Ziegler) ergab folgenden Aufschluss:

Pia der Convexität etwas getrübt, mässig lufthaltig. Gyri leicht abgeplattet, auch an der Basis mässige Gefässinjection. In der Fossa Sylvii, über dem Schläfen-, der Basis des Stirnlappens deutlich erkennbare miliare Knötchen. In den Maschenräumen der Pia nur wenig trübe Flüssigkeit. Ventrikel des Gehirns erweitert, Flüssigkeit getrübt. In den Plexus ebenfalls Tuberkel und über den Vierhügeln gelbe Infiltration. Zieht man die Plexus ab, so sieht man die vorderen Vierhügelhöcker vergrössert und mit kleinen Hämorrhagien durchsetzt.

An der benachbarten Stelle des Thal. opticus findet sich eine kuglige Erhebung, die einem stark kirschkerngrossen, käsigen Tumor mit grauem Hofe entspricht.

Auf den Pleuren stellenweise grössere und kleinere graue und gelbe Knötchen.

Beide Lungen dicht durchsetzt von grösseren und kleineren peribronchitischen, miliar erscheinenden Knötchen.

In der Milz, den Nieren, der Leber, den Lymphdrüsen am Hilus und in der Leiste graue, gelbe Tuberkel.

Die Reihenfolge der Erkrankungen unterliegt keinem Zweifel. Das Primäre war der symptomlos verlaufende, jedenfalls schon vor der Fussverletzung bestehende Tuberkel im Gehirn. Unter dessen Einfluss kam es bei sonst zweckmässiger Behandlung einerseits nicht zur normalen Wiederherstellung, sondern der Process nahm den destructiven Charakter an; andererseits führte derselbe nach der Absetzung des Gliedes zu einer subacut verlaufenden Tuberculose der Lungen. Den letalen Ausgang bewirkte die acute Miliartuberculose, besonders die des Gehirns im Verein mit der Encephalitis der Vierhügel.

Von den übrigen Amputationen haben wir noch eine Exarticulatio femoris hervorzuheben.

Bei einem 12jährigen Mädchen wurde am 18. November 1879 die Resectio coxae sin. gemacht. Zur Anwendung kam, da sich ein Abscess auf der vorderen Seite des Schenkels entwickelt hatte, die Methode von Schede, nur fiel der Schnitt, der Lage des Eiterherdes entsprechend, etwas mehr nach

innen. Zwei Gegenincisionen, die eine an der tiefsten Stelle des Abscesses an der inneren Seite des Femur, die andere an der äusseren Seite desselben und mit der ausgeschabten Pfanne in Verbindung stehend, bewirkten den Abfluss der Secrete. In den ersten Tagen war der Verlauf ein zufriedenstellender. Am 6. Tage trat plötzlich, während die Patientin erhoben wurde, eine ziemlich starke Blutung auf. Da bei der Tiefe der Wunde das spritzende Gefäss nicht gleich zu sehen war, und da das Mädchen bereits sehr schwach und anämisch geworden, wurde die Blutstillung dadurch erreicht, dass das nach innen gehende, aber aussen von der Art. femoralis befindliche Drainagerohr angezogen und über einen Salicylwattebausch geknüpft wird. Nach etwa 3 Stunden wurde der Knoten gelöst, die elastische Compression aufgehoben. Schon jetzt war eine eigenthümliche Kälte und eine beschränkte Beweglichkeit der Zehen wahrnehmbar. Zum besseren Ueberwachen trat an die Stelle des Occlusivverbandes die permanente Irrigation mit $\frac{1}{2}$ —1 Proc. essigsaurer Thonerdelösung. Drei Tage nach der ersten Blutung fand eine Wiederholung derselben statt.

Das Gefäss wurde doppelt unterbunden und durchschnitten. Hierbei zeigte es sich, dass die Femoralis eine hohe Theilung eingegangen war und dass das blutende Gefäss, die Profunda femoris, dicht unter dem Poupart'schen Bande abging. — Da die Gangrän weitere Fortschritte machte, wurde am 12. December 1879 die Exarticulatio femoris nach vorhergehender Unterbindung der Iliaca externa und unter Bildung zweier seitlichen Lappen, eines grösseren äusseren und eines kleinen inneren, ausgeführt. Die Durchschneidung der Weichtheile erfolgte schichtweise mit sofortiger Unterbindung der Gefässe. Der Verlauf war unter continuirlicher Irrigation sehr gut. Höchste Temperatur $38,4^{\circ}$. — Patientin, die sich von Zeit zu Zeit vorstellt, befindet sich in einem sehr guten Ernährungszustande und geht vortrefflich mit einem einfachen Stelzfuss.

Befremdend war bei diesem Falle der Umstand, dass eine verhältnissmässig kurze Abschneidung der Blutzufuhr genügte, um ein Absterben der Gewebe herbeizuführen. Da wir wissen, dass Haut und Muskeln 10—12 Stunden und mehr der Circulation völlig entbehren können, ohne dass sie die Fähigkeit, die Processe des Stoffwechsels zu unterhalten, verlieren, so müssen wir annehmen, dass durch den Blutverlust die Widerstandsfähigkeit dieser Gewebe, sowie die der Gefässe eine so bedeutende Einbusse erlitten hat, dass die Erneuerung der Circulation das Weiterleben der Theile nicht eintreten liess, dass eine Nekrose ex anaemia die Folge war.

An dieser Stelle wäre noch des Vortheils der permanenten Irrigation mit essigsaurer Thonerde zu gedenken. Ich kann nur in das Urtheil von Gussenbauer¹⁾ mit einstimmen, der während $2\frac{1}{2}$ Jahre bei der Anwendung dieser Methode selbst bei ausgedehnten und tiefen primären Mortificationen vollständig reactionslosen Verlauf erzielte

1) Deutsche Chirurgie. Bd. XV, Die traumatischen Verletzungen. S. 243.

und als besondere Auszeichnung das Fehlen jeglicher Reizung der Wunden bei einer sicheren Antisepsis hinstellte.

Die kleineren Amputationen wurden durch die gewöhnlichen Ursachen — Traumen, Gangrän, ausgedehnte Nekrosen, Tumoren — bedingt. In zwei Fällen lag *Dactylitis syphilitica* vor, die an einer 38jährigen Frau und ihrem 8jährigen Kinde zur Beobachtung kam. Bei dem letzteren aber ging die Erkrankung vom Knochenmarke aus, führte zur Aufzehrung des Knochens, zum Durchbruch der Haut und zu einem unterminirten Geschwür; da die Heilung trotz antisymphilitischer Behandlung nicht erfolgte, da die Finger sich verkürzten, unförmlich und bei Bewegungen hinderlich wurden, geschah deren Abtragung. Die Heilung der Wunden ging schnell vor sich.

Dem Princip der neueren Chirurgie entsprechend ist die Zahl der Resectionen im Verhältniss zu den Amputationen eine weit grössere. Auf 32 Amputationen haben wir 44 Resectionen, 43 ausgeführt wegen fungöser Entzündung und 1 im Fussgelenk wegen Trauma zu verzeichnen. In der Häufigkeitsscala folgen sie so, dass 16 das Hüftgelenk, 14 das Kniegelenk, 10 das Ellenbogengelenk und 2 das Schultergelenk betrafen. Dem Alter nach vertheilen sich dieselben: Vom 2.—5. Jahre 4, vom 5.—10. Jahre 13, vom 10.—15. Jahre 7, „ 15.—20. „ 7, „ 20.—25. „ 2, „ 25.—30. „ 2, „ 30.—35. „ 3, „ 30.—40. „ 5, „ 40.—50. „ 1. Mehr als wie zwei Drittel der Fälle waren in den ersten beiden Decennien. Die Dauer der Erkrankung war eine sehr verschiedene. In einigen Fällen, besonders bei den älteren Individuen, zog sie sich bis über einige Jahre, 3—4, hinaus, bei den jüngeren war der Zeitraum ein kürzerer, bis zu einigen Monaten abwärts. Hinsichtlich der Aetilogie wurde entweder nichts Bestimmtes angegeben oder ein Stoss, ein Fall auf das betreffende Gelenk als Ursache des Leidens bezeichnet. In 3 Fällen schloss sich die Erkrankung an eine bedeutendere Gelenksverletzung an. Zwei derselben, ein 10jähriges Mädchen und ein 36jähriger Mann, hatten sich durch Fall eine unvollständige Luxation des Vorderarms nach aussen zugezogen, die bei dem letzteren noch mit einer Fractur des Condyl. intern. verbunden war; der dritte, ein 5jähriger Knabe, hatte eine *Luxatio iliaca sin.* erlitten. Sämmtliche 3 Fälle wurden nicht erkannt und unzweckmässig behandelt. Wir versuchten bei den Ellbogengelenksverrenkungen durch einen in richtiger Stellung angelegten Gypsverband eine bessere Functionsfähigkeit zu erzielen, bei der 4 Monate alten Hüftgelenksluxation machten wir die Reposition, die auch gelang, und legten einen Extensionsverband an. In keinem der Fälle er-

reichten wir unseren Zweck. Es entwickelten sich in der Umgebung der Gelenke Abscesse, es bildeten sich durch Aufbruch Fisteln mit Unterminirungen und Defecten der Haut aus, kurz es zeigte sich das typische Bild der chronischen fungösen Entzündung.

Obgleich weder bei den Kindern, noch bei dem Manne eine erbliche oder erworbene scrophulöse oder tuberculöse Diathese vorhanden war, wiesen nichtsdestoweniger die erkrankten Theile exquisite Tuberkelbildung auf. Der Wichtigkeit des Gegenstandes halber lasse ich die Ergebnisse der Untersuchung folgen (Prof. Ziegler).

Weizenecker, 10 Jahre. *Resectio cubiti sin.* 29. April 1880. — Die abgetragenen Gelenkenden, sowie die Gelenkkapsel sind mit sehr stark entwickelten fungösen Granulationen bedeckt. Der Knorpel ist grösstentheils durch die Granulationen zerstört. Die Granulationen sitzen auf dem cariösen Knochen auf. In der Trochlea findet sich unter den Granulationen ein kirschkerngrosser Käseherd. In dem graurothen Knochenmark der Umgebung kann man graue Knötchen erkennen.

Frisch hergestellte Zerzupfungspräparate ergaben sehr zahlreiche runde Granulationszellen, epitheloide einkernige Bildungszellen, einzelne Riesenzellen. Auch die beigelegten Kapselmembranen sind mit fungösen, tuberkelhaltigen Granulationen bedeckt.

Stahl, 5 Jahre. *Resection des linken Schenkelkopfes.* 7. December 1880. — Gelenkknorpel trübe, zeigt seichte Vertiefungen. Unter dem Knorpel des Femurkopfes findet sich ein mit zahlreichen Tuberkelbildungen durchsetztes, rothes Granulations- und Schleimgewebe, das überall tiefe Gruben in dem Knorpel gebildet hat. Der Knorpel ist dadurch in ausgedehntem Maasse durch Granulations- und Schleimgewebe ersetzt. Nekrotische Herde sind nicht zu finden.

Göppert, 36 Jahre. *Resectio cubiti sin.* 27. Mai 1881. — In den Granulationsmassen finden sich reichliche Tuberkelablagerungen. Der Gelenkknorpel fehlt an einzelnen Stellen vollständig. Hier liegt der Knochen entblösst und rauh. Die Condylen des Humerus sind abnorm gestaltet. Der äussere, vergrössert, zeigt Osteophytenwucherungen, der innere, durch den Abbruch eines Theils verkleinert, weist ähnliche Bildungen auf. Das Olekranon ist stark im oberen Theil verbreitet, und zwar bedingt durch die knöcherne Anheilung des abgesprengten Stückes. Am Radiusköpfchen deformirende Processe am Gelenktheil und an der Aussenseite desselben.

Auf die Anführung dieser 3 Fälle habe ich mich beschränkt, da diese in prägnantester Weise uns die Abhängigkeit sogenannter tuberculöser Entzündungen von früheren Gelenksverletzungen vor die Augen führen, ohne dass irgend welche zur Tuberculose disponirenden Momente vorhanden gewesen sind. Für diese Fälle sind wir zu der Annahme gezwungen, dass die locale Tuberculose auch unter anderen Bedingungen wie die einer tuberculösen In-

fection entstehen kann, dass auch andere Entzündungen als diejenigen, welche unter einer scrophulösen Diathese stehen, anatomische Tuberkel erzeugen können.¹⁾

In der letzten Zeit ist die Frage der Frühresection Gegenstand lebhafter Discussion geworden. Wenn wir zu derselben Stellung nehmen, um unseren Standpunkt in dieser Sache klar zu legen, so war nicht die Dauer der Erkrankung, sondern der Zustand des Gelenkes und des Allgemeinbefindens für uns das Massgebende. Wir fanden die Indication zur Operation gegeben, wenn aus der Veränderung in der Stellung der Gelenke, aus der Bildung grösserer articulärer oder periarticulärer Abscesse auf eine weitgehendere Zerstörung der Gelenkflächen zu schliessen war, oder wenn bei unbedeutender oder ganz fehlender Functions- und Bewegungsfähigkeit des Gliedes, bei schlechter Stellung, bei Schmerzhaftigkeit desselben, bei Verdickung der Weichtheile, bei Aufgetriebensein der Knochen die Extremität unbrauchbar war. Bei solchen Fällen jedoch, und hierin stimmen wir vollkommen mit König²⁾ überein, bei denen der Gelenkmechanismus verhältnissmässig gut erhalten ist, soll man, wenn es geht, durch extraarticuläre Operationen die Herderkrankungen der Gelenkenden zur Ausheilung zu bringen suchen. Auch wir haben in einer Reihe von Fällen durch Auskratzen und Entfernen in der Nähe der Gelenke befindlicher Sequester bewegliche Gelenke erhalten. In einzelnen Fällen hat sogar die einfache conservative Behandlungsweise Vorzügliches geleistet, trotzdem gerade diese Personen unter einer scrophulösen Diathese standen. Die Berechtigung, in solchen Fällen immer die Resection des Gelenkes zu machen, würden wir nur dann haben, wenn die allgemeine Tuberculose, die hin und wieder sich bei den mit einer Gelenktuberculose Behafteten entwickelt, einzig und allein auf diese zurückzuführen ist. Das ist aber nicht der Fall. Ich werde unten zeigen, dass gerade in solchen Fällen, bei denen eine acute Miliartuberculose entstanden ist, dieselbe ihren Ursprung von anderen Erkrankungsherden genommen hat.

Nicht selten fanden sich an unseren Patienten anderweitige Entzündungsprocesse an der Haut, den Lymphdrüsen und den Knochen vor. An einer Patientin mussten zwei Gelenke (Schulter und Ellenbogen) entfernt werden, bei einer anderen war schon früher eine Amputatio cruris voraufgegangen. Auch Veränderungen in den Lungen

1) Ziegler, Untersuchungen über pathologische Bindegewebs- und Gefässneubildung. Würzburg 1875.

2) Die Frühresection bei tuberculöser Erkrankung der Gelenke. Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 26. S. 825.

waren bisweilen nachzuweisen. Doch gaben dieselben, wenn sie nicht bedeutend waren, oder wenn sie von keinen anderen tuberculösen Erkrankungen, z. B. von solchen im Bereiche des Urogenitalsystems, begleitet waren, keine Contraindication ab.

Was die einzelnen Operationsverfahren anbetrifft, so kam bei der Resectio coxae, mit Ausnahme des oben erwähnten Falles, immer der v. Langenbeck'sche Längsschnitt in Anwendung. Eine unangenehme Complication trat nur in einem Falle auf, eine Blutung aus der A. femoralis. Der Druck eines Drainagerohres, das auf die Vorderfläche des Schenkels wegen eines hier incidirten Abscesses zu liegen kam, hatte dieselbe verursacht. Die sofortige doppelte Unterbindung der Femoralis, sowie diejenige der dicht darunter abgehenden Profund. femor., hatte für die Erhaltung der Extremität weiter keine üblen Folgen. Die Resection beschränkte sich beim Femur meist auf die Entfernung des Kopfes. Nur bei weitergehender Erkrankung, oder wenn bei ausgedehnter Mitbetheiligung der Pfanne die Entfernung des Kopfes allein nicht genügte, um den Secreten freien Abfluss zu verschaffen, wurde der Trochanter major weggenommen.

Am Kniegelenk wurde in allen Fällen ein von dem gewöhnlichen Textor'schen Schnitt etwas abweichender Querschnitt ausgeführt. Derselbe zog vom Condylus der einen Seite zu dem der andern, sich dicht an der unteren Grenze der Patella haltend und hier das Lig. patellae durchschneidend. War die Patella sehr zerstört, so wurde sie mit dem ganzen oberen Recessus entfernt, war sie nur oberflächlich erkrankt, so wurde sie nach Absägung dieser Theile erhalten. Die Gelenkenden selbst wurden, soweit es ging, innerhalb der Epiphysen abgetragen. Einzelne, besonders an dem hinteren Theile der Tibia tiefer reichende Herde wurden mit dem scharfen Löffel ausgekratzt. Die Knochen selbst wurden durch dicken Silberdraht vereinigt, der nach 3—4 Wochen entfernt wurde.

Am Ellenbogengelenk wurde meist der v. Langenbeck'sche Längsschnitt in Gebrauch gezogen, nur wenn sich die Hautzerstörung an der Aussenseite, entsprechend dem Humeroradialgelenk, localisirt hatte, wurde dieser durch die Hueter'sche Methode ersetzt. Das, was Hueter derselben nachrühmt, dass sie die Tricepssehne intact lässt, dass die Sorge für den N. ulnaris wegfällt, vornehmlich, dass die functionellen Resultate sehr zufriedenstellende sind, können wir voll bestätigen. Die Nachbehandlung wurde in der Weise geleitet, dass das resecirte Glied dem Rathe von Roser zufolge zuerst in fast gestreckter Stellung gelagert wurde. Der Uebergang in

Flexionsstellung erfolgte dann, wenn sich bereits Verbindungen zwischen den resecirten Knochen gebildet hatten.

Das Schultergelenk wurde durch den vorderen Längsschnitt freigelegt. Der Abfluss der Secrete wurde durch eine auf der hinteren Seite gelegene Oeffnung gesichert.

Die eine am Talocruralgelenk ausgeführte Resection war eine atypische. Bei einem 21jährigen Mädchen, das sich durch Herabfallen aus bedeutender Höhe eine complicirte Luxation des Fussgelenkes zugezogen hatte, wurde der luxirte Talus entfernt.

Der pathologisch-anatomische Befund — die Untersuchungen wurden von Prof. Ziegler und Dr. Bostroem gemacht — wies immer Granulationsgewebe auf, das theils schleimig, theils fettig degenerirt war, theils deutliche Tuberkelbildungen enthielt, theils aus einfachen Granulationszellen mit Riesenzellen bestand. Der Knorpelüberzug verhielt sich verschieden. Entweder war er zerstört, wie in den meisten Fällen, und legte dadurch den Knochen frei, der weich, grau durchscheinend war, in seinen Markräumen Granulations- und Schleimgewebe aufwies. Oder der Knorpel war noch erhalten, trüb aussehend, bei Fingerdruck nachgebend und vom Knochen durch Granulationsgewebe abgehoben. Einige Male fanden sich Knochenherde und in aufgesägten Theilen Knochennekrosen, umgeben von miliaren Knötchen. Häufig jedoch wurden trotz des Zerlegens der Knochen in eine grössere Anzahl von Schnitten diese Bildungen vermisst.

Von den 44 Resecirten, oder vielmehr von den 41, da ja 3 nachträglich amputirt wurden, sind 6 gestorben. Fünf Hüftgelenkresectionen und eine Ellenbogengelenkresection. Die folgende Tabelle gibt über die Todesursachen Aufschluss.

Nummer	Tag			Alter	Geschlecht	Erkrankung	Operation	Todesursache
	der Aufnahme	der Operat.	des Todes					
1	6. Jan. 1880.	10. Jan. 1880.	22. Jan. 1880.	12	M.	Coxitis d. mit Abscessbildung.	Resection des Kopfes.	Käsig-eitrige Bronchopneumonie. Tuberculöse Basilar-meningitis, Tuberculose von Leber, Milz, Nieren.
2	27. April	1. Juli 1880.	2. Juli 1880.	13	W.	Coxitis d.	Ebenso.	Bronchitis capillar. u. beginnende Pneumonie durch verschluckten Mageninhalt. Atelektase d. Lungen. Emphysem.
3	27. Juli 1880.	22. Sept. 1880.	28. Juni 1881.	2	M.	R. fungöse Ellenbogengelenkentzündung mit Abscess und Fistel.	Resectio cubiti nach Hueter.	Katarrhal. Pneumonie beider Unterlappen. Amyloide Degenerat. d. Leber, Milz, Nieren, d. Dünndarms, Magens u. des Pankreas, käsig-degenerat. d. Mesenter.- u. Bronchialdrüs.

Nummer	Tag			Alter	Geschlecht	Erkrankung	Operation	Todesursache
	der Aufnahme	der Operat.	des Todes					
4	29. Nov. 1880.	8. Dec. 1880.	24. Mai 1881.	16	M.	Coxitis sin. mit sehr grossem Abscess.	Resection unterhalb des Trochanter.	Chron. Tuberculose d. Lunge. Tuberculöser Geschwürsprocess d. Dünndarms. Amyloide Degenerat. v. Leber, Milz, Nieren. Ascites. Hydropericard.
5	9. Oct. 1880.	17. Decbr. 1880.	20. Mai 1881.	9	W.	Coxitis dextr. Pfannen-nekrose.	Resection des Kopfes.	Caries des 9. u. 10. Brustwirbels. Acute Miliartuberculose bes. der Pia, der Lungen und der Leber. Mitralinsufficienz.
6	24. Sept. 1880.	17. Jan. 1881.	20. Jan. 1881.	14	M.	Coxitis dextr. mit Abscessbildung.	Ebenso.	Verkäsung d. Bronchialdrüsen. Miliartuberculose d. Mediastinum, der Pleura, der basalen Pia, der Lungen. In der l. Lunge ein verkäster Herd.

Zur Unterstützung meiner vorhin entwickelten Anschauung, dass der Ausbruch der allgemeinen Miliartuberculose nicht immer auf ein erkranktes Gelenk, als den primären Herd, zurückzuführen ist, verweise ich auf Fall 1 und 6. In beiden Fällen, besonders aber im letzteren, ist die sich sehr schnell nach der Operation entwickelnde Erkrankung auffallend. Dass dieses Ereigniss nicht darauf zurückzuführen ist, dass bei der Entfernung der ergriffenen Theile etwas von dem tuberculösen Virus in der Wunde zurückgeblieben ist und von den eröffneten Blut- und Lymphgefässen aufgenommen, die Allgemeininfektion bewirkt hat, gibt das Sectionsprotokoll beweisende Anhaltspunkte. Mehr Wahrscheinlichkeit, glaube ich, kann die Ansicht beanspruchen, die den operativen Eingriff beschuldigt, den latent verlaufenden Process in den Lungen, in den Bronchialdrüsen wieder angefacht und eine Aussäung des tuberculösen Virus verursacht zu haben. Dahingestellt muss ich natürlich lassen, ob nicht in kürzerer oder längerer Zeit auch ohne eine Operation die Basilar meningitis erfolgt wäre.

Einen dritten, ähnlich verlaufenden Fall entnehme ich dem Jahre 1878. Bei diesem ist noch in Betracht zu ziehen, ob nicht bereits zur Zeit der Operation bei dem Kranken der Ausbruch der Miliartuberculose erfolgt war, dem, durch die Operation veranlasst, ein acuter, neuer, tödtlich endender Nachschub sich anreichte?

Ein 19jähriger Arbeiter hatte sich am 6. März 1878 eine Distorsion des rechten Fussgelenkes zugezogen. Am 14. desselben Monats wurde er geheilt entlassen. Aber bereits am 8. Mai stellte er sich mit der Angabe vor, dass nach kurzer Anwesenheit in seiner Heimath sich Schmerzen im Gelenk wieder eingestellt hätten und dass er in Folge dessen sein Bein nicht hätte

gebrauchen können. Wir fanden bei ihm die Erscheinungen der beginnenden fungösen Erkrankung. Durch Ruhigstellung des Fussgelenkes im Gypsverband wurde die Heilung des Processes versucht. Allein das in den nächsten Wochen eintretende remittirende Fieber, Abendtemperatur bis 39°, die nach Abnahme des Verbandes constatirte Bildung eines Gelenkabscesses, das Schlechterwerden des Allgemeinbefindens zeigten das Gegentheil an. Am 21. Mai wurde die Resection mit bilateralem Längsschnitt ausgeführt. Der Talus war gesund. Bereits am Abend stieg die Temperatur auf 40° C., die nahezu constant bis zu dem am zweiten Tage nach der Operation eintretenden Tode blieb. Die Section wies auf: Tuberculose der Pia, chronische pleuritische Verwachsungen, besonders rechts, Miliartuberculose in beiden Lungen, Nieren, Milz und Leber. Verkäsung der Nebennieren, starke folliculäre Entartung im Magen und im Darmkanal.

Hier wäre vielleicht bei Berücksichtigung des Alters des Patienten eine gleich nach der zweiten Aufnahme erfolgte Resection besser gewesen; ob diese zur definitiven Ausheilung gelangt wäre, will ich nicht entscheiden. Das Beste hätte die frühzeitige Amputation gereicht. Ich schliesse mich deshalb hinsichtlich der Behandlungsweise chronisch fungöser Fussgelenkentzündungen dem von König in seinem Lehrbuche (2. Aufl.) vertretenen Standpunkte an, bei Erwachsenen möglichst bald mit der Resection vorzugehen, eventuell bei bestehenden Complicationen früh zu amputiren.

Den bis jetzt erfolgten Besprechungen haben wir noch diejenigen der Endergebnisse, der Resultate, hinzuzufügen. Wir haben diese theils durch eigene Untersuchung, theils durch briefliche Mittheilungen festzustellen gesucht. Der Uebersichtlichkeit halber habe ich die Ergebnisse in Tabellenform zusammengestellt.

Numer	Alter	Geschlecht	Tag der Operation	Resultate
<i>I. Hüftgelenksresectionen.</i>				
1	5	M.	17. Juli 1879.	Wunde vollständig geheilt, geht ohne Stock, kann springen wie ein anderer (Bericht).
2	10	W.	26. Jan. 1880.	Wunde geheilt; das Bein kann gut gebraucht werden (Bericht).
3	5	M.	26. Februar 1880.	Es bestehen noch Fisteln, Gebrauchsfähigkeit ziemlich gut. Pat. befindet sich zur Zeit wieder wegen scrophulöser Processen im Spital.
4	5	W.	2. März 1880.	Vollständig geheilt. Gang gut. Bein etwas schwächer (Bericht).
5	9	W.	31. Mai 1880.	Vollständig geheilt. Gang sehr gut (eigene Untersuchung).
6	6	W.	4. Sept. 1880.	Wunden geb. Gebrauchsfähigk. gut, hinkend. Gang (Bericht).
7	5	M.	7. Dec. 1880.	Mit Fisteln entl. Ueber den jetzigen Zustand keine Nachricht.
8	12	M.	31. Mai 1881.	Wunden nicht geheilt. Mässige Eiterung. Amyloide Degeneration der Nieren und des Darmkanals.
9	6	W.	20. Juni 1881.	Resectionswunden geheilt, Function genügend. Gang etwas hinkend (eigene Untersuchung).
10	5	W.	5. Mai 1881.	Nicht geheilt. Caries des Beckens (eigene Untersuchung).

Nummer	Alter	Geschlecht	Tag der Operation	Resultate
<i>II. Kniegelenksresektionen.</i>				
11	19	M.	21. Juni 1879.	Tod 4. Aug. 1880 durch weiteres Umsiehgreifen der schon zur Zeit der Operation bestehenden Phthisis (Bericht).
12	10	W.	15. Januar 1880.	Vollständig geheilt; feste Ankylose, gute Gebrauchsfähigkeit (Bericht).
13	6	M.	16. Febr. 1880.	Fest verheilt. Gebrauchsfähigkeit sehr gut (eigene Unters.).
14	31	M.	31. April 1880.	Vollständig geheilt (Bericht).
15	15	W.	3. Juni 1880.	Eiternde Fistel. Bein zum Gehen unbrauchbar (Bericht).
16	31	M.	15. Juni 1880.	Geheilt; kann sich ohne Stock bewegen, macht kleinere Ausflüge (Bericht).
17	4	M.	24. Juni 1880.	Es bestehen noch Fisteln. Gehen gut (eigene Untersuchung).
18	25	M.	10. Mai 1881.	Vollständig in fester Ankylose geheilt (eigene Unters.).
19	3	W.	17. Mai 1881.	Mit Ankylose geheilt. Es besteht noch eine Weichtheilfistel (eigene Untersuchung).
20	9	M.	21. Juni 1881.	Fest und vollständig geheilt (eigene Untersuchung).
21	16	M.	30. Juni 1881.	Mit Weichtheilfistel entlassen. Keine Nachricht über den jetzigen Zustand.
22	19	M.	7. Juli 1881.	Nicht geheilt. Es bestehen viele Fisteln. Pat. befindet sich noch im Spital. Mitralsuffizienz.

III. Ellenbogengelenksresektionen.

23	17	M.	3. Juli 1879.	In leicht stumpfwinkliger Beugung ankylotisch verheilt (eigene Untersuchung).
24	35	W.	20. Jan. 1880.	Tod.
25	10	W.	29. April 1880.	Geheilt. Geringer Grad von Beweglichkeit im Gelenk (eigene Untersuchung).
26	28	W.	1. Juni 1880.	Mit geringer Beweglichkeit geheilt. Gute Function (eigene Untersuchung).
27	22	W.	26. Juni 1880.	Mit Fisteln entlassen.
28	39	W.	19. Mai 1881.	Nicht geheilt. Am 7. Dec. 1881 nachreseziert, noch in Behandl.
29	30	M.	27. Mai 1881.	Mit fester Ankylose geheilt.
30	16	W.	12. Juli 1881.	Mit geringer Beweglichkeit geheilt. Kleine Weichtheilfistel (eigene Untersuchung).
31	9	M.	26. Juli 1881.	Geheilt mit geringer Beweglichkeit. Gute Functionsfähigkeit (eigene Untersuchung).

IV. Ellenbogengelenks- und Schultergelenksresektion.

32 und 33	39	W.	27. Juli und 13. December 1880.	Mit Fisteln entlassen.
-----------	----	----	---------------------------------	------------------------

V. Schultergelenksresektion.

34	39	W.	16. Dec. 1880.	Mit Fistel entlassen. Zu Hause gestorben (Bericht).
----	----	----	----------------	---

Im Anschluss an die Resektionen grösserer Gelenke haben wir noch über die an kleineren Gelenken und über solche an einzelnen Knochen zu berichten. Die ersteren, an Zahl 2, wurden am Metatarsalgelenk der grossen Zehe ausgeführt, die anderen vertheilten sich so, dass zweimal der Talus extirpirt wurde, einmal wegen Caries bei einem zweijährigen Kinde, das andere Mal bei einem 16jäh-

rigen Manne wegen eines nach nicht reponirter Luxatio sub talo entstandenen hochgradigen Pes valgus.

Je einmal wurde das Os multangul. majus mit dem Os naviculare an der linken Hand wegen traumatischer Geschwürsbildung und das Os cuboideum bei einem 58jährigen Manne wegen Caries entfernt. Der letzte Fall zeigt, wie schon Maas in seinem Referat der Neuber'schen Arbeit (Centralbl. f. Chirurg. 1881. S. 38) hervorhebt, dass typische Resectionen im Bereiche der kleinen Tarsalknochen nicht allein auf das jugendliche Alter beschränkt zu werden brauchen. Sämmtliche Fälle wurden geheilt.

Zu der Gruppe der Resectionen sind endlich noch die in der Continuität vorgekommenen zu rechnen. Hierher gehören 4 keilförmige Osteotomien unterhalb des Kniegelenks wegen Genu valgum. Wir haben bis jetzt keinen Grund gehabt, das Schede'sche Verfahren zu verlassen. Besonders lag keine Veranlassung vor, an dessen Stelle die Ogston'sche Methode zu setzen. Schon vor drei Jahren hatte ich ¹⁾ des Weiteren auseinandergesetzt, weshalb wir der letzteren Operation nicht den ihr zugetheilten Werth beilegen konnten. Für meine damals ausgesprochene Ansicht, dass sich nach dieser Operation ein der Arthritis deformans ähnlicher Zustand ausbilden würde, kann ich, ausser den Ergebnissen der Untersuchungen von Giess ²⁾ über Heilung von Knorpelwunden, einen dieses Factum beweisenden Fall vorführen.

Ein am 22. März 1880 von Nussbaum nach Ogston operirter Fall zeigte bei seiner Untersuchung (in der Poliklinik) am 3. Juni 1881 ausser einer leichten Synovitis einen an der Innenseite des Gelenkes deutlich zu fühlenden und abzugrenzenden Fremdkörper. Die Form und Stellung des Gelenkes war eine gute. Von der Angabe des Betreffenden, dass die Functionsfähigkeit des Gliedes sehr herabgesetzt wäre, sehe ich ab.

Sonst wurden noch 3 Osteotomien ausgeführt. Eine Subtrochanterica wegen Rhachitis adolescentium, die zur bedeutenden Verbiegung im Oberschenkel geführt hatte. Die beiden anderen, bei einem 5jährigen, mit hochgradigem doppelseitigem Pes equino-varus behafteten Mädchen, bei dem die gewöhnlichen Behandlungsweisen sich als nutzlos erwiesen hatten, bezweckten, durch eine Resection oberhalb des Fussgelenkes eine compensatorische Ausgleichung der fehlerhaften Stellung zu erzielen. An beiden Unterschenkeln wurde von der Fibula

1) Breslauer ärztl. Zeitschrift. 1879. 13. 14.

2) Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 26. Heft 4. S. 848.

ein 2 Cm. langes Stück entfernt; rechts kam noch die glatte Durchmeisselung der Tibia hinzu. Der Erfolg war ein zufriedenstellender. Die Kleine trat mit der ganzen Fusssohle auf und konnte ohne Apparate gehen. Es ist wohl zu erwarten, dass, da die Schwerpunktslinie nach dem inneren Fussrand fällt, dieses Resultat auch erhalten bleibt. Von einer Keilresection aus dem Fusse selbst war zur Vermeidung späterer Wachstumsbeschränkungen Abstand genommen worden.

Die letzten Fälle der Knochenresectionen sind eine treppenförmige Anfrischung nach Volkmann und Fixation der Bruchstücke durch einen Elfenbeinstift im unteren Drittheil der Tibia wegen Pseudarthrose, 3 Rippenresectionen, die zur Heilung von Empyemfisteln unternommen und 2 oder 3, mehrere Cm. lange Stücke betrafen, und eine wegen breiter, bindegewebiger Vereinigung einer rechtsseitigen Patellarfractur ausgeführte Anfrischung und Silberdrahtnaht der Fragmente. Dieser letzte Fall endete letal. In den ersten Tagen der Behandlung stellte sich Delirium tremens ein, der Patient liess den Verband nicht liegen, sondern riss und zerrte an ihm und verschob ihn. Die Wunde blieb nicht aseptisch, es bildeten sich Eitersenkungen nach dem Ober- und Unterschenkel hin. Die Section ergab mehrere kleine Muskelabscesse, Defecte der Knorpel, einfache Thrombose der an der hinteren Fläche gelegenen Gefässe, fettige Degeneration des Herzens, Fettleber, etwas vergrösserte gerunzelte Milz mit grauröthlich gefärbter Pulpa. Lungen frei. — Weitere Arthrotomien haben wir 5 mal zu machen Gelegenheit gehabt. Das Kniegelenk war immer das erkrankte. Die Ursache gaben 1 mal ein Corpus alienum, 2 mal Vereiterungen und 2 mal traumatische Verletzungen ab. Von den ersteren wurde das eine Gelenk später reseziert, das andere, dessen Erkrankung durch Osteomyelitis der hinteren unteren Femurfläche bedingt war, heilte mit voller Function aus. In den beiden anderen Fällen trat bei dem einen normale Gebrauchsfähigkeit, bei dem anderen Ankylose ein.

Dem Ringe in der Kette der Knochenoperationen haben wir ferner die Entzündungen und deren Folgezustände, die acute Periostitis und Osteomyelitis und die Nekrosen, hinzuzufügen. Von den erstgenannten Leiden beobachteten wir 2 Fälle, beide an der Tibia. Sie boten das bekannte Bild der infectiösen Knochenerkrankung dar. In dem einen, bei einem 13 jähr. Knaben, gelang es, durch Spaltung des Periosts und Anbohrung der Knochen das Fieber zum Verschwinden, den Process ohne Nekrose zur Ausheilung zu bringen, in dem andern schwanden zwar sofort die heftigen Schmerzen, das Fieber jedoch hielt noch

längere Zeit an und es erfolgte eine Mortificirung eines Theils des Knochens. Die Sequesteroperationen, oder um mich des Ausdrucks von Bruns zu bedienen, die Necrothecotomien, bieten im Ganzen und Grossen nichts Besonderes dar. Sie vertheilen sich der Häufigkeit nach folgendermaassen: Tibia 7, Mandibula 4, Humerus 3, Femur, Fibula, Symphysis sacro-iliaca, Talus, Malleolus internus je 2, Proc. mastoideus, Ulna, Malleol. exter., Calcaneus je 1. Nicht hinzugerechnet sind kleine Nekrosen, besonders die bisweilen nach Ostitis granulosa der Phalangen, des Metacarpus und Metatarsus entstehenden. Einen ungünstigen Ausgang nahm eine der Beckenerkrankungen, die gleichzeitig eine Caries der 8. und 9. Rippe rechts aufwies. Die Section zeigte doppelseitige, totale Verwachsung der Lungen. Frische, pneumonische Infiltrate des rechten unteren Lappens. Fettige Degeneration des Herzens.

Die Werthschätzung der antiseptischen Methode haben wir am frühesten und am ausgezeichnetsten bei den schweren Verletzungen der Friedenspraxis, besonders bei den complicirten Fracturen, kennen gelernt. Auch bei unserer Wundbehandlungsweise haben wir uns von deren Vortheilen zu überzeugen Gelegenheit gehabt. Die uns innerhalb der ersten 12—24 Stunden zugegangenen 4 Verletzten sind genesen. Der Ort der Fractur war der Unterschenkel. Unsere therapeutischen Eingriffe waren von der Art und Weise der Verletzung und von der Beschaffenheit der verletzten Theile abhängig. Erweiterung der Wunde, Entfernung loser Knochensplitter, ausgiebige Drainage, gründliche Desinfection kamen in 3 Fällen vor, in denen wir es mit Splitterbruch, mit Hautablösung und mit der Bildung von grösseren oder kleineren Recessus zu thun hatten, im vierten Falle, einer Durchstechungsfractur, wurde nur die Wunde und deren Umgebung gut gereinigt und dann ein antiseptischer Verband angelegt. Ein Fall von complicirter Oberarmfractur endete letal. Der Patient wurde ohne antiseptischen Verband mit geschlossenem Gypsverband 2 Tage nach der Verletzung in die Klinik gebracht. Es hatte sich bereits eine progrediente Phlegmone gebildet. Zwar gelang es durch multiple Incisionen dem Eiter freien Abfluss zu verschaffen und das Secret vor Zersetzung zu bewahren, allein die Entzündung griff schnell auf den Thorax über. Selbst die Exarticulatio humeri hätte keine Aenderung des Ausgangs erzielt. Bei der Behandlung complicirter Schädelverletzungen, von denen fünf verzeichnet sind, kamen ähnliche Gesichtspunkte, wie die eben entwickelten, zur Geltung. Bei einer durch Hiebwaaffe entstandenen Verletzung, die linear verlief, wenig klaffte und den Knochen in einer seichten Furche angeschlagen

hatte, wurde Wunde und Umgebung nach Abrasiren der Haare sorgfältig desinficirt und ein Verband ohne Naht angelegt. Bei einer zweiten, durch Schlag mittelst Bierglases entstandenen, wurde, da die Depression beschränkt und ohne Splitterung war, dem obigen Verfahren nur noch die Drainage zugefügt. Eingreifender war die Therapie in den beiden nächsten Fällen. Der Sitz der Verletzung war beide Male das Stirnbein, die Ursachen ein Hieb mit einem Seidel und eine Schussverletzung (Conamen suicidii). Im ersteren Falle handelte es sich um eine Splitterfractur, die gegen das Gehirn zu dislocirt war und bei der das Ausfliessen von Cerebrospinalflüssigkeit und die Pulsation die Verletzung des Gehirns kennzeichnete. Die Splitter wurden ausgemeisselt und eine glatte Trepanationswunde hergestellt. Ein Stückchen der Interna stiess sich ab. Die Wunde von der Grösse eines 10-Pfennigstückes verheilte knöchern.

Der zweite Fall, Revolverschuss in die Mitte der Stirn, hatte bei dem circa 10 Stunden nach der Verletzung aufgenommenen Patienten ein erbsengrosses Loch in den Schädel verursacht. Prolabirte Gehirnmasse und Ausfliessen von Cerebrospinalflüssigkeit zeigte die Mitverletzung des Gehirns an. Patient war bei Bewusstsein und beantwortete die an ihn gestellten Fragen in richtiger Weise. Es wurde sofort die Trepanation ausgeführt und durch Entfernung mehrerer Knochensplitter die Knochenwunde geglättet. Aus der Tiefe des Gehirns selbst wurden zwei Splitter, die hauptsächlich der Tabula interna angehörten, herausgezogen. Die Sonde drang $6\frac{1}{2}$ Cm. tief in das Gehirn ein. Von der Kugel selbst war ausser einem kleinen Bleifragmente dicht unter der Fracturstelle nichts weiter aufzufinden. Nach Desinfection mit Chlorzink, Drainage der Gehirnwunde kam der gewöhnliche antiseptische Verband. Im Verlauf machte sich eine geringe linksseitige Facialislähmung bemerkbar, es trat Unruhe, Benommenheit des Sensorium ein, Urin und Fäces liess der Pat. unter sich gehen. Doch waren nach 14 Tage diese Erscheinungen verschwunden, nur hier und da klagte Patient über Kopfschmerzen. Die Temperatur war dabei, bis auf eine einmalige Steigerung am fünften Tage 39° C., in normalen Grenzen gewesen. Nachdem sich ein kleines Knochenstückchen abgestossen hatte, heilte die Wunde bis auf eine feine Fistel zu, mit der Patient 6 Monate nach seiner Verletzung entlassen wurde. Es bestand noch Analgesie im Bereiche des rechten Vorderarmes.¹⁾

1) Nach seiner Entlassung, 14. November 1881, stellte sich Pat. hin und wieder behufs Verbandwechsels in der Poliklinik vor. Die Fistel eiterte noch etwas.

Die bedeutendste und grösste Verletzung, sowohl der Schädeldecken wie des Gehirns, bot folgender Fall dar.

Ein 9-jähriger Knabe war am 18. August 1879 aus nächster Nähe von einer Schrotladung getroffen worden. Durch diesen Schuss, dessen Richtung mehr tangential verlief, war eine complicirte Fractur des rechten Scheitel- und Schläfenbeins entstanden. Zur Aufnahme gelangte dieser Patient 18 Tage nach dem Unglücksfall. Nachdem ein

Als Grund hierfür fand man in einer Tiefe von etwa 2 Cm. ein kleines, rauhes, festsitzendes Knochenstückchen. — Am 26. December 1881 erkrankte Pat. plötzlich und wurde am folgenden Tage mit den ausgesprochenen Zeichen einer acuten Basilar meningitis in die medicinische Klinik gebracht. Hier starb er am 2. Januar 1882. Aus dem Sectionsprotokoll (Dr. Bostroem) hebe ich die uns hier nur interessirenden Befunde hervor.

An der Stirn, gerade in der Mitte, etwa $3\frac{1}{2}$ Cm. über der Nasenwurzel befindet sich eine rundliche Vertiefung mit glatten, eingezogenen Rändern. Durch diese Oeffnung gelangt die Sonde in schräger Richtung nach oben links, etwa $2\frac{1}{2}$ Cm. tief, und stösst hier auf ein rauhes Knochenstückchen. Dasselbe ist kirsch kerngross und in schwierigem Narbengewebe eingebettet. Die Hirnsubstanz in der Umgebung ist stark bräunlich pigmentirt. Die Fistelöffnung entspricht der linken dritten Stirnwindung und stellt die Einschussöffnung der Kugel dar. Dieselbe hat dann ihren Weg durch den linken Seitenventrikel genommen, und zwar entlang der Decke desselben. Denn hier befindet sich, hart neben dem Balken, eine 7 Cm. lange, rinnenförmige Vertiefung mit unregelmässigen, gelblich weissen derben Platten besetzt. Der linke Seitenventrikel selbst ist stark von einer grossen Menge zähen, grau-grünlichen Eiters ausgedehnt. Im Hinterhorn ein kleines, freies Knochenpartikelchen, im Unterhorn ein an die Plexus choroidei angewachsenes 12 Mm. langes, 9 Mm. breites Knochenstück. Das Septum ist erhalten, stark gespannt, derb.

Die Kugel ist dann abermals in die Gehirnmasse eingetreten. Ihren Weg kennzeichnet eine intensiv gelblich-bräunliche Verfärbung.

Die Kugel selbst befindet sich in der Höhe der zweiten Occipitalwindung an der Oberfläche des Gehirns mit der Dura verwachsen. Vor ihr liegt noch ein grösseres Knochenplättchen in kreidig eingedickten Massen mit dünner abkapselnder fibröser Membran.

Der rechte Seitenventrikel gleichfalls, aber in geringerem Grade von einer eitrigen Flüssigkeitsmenge ausgedehnt.

Weiter findet sich: Diffuse Encephalitis, eitrige Basilar- und Spinalmeningitis, chronische Pachymeningitis der linken Hemisphäre.

Wenn wir hier nun der Beantwortung der Frage näher treten wollen, wodurch der Exitus letalis bedingt war, so haben wir nicht die Infection, den Import von specifischen Entzündungserregern als Ursache zu beschuldigen. Denn wenn auch ein Wundkanal bestand, so war derselbe durch festes, fibröses Narbengewebe in der Richtung nach hinten abgeschlossen. Die Extravasate und Infiltrate im Gehirn waren weder vereitert, noch verjaucht. Am besten scheint mir folgende Auffassung den tödtlichen Ausgang zu erklären. Als directe Folge der Verletzung hat sich im linken Seitenventrikel eine Entzündung ausgebildet, die

nur in losem Zusammenhang mit dem Seitenwandbein stehendes Knochenstück entfernt war, trat ein Defect zu Tage, der dicht hinter dem frei liegenden knöchernen Meatus auditorius begann und in seiner Längenausdehnung, 11 Cm., bis zum Hinterhauptsbein reichte; sein grösster Breitendurchmesser betrug 11 Cm. Diese unregelmässig und zackig gestaltete Lücke im Schädel wurde von dem prolabirten Gehirn ausgefüllt, das pulsatorische und respiratorische Bewegungen erkennen liess. Die klinischen Erscheinungen, die der Patient zeigte, hochgradige Hyperästhesie des linken Armes und der linken unteren Extremität, Parese der linken Extremitäten, herabgesetzte Erregbarkeit der Reflexe dieser Seite, gewisse Sprachanomalien, z. B. häufiges Wiederholen derselben Ausdrücke, dürften wir, da wir diese Störungen nicht unmittelbar nach der Verletzung zu constatiren in der Lage waren, nicht mit Bestimmtheit auf eine Läsion der betreffenden Centren beziehen. Sie konnten ebenso gut der sich bereits ausgebildeten Meningitis ihre Entstehung verdanken. Der Exitus letalis erfolgte am 29. August durch Weiterfortschreiten des entzündlichen Processes. (Hierzu Fig. 1 Taf. VII u. VIII.)

Wäre dieser Fall frühzeitig in die Behandlung gekommen, so wäre, wir zweifeln nicht daran, es möglich gewesen, das Hinzutreten der Meningitis hintanzuhalten. Zu den eben berichteten complicirten Fracturen füge ich noch eine des Jochbeins und sechs schwere Verletzungen der Hand hinzu. Hiermit habe ich das Gebiet der Knochen- und Gelenkerkrankungen beendet. Resumire ich noch einmal kurz die nackten Zahlen, so hatten wir 48 Amputationen mit 4 †, 44 Resectionen mit 6 †, 9 Resectionen kleinerer Gelenke und einzelner Knochen, Rippen, 7 Osteotomien, 2 Pseudarthrosenoperationen mit 1 †, 5 Gelenkeröffnungen. Acute Periostitis-Osteomyelitis-Nekrosen-Operationen 30 mit 1 †, 17 complicirte Fracturen mit 2 †, in Summa 162 Operationen mit 14 †.

Das Gebiet, zu dem ich jetzt übergehe, umfasst sämtliche fibrin-

zu einer anfangs nur geringen Exsudation geführt hat. Dieselbe wäre vielleicht der Resorption anheimgefallen, wenn nicht der freie Körper im Hinterhorn und der mit dem Plexus verwachsene im Unterhorn eine chronische Reizung unterhalten hätte, die eine Vermehrung der Ventrikelflüssigkeit zur Folge haben musste. Wie bei einer Reihe von chronischen Entzündungen es häufig nur eines geringen Anlasses bedarf, um dieselben anzufachen und aus relativ unbedeutenden gefährvollen Prozesse hervorzurufen, so konnte eine acute Steigerung der Entzündung in dem Seitenventrikel das bis dahin für das Leben nicht gefährliche Exsudat durch seine Umwandlung in ein eitriges und durch die Fortsetzung dieser Entzündungsform auf die Basis und die Medulla ein tödtliches Ende herbeiführen.

gen Operationen, die ich kurzweg als Weichtheiloperationen bezeichnen will.

Die erste Gruppe, die uns beschäftigen soll, sind die Hernien. An Operationen haben wir hier zuerst diejenigen zu verzeichnen, die durch Incarceration bedingt waren. Sie betrafen drei Schenkel- und eine Leistenhernie. Zweimal kam der äussere und zweimal der innere Bruchschnitt in Anwendung. Zwei Patienten starben. Die Todesursache war Perforativperitonitis, bei dem einen bedingt durch Gangrän einer gleichzeitig noch bestehenden inneren eingeklemmten Darmschlinge, die durch den Spalt eines vom Mesenterium gegen die vordere Bauchwand verlaufenden Stranges verursacht war, bei dem anderen durch die Nekrose einer reponirten Littre'schen Hernie. Mit der Herniotomie wurde mit Ausnahme eines Falles, einer eingeklemmten Cruralhernie, stets die Radicalheilung des Bruches, bei der Cruralhernie durch Exstirpation des Bruchsackes, bei der Inguinalhernie noch durch Vernähen der Bauchpforte, zu erzielen gesucht. Die Radicaloperation der Hernie wurde noch in sieben anderen Fällen zur Ausführung gebracht. Hier gaben mit Ausnahme eines Falles, in dem die Operation auf Verlangen des betreffenden Patienten gemacht wurde, die Indicationen ab entweder irreponible Hernien, oder so weite Bruchpforten, dass die Retention mittelst Bruchbandes nicht möglich war. In dreien der Fälle trat ein ungünstiger Ausgang ein, in einem musste von der Vollendung der Operation Abstand genommen werden. In directen ursächlichen Zusammenhang mit der Operation ist nur ein Todesfall zu bringen. Von den beiden anderen starb der eine, ein 51 jähr. Mann, ganz plötzlich am 15. Tage nach der Operation. Als Grund zeigte sich eine ausgedehnte Embolie der Lungenarterien. Die Nähte waren fest in das Gewebe eingeheilt. Der andere, ein 61 jähr. Mann, starb am 13. Tage nach der Operation. Die Section ergab: Peribronchitische Herde, Pleuratuberkel, cylindrische Bronchiektasen, hochgradiges Atherom der Arterien, vergrössertes rechtes Herz, Verfettung der Herzmusculatur, Fettleber. Der dritte Todesfall und der unvollendet gebliebene Operationsfall boten eine Reihe von Erscheinungen dar, mit denen ich mich etwas ausführlicher beschäftigen will, da sie meines Wissens bei der Radicaloperation der Hernien noch nicht beobachtet sind und deren Kenntniss zur Vermeidung ähnlicher Ausgänge wünschenswerth erscheinen lässt.

Ich gebe zunächst die Krankengeschichten.

Ludwig Rogg, 34 Jahre, mittelgross, sehr kräftig, von gesundem Aussehen, ist mit einem doppelseitigen, sehr grossen, bis gegen das untere

Dritttheil des Oberschenkels reichenden Scrotalbrüche behaftet, dessen Dauer auf 8 Jahre angegeben wird. Die Hernien sind durch Bruchbänder nicht zurückzuhalten. Der linke äussere Leistenring ist für 4 Finger, der rechte für 3 Finger durchgängig. Beide Brüche sind leicht aber nicht gleichzeitig, wegen der dann im Unterleib auftretenden Schmerzen reponirbar. Beim Nachlassen des Druckes treten sie sofort heraus. Am 7. Mai 1880 wird, nachdem während mehrerer Tage vorher in passender Weise für Entleerung des Darmkanals gesorgt war, die Radicaloperation beider Hernien ausgeführt. Der Bruchsack wurde beiderseits vom Samenstrang isolirt, dicht an der Bruchpforte doppelt unterbunden und sodann exstirpirt. Die Bruchpforte wurde links mit 5, rechts mit 4 Nähten geschlossen. Die Gegenöffnungen erfolgten am tiefsten Punkte des Scrotum. Verband. Tinct. Opii.

Am folgenden Tage wird der Verband gewechselt; derselbe ist blutig durchtränkt. Während der Nacht hat Patient wenig geschlafen. Der Puls ist nicht sehr kräftig, frequent. Im Laufe des Mittags tritt Erbrechen von Milch mit etwas Schleim ein. Abends ist das Abdomen ziemlich aufgetrieben. Der Puls ist klein und frequent, die Respiration etwas mühsam. Temperatur 37,4°.

9. Mai. Trotz Morphium hat Patient wenig geschlafen. Das Abdomen ist noch stärker aufgetrieben; die Athemnoth hat zugenommen. Druck auf den Unterleib verursacht keine Schmerzen. Ein Erguss ist nicht nachweisbar. Temperatur 35,5°. Radialpuls ist nicht mehr fühlbar. Extremitäten sind kühl.

Der vorgenommene Verbandwechsel ergibt nichts Besonderes. Analectica. Aetherinjectionen, Bedecken der Extremitäten mit warmen Tüchern. Um die Gase aus dem Magen und dem Darm zu entfernen, werden Magensonde und Mastdarmrohr häufiger eingeführt. Aus dem Magen entleert sich Nichts. Per anum gehen spärliche Flatus ab. Zwar tritt jedesmal eine geringe Erleichterung ein, doch ist die Menge so gering, dass ein Nachlass in dem Meteorismus des Abdomen nicht zu constatiren ist. Im Gegentheil nimmt die Dyspnoe im Laufe des Vormittags immer zu, unter Zutritt von Somnolenz und Koma erfolgte um 2 Uhr Nachmittags der Tod.

Section am 10. Mai, 11 $\frac{1}{2}$ Uhr Vormittags (Hofrath R. Maier).

Körper mittelgross, kräftig gebaut. Hals und Kopf cyanotisch.

Unterleib sehr stark gespannt. Das Zwerchfell ist beiderseits bis zur Brustwarze heraufgedrängt.

Gedärme. Dünn- und Dickdarm enorm aufgetrieben. In der Bauchhöhle eine äusserst geringe Menge ($\frac{1}{2}$ Esslöffel) gelblicher Flüssigkeit. Serosa der Gedärme im Ganzen glatt, glänzend, nur stellenweise kleine Trübung und Fleckung.

Mesenterium durch sehnige Strangbildungen sehr verdickt. An den Faltungs- und Knickungsstellen zeigt sich geringe, umschriebene Injection, hier und da mit etwas Trübung.

Pleurahöhlen frei, Lungen nicht verwachsen.

Herz horizontal gelagert, im rechten Abschnitt etwas erweitert. Epicard noch reichlich fetthaltig. An der Basis des linken Ventrikels finden sich punkt- und striemenförmige Ecchymosirungen. Herzfleisch ist braunroth, fest, mit reichlichen Blutpunkten auf Durchschnitten.

Beide Lungen zeigen sehr stark venöse Füllung. An den Rändern emphysematöse Blähung, in den tieferen unteren Theilen fast luftleer.

Magen zusammengezogen; Schleimhaut schiefergrau, mit wenig Ecchymosirungen.

Milz nicht vergrössert. Parenchym im Ganzen blutreich und von weicher Consistenz.

In den andern Organen keine Veränderungen. —

2. Valerian Schmieder, 43 Jahre, Bierbrauer, gibt an, seit 10 Jahren an einer rechtsseitigen Scrotalhernie zu leiden, die ungeachtet des Tragens eines Bruchbandes grösser geworden sei. Wenige Wochen vor seiner Aufnahme, 7. Juni 1880, habe er sich zu einem Arzte begeben, der, offenbar eine Hydrocele annehmend, die Hodengeschwulst punctirt hätte. Hierbei sollen sich nur einige Tropfen Blut entleert haben. Seit dieser Zeit sei eine Vergrösserung des Tumors eingetreten und heftige Schmerzen wären hinzugekommen. —

Der gesund und kräftig aussehende Mann zeigt einen kindskopfgrossen Tumor der rechten Scrotalhälfte. Die Haut ist blau verfärbt, glatt, verdickt, verschieblich. Die Haut des Penis ist fast ganz zur Bedeckung herangezogen. Die Form der Geschwulst ist im Ganzen rund, eine strangförmige Fortsetzung gegen den Leistenkanal ist bei der bedeutenden Infiltration der Weichtheile nicht genau festzustellen. Die Consistenz ist hart und prall; der Schall gedämpft, Fluctuation nicht vorhanden. Der Hode ist etwas vergrössert an der äusseren unteren Seite fühlbar. Eine Vergrösserung der Geschwulst beim Pressen und Husten ist nicht wahrnehmbar, ebenso wenig durch Druck, durch Reposition eine Verkleinerung. — Nachdem durch mehrwöchentliche Anwendung feuchtwarmer Umschläge die Infiltration rückgängig gemacht ist und hierdurch die Diagnose auf eine rechtsseitige Scrotalhernie mit stark degenerirtem Netz als Inhalt zu stellen ermöglicht ist, wird am 20. Juli die Radicaloperation ausgeführt. Nach Trennung der Haut und Freilegung des Bruchsackes entleert eine Incision in denselben 1—2 Esslöffel einer gelblichbraunen Flüssigkeit. Da der Bruchinhalt, der aus einer kurzen Dickdarmschlinge und einem Convolute von stark degenerirten, höckrigen Netzknollen gebildet ist, sich wegen der Enge der Bruchpforte nicht reponiren lässt, wird die Bruchpforte mit dem Messer erweitert, so dass sie für 2 Finger durchgängig wird. Jetzt wird versucht, das vorliegende Netz und die durch ihr Mesenterium mit diesem verwachsene Darmchlinge zurückzubringen. Allein nachdem ungefähr die Hälfte des Bruchinhalts in die Bauchhöhle zurückgeschoben ist, setzt die Athmung aus, der Puls wird klein und unregelmässig, durch die eingeleiteten künstlichen Respirationsbewegungen wird der bereits reponirte Theil wieder aus der Peritonealhöhle herausgedrängt. Ausserdem fallen noch einige Dünndarmschlingen vor. Nach Zurückbringen derselben und nach einem provisorischen Verschluss der Bruchpforte mittelst eines Schwammes wird die Verbindung des Mesenterium mit den Netzstücken gelöst und die drei grössten abgetragen. Der Bruchsack wird wieder in der Längsrichtung zugenäht. Nach der Drainage erfolgt die Vereinigung der Haut über dem Bruchsack.

Im Verlauf macht sich sehr lästiger Meteorismus, Beeinträchtigung der Athmung, hin und wieder Erbrechen, Schmerzen im Abdomen, höhere Temperaturen geltend, Erscheinungen, die auf peritonitische Entzündung zurück-

zuführen und die nach 10 Tagen verschwunden sind. Die Heilung geht nur langsam vor sich, sie ist erst im December erfolgt.

Bei der Entlassung weist Patient einen Bruch auf, dessen Grösse gleich derjenigen ist, welche er bei seiner Aufnahme zeigte. Er ist zum Theil reponirbar, zum grössten Theil besteht er aber aus knotenförmigen, mit dem Bruchsack verwachsenen Netzstücken. —

Welches ist die Todesursache bei Rogg gewesen, welches sind die Gründe für die Nichtvollendung der Operation bei Schmieder gewesen? Da die letzteren aus der Quelle der bei dem ersten Fall gemachten Erfahrungen entstammen, so haben wir nur die erste Frage zu beantworten. Recapituliren wir deshalb noch einmal die wichtigsten Punkte des Falles. An einem sehr kräftigen Manne ist die doppelseitige Radicaloperation der Hernie ohne irgend welche complicirenden Momente in Ausführung gebracht worden. Die ersten auffälligen Erscheinungen machen sich am Abend des nächsten Tages geltend, sie bestehen in meteoristisch aufgetriebenem Abdomen, kleinem, etwas frequentem Pulse und behinderter Athmung bei normaler Temperatur. Dieses Symptomenbild erfährt während der Nacht eine bedeutende Steigerung, so dass schon am Morgen das Schicksal des Patienten entschieden ist. Der Blutdruck ist sehr gesunken, mit ihm die Temperatur, 35,5, in der Radialis ist der Puls nicht mehr fühlbar, die Extremitäten sind kühl, die Respiration hochgradig dyspnoisch. Unter Koma tritt der Exitus ein.

Die Section ergibt ausser einer hochgradigen Auftreibung des gesammten Darmkanals, mit Ausnahme des Magens, horizontaler Lagerung des Herzens keine weiteren Anhaltspunkte.

Wie sind diese Erscheinungen mit dem ungünstigen Ausgang in Einklang zu bringen?

Wir wissen (s. Bardeleben, Lehrbuch Bd. III. S. 726), dass wir bisweilen bei der Reposition von Hernien, besonders grossen und alten, Symptome erhalten, wie oberflächliche, beschleunigte Respiration, schmerzhaft Spannung im Abdomen, Schwindel und Ohnmacht, Zufälle, die sich aus der plötzlichen Ueberfüllung der vorher engeren Bauchhöhle ableiten lassen.

Wenn wir diese Erfahrung für unseren Fall verwerthen, bei dem die Reposition jeder einzelnen Hernie leicht, beider zugleich nicht möglich war, so haben wir die Reizung des Peritoneum und die durch diese bedingte Depression der Centren der Herz- und der Athembewegungen auf die in die Bauchhöhle zurückgebrachten Darmschlingen zu beziehen. Ferner müssen die letzteren durch ihre Anwesenheit in der Peritonealhöhle Bedingungen geschaffen haben, die zu der Lähmung des Darmes geführt haben. Denn von sonstigen

Ursachen, die zu einer Herabsetzung der peristaltischen Energie der Därme Veranlassung geben, wie chronische Circulationsstörungen, Verfettung der Musculatur, entzündliches Oedem derselben durch Peritonitis, verringerte Erregbarkeit der Schleimhaut, können wir nicht in Anschlag bringen. Bei der Auftreibung des ganzen Tractus intestinalis müssen wir an eine directe Hemmung der peristaltischen Bewegungen auf nervösen Bahnen, vielleicht auf denen des Splanchnicus, denken. Ob als Causa movens hierzu die Muskelparese, wie sie bei grösseren und längere Zeit bestehenden Brüchen angetroffen wird, zu beschuldigen ist, so dass von dieser Stelle aus der Anlass zur Entstehung der vollständigen Lähmung gegeben worden ist, kann ich nicht entscheiden.

Durch den Hochstand des Zwerchfells und durch die horizontale Lagerung des Herzens musste die Circulation und die Respiration eine weitere Beeinträchtigung erhalten. Die verringerte Wirkung beider Factoren führte den Tod herbei.

Den Einfluss peritonitischer Reizung lernten wir auch im zweiten Falle kennen. Dem Taxisversuche folgte Aussetzen der Respiration und Kleinerwerden des Pulses. Durch die Erfahrung belehrt, standen wir deshalb von der Reposition der Eingeweide ab. Im Gegentheil, es wurde die Bruchpforte erweitert, in der Hoffnung, nach Heilung der Operationswunden den Bruchinhalt leichter zurückbringen zu können. Wenn es auch gelang, dieses Ziel für die in der Hernie befindlichen Darmtheile zu erreichen, so war dasselbe für das Netz wegen seiner Verwachsung mit dem Bruchsacke nicht zu ermöglichen.

Die oben gegebene Erklärung der Todesursache des p. Rogg kann bei der Mangelhaftigkeit unserer Kenntniss über die Bedingungen der Darmbewegungen, bei der Unsicherheit unseres Wissens über die Abhängigkeit der Herz- und Athembewegungen von Reizungen des Bauchfells nur als eine Hypothese betrachtet werden, der einige Wahrscheinlichkeit nicht abzusprechen ist.

Zu den bis jetzt aufgezählten Radicaloperationen der Hernien ist noch eine weitere hinzuzufügen, die wegen Hydrocele des Bruchsackes eines linksseitigen Scrotalbruches unternommen wurde. Es bestand noch eine Communication mit der Bauchhöhle. Der Bruchsack wurde unterbunden und abgetragen.

Der zweiten Hauptgruppe von Krankheitsfällen, deren Besprechung wir jetzt folgen lassen, können wir die Ueberschrift der eitrigen Entzündungen geben. Wir fassen unter derselben das grosse Gebiet der verschiedenartigen Abscesse, der Phlegmonen, der purulenten Tendovaginitis und auch der Carbunkel zusammen. Die Zahl sämmtlicher

zur Beobachtung gekommenen Fälle aufzuführen, liegt nicht in meiner Absicht, sie würde auch dem Zwecke der Arbeit nicht entsprechen. Ich beschränke mich auf die Mittheilung der wichtigeren.

Unter den Abscessen nehmen sowohl hinsichtlich der Zahl wie der Bedeutung die pleuritischen, die Empyeme, die erste Stelle ein. Wir haben hier neun zu verzeichnen, wenn wir einen peripleuritischen Abscess diesem Gebiete zurechnen. Die Behandlung folgte im Grossen und Ganzen den Grundsätzen, welche sich aus den Verhandlungen und Discussionen der letzten Jahre über diesen Gegenstand ergeben haben. Nach der Eröffnung der Pleurahöhle nach hinten von der Axillarlinie im 5., 6. oder 7. Intercostalraum, nach dem Abfluss des Inhalts wurde die Höhle drainirt und der antiseptische Verband angelegt. Die Ausspülung wurde bei jauchigem, stinkendem Exsudat mit 5 proc. essigsaurer Thonerdelösung oder mit 3—4 proc. Chlorzinklösung gemacht und geschah, bis das Secret geruchlos war, bei täglichem Verbandwechsel. Dicke fibrinöse Auflagerungen auf den Abscesswänden wurden mit dem Finger oder mit dem Schwamm zu entfernen gesucht. Die Rippenresection wurde primär im Anschluss an die Operation nicht gemacht, nur dann wurde sie ausgeführt, wenn nach spontanem Durchbruch sich eine Fistel ausgebildet hatte, die für die vollständige Entleerung des Eiters nicht genügte, oder wenn im Verlaufe der Behandlung die Schliessung der Höhle nicht erfolgte; sei es, dass hieran die geringe Ausdehnungsfähigkeit der Lunge schuld war, sei es, dass dies die Starrheit und Unnachgiebigkeit der äusseren Brustwand bewirkte. Die Resection geschah an 2—3 Rippen in einer Längenausdehnungen von 5—6 Cm. Von den 9 Patienten sind 4 gestorben.

Nummer	Tag			Alter	Geschlecht		Erkrankung	Todesursache
	der Aufnahme	der Operat.	des Todes		M.	W.		
1	26. April 1880.	27. April 1880.	5. Mai 1880.	11	—	1	Empyema d. c. 850 Ccm. pus bon. et laud.	Peritonitis. Serös-eitrig. Erguss. Keine Communication mit d. Pleurahöhle.
2	23. Juli 1880.	23. Juli 1880.	30. Juli 1880.	3	—	1	Empyema d. c. 500 Ccm. gelben geruchlosen Eiters. Am 4. Tage peritonitische Erscheinungen.	Peritonitis. Eitriges Exsudat. Verkäste Mesenterialdrüsen. Keine Communication mit d. Pleurahöhle.
3	27. Juli 1880.	30. Juli 1880.	2. Dec. 1880.	30	1	—	Empyema d. Phthisis pulmon. c. 1200 Ccm. dicken, käsigen Eiters. Stark membran. Auflager. Am 25/9. Resection d. 6. u. 7. Rippe.	Bronchopneumonische knotige Herde. Amyloide Degeneration der inneren Organe.
4	13. Dec. 1880.	22. Dec.	11. Jan. 1881.	16	1	—	Perforirtes Empyema s. Resection der Rippe.	Amyloide Degenerat. der inneren Organe, besonders der Nieren. Ascites.

Von den im Bereich der Extremitäten vorgekommenen eitrigen Entzündungen nennen wir die progredienten Phlegmonen der Sehnen-scheiden, sechs, die durch ausgiebige Incisionen, zweckmässige Drainage und passende Lagerung zur Heilung kamen, die Abscedirungen im Bereiche des Ober- und Unterschenkels, zehn, die entweder an Ort und Stelle sich gebildet, oder dorthin durch Senkung entstanden. Von diesen führte eine unterhalb des Poupart'schen Bandes gelegene durch allgemeine Tuberculose zum tödtlichen Ausgang. Wenn ich diesen angeführten Abscessen noch die vier tiefgelegenen Phlegmonen am Halse, drei ausgedehnte parenchymatöse Entzündungen der Mamma hinzufüge, so hätte ich mit Einschluss der sogleich zu besprechenden interessanteren Erkrankungen das Gebiet der eitrigen Erkrankungen geschlossen. Zu den erwähnenswertheren gehören zuerst drei Fälle von perinephritischem Abscess.

Fall 1. Ein 23 jähriger, früher gesunder Mann; Müller, erkrankt Mitte October 1879 ohne bekannte Ursache mit heftigen Schmerzen in der Kreuz-, rechten Lenden- und Glutaealgegend. Am 13. December 1879 aufgenommen, zeigt er folgende Erscheinungen. Er liegt auf der rechten Seite mit gebeugtem Ober- und Unterschenkel, ersterer nach aussen rotirt. Die Respiration ist beschleunigt. Temperatur 38° C. Die rechte Seite des Abdomen ist stärker hervorgewölbt, resistenter. Drei Finger breit nach rechts vom Nabel beginnt absolute Dämpfung, die nach oben in die Leberdämpfung übergeht, nach unten bis zur Spina anterior superior reicht. Der Tumor ist unverschieblich, seine Oberfläche glatt. Die Haut über demselben ist in den vordern Partien normal, auf Druck unempfindlich, auf dem Rücken dagegen zwischen der 11. Rippe und dem Darmbeinkamme ödematös, geröthet, schmerzhaft. Fluctuation ist nicht nachweisbar. Die Urinmenge ist verringert; kein Eiweiss. Am 15. December wird, nachdem durch Probepunction als Inhalt Eiter festgestellt ist, im Petit'schen Dreieck an der Aussenseite des Sarco-lumbalis die Incision des Abscesses bewirkt. Beim Eingehen mit dem Finger fühlt man die hintere Wand der Niere. Drainage, antiseptischer Verband. Das rechte Bein erhält wegen der psoitischen Stellung einen Extensionsverband. Der Eiter riecht nicht urinös.

Am 27. Januar 1880 wird eine unterhalb des Poupart'schen Bandes befindliche Anschwellung, die sich allmählich hierhin entwickelt hat und die mit der innerhalb des Abdomens befindlichen Geschwulst Fluctuationsbewegungen zeigt, an der Aussenseite des Schenkels eröffnet. Die Heilung der Wunden wird durch eine hinzutretende Pleuritis derselben Seite verzögert.

Am 25. April 1881 ist Patient entlassen worden. In der Lendengegend befand sich noch eine in die Tiefe führende, secernirende Fistel, die sich nach einigen Wochen geschlossen hat.

Fall 2. Patientin, 18 Jahre alt, datirt den Beginn ihrer Erkrankung vor ein Jahr, im Frühjahr 1879. Beim Heben einer schweren Last habe sie im Rücken und in der rechten Lendengegend einen heftigen, stechenden Schmerz empfunden. Zu gleicher Zeit hätten sich die Schmerzen beim

Wasserlassen eingestellt. Der Urin sei trüb, doch nicht blutig gefärbt gewesen. Zu diesen Erscheinungen sei im Herbst 1879 eine Anschwellung der rechten Lumbalgegend hinzutreten, die sich, ohne neue Beschwerden zu bereiten, langsam nach vorne ausgedehnt hätte. Fieber soll besonders in den ersten Wochen der Erkrankung vorhanden gewesen sein.

Status praesens: 7. April 1880. Kräftig gebautes, gut ernährtes, gut aussehendes Mädchen, aus phthisischer Familie stammend. Das Abdomen zeigt eine vom rechten Rippenbogen bis zur rechten Darmbeingrube reichende Auftreibung. Die Percussion weist leeren Schall über der ganzen Anschwellung, mit Ausnahme einer leichten Tympanie in der Ileocoecalgegend. Nach oben geht die Dämpfung unmittelbar in die der Leber über, nach hinten reicht sie bis zur Wirbelsäule, medianwärts bis eine halbe Hand breit vor den Nabel. Der Tumor ist unbeweglich, nicht umgreifbar, elastisch weich, undeutlich fluctuirend. Vagina eng. Portio vag. steht vor und über der Spinallinie. Der Uterus ist klein, beweglich, virginal anteflectirt. Rechts neben dem Promontorium ist ein in das Becken hineinreichender elastischer Tumor zu palpieren. Die rechte Linea terminalis ist nicht zu bestreichen. Urin ist sauer, enthält viel rothe und spärlich weisse Blutkörperchen, geringe Eiweissmengen, sehr viele harnsaure Salze. Specificisches Gewicht 1026. Urinmenge zwischen 1100—1200 Ccm.

Nachdem eine am 8. April ausgeführte Probepunction einen eitrigen Inhalt ergeben hat, wird am 10. die Incision des Abscesses bewerkstelligt. Die sich entleerende Menge beträgt gegen 1600 Ccm. Die Höhle ist nach vorne von der fühlbaren Niere begrenzt, nach unten reicht sie bis oberhalb des Poupart'schen Bandes. An der tiefsten Stelle wird eine Gegenincision etablirt. Drainage. Verband. — Der Verlauf gestaltete sich in den ersten Wochen, mit Ausnahme einiger Tage, in denen Patientin die Erscheinungen einer Invagination oder inneren Incarceration darbot, ordentlich; Mitte Mai stand Patientin bereits auf. Die Eiterung war mässig; der Verband wurde alle 3—4 Tage erneuert. Die Schliessung der Abscesshöhle schritt nur langsam fort. Dieser Zustand hielt bis Anfang August an. Da trat zwischen linker Spin. ilei post. sup. und Kreuzbein eine nuss-grosse, fluctuirende, schmerzlose Geschwulst auf, die von normaler Haut bedeckt war. Gleichzeitig machten sich neuralgische Schmerzen im linken Bein bemerkbar. Als am 8. September der Abscess geöffnet wurde, zeigte sich, dass er sich von der Symphysis sacro-iliaca bis zum Trochanter major unterhalb der Glutaealmuskeln erstreckte. Ein erkrankter Knochen konnte nicht gefühlt werden. Die Exploration des eigentlichen perinephritischen Abscesses stellte einen engen, noch beide Incisionsöffnungen verbindenden Gang fest. Statt der erhofften Besserung wurde das Befinden ungünstiger, die Eiterung stärker, die Ernährung schlechter; es bildete sich trotz sorgfältiger Behandlung Decubitus aus. Hierzu gesellten sich heftige Schmerzen in beiden Lendengegenden, die nur bei gewisser Lage der Patientin gemildert wurden. — Der Urin war immer trübe, bald etwas heller, bald etwas dunkler, sauer, viel Urate aufweisend. Der Gehalt an weissen und rothen Blutkörperchen war schwankend. Die Eiweissmengen waren gering. Erst im October wurden dieselben bedeutender, es traten auch einzelne granulierte Cylinder auf. Die Urinmenge selbst nahm dabei ab, Oedeme der Hand und des Unterschenkels machten sich bemerkbar. Zwar wurde vor-

übergehende Besserung beobachtet, doch konnte diese das Geschick der Patientin nicht ändern. Sie starb am 29. October 1880.

Section am 29. October 1880 (Prof. Ziegler).

Abdomen. In der Unterleibshöhle nur wenig gelbliche Flüssigkeit. Serosa durchweg glänzend. Colon as- und descendens mit der Seitenwand verwachsen. Lumbardrüsen vergrössert, hier und da kleine Käseherde in denselben.

Die linke Niere, nach oben geschoben, stark verwachsen mit der Umgebung, nach unten von ihr eine starke, fluctuirende Hervorwölbung, die sich als eine Eiteransammlung documentirt.

Die rechte Niere, etwas tiefer liegend, zeigt nach unten hin schwarztige Massen, die durchschnitten, die Decke eines ziemlich ausgedehnten Abscesses darstellen. Beide Abscesse befinden sich unter der Fascia des Psoas, haben denselben theilweis zerstört und reichen bis zum Bogen des kleinen Beckens hinab. Nach oben hin führen sie zu cariösen Stellen des 3. und 4. Lendenwirbels. Mit den Incisionswunden stehen sie durch Fistelgänge in Communication.

Die linke Niere zeigt starke Schwellung, ziemlich glatte Oberfläche, nur da und dort im Niveau tiefer liegende, dunkler gefärbte Stellen. Rinde verbreitert, mit tiefgrauen Fleckungen, die wieder von röthlichen Punctirungen durchsetzt sind, versehen.

Rechte Niere weniger geschwellt, hat an der Oberfläche grössere, theils höckrige Erhabenheiten, theils breitere, tiefer liegende Stellen. Letztere tief blauröth, erstere graugelb. Nierenbecken und Kelche sehr injicirt, getrübt, zum Theil griesig beschlagen.

Blase zusammengezogen, etwas gewulstet, fleckig geröthet.

Amyloide Degeneration von Leber und Milz.

Herz und Lungen normal.

Fall 3. Eine 48jährige, schwache, abgemagerte, älter aussehende Frau, am 24. Februar 1880 aufgenommen, gibt den Beginn ihrer Erkrankung vor etwa 7—8 Monaten an. Dieselbe sei durch fieberhafte Erscheinungen eingeleitet worden, habe schmerzhaftes Urinentleerungen im Gefolge gehabt und habe nach und nach unter Abnahme des Appetits und Schwindens der Kräfte zur Bildung einer Geschwulst unter dem linken Rippenbogen geführt. —

In der linken Abdominalseite ist ein deutlicher, kugelförmig hervorgewölbter Tumor zu fühlen, dessen Grenzen das Lig. Poupartii, die Mittellinie und die Wirbelsäule bilden. Die Geschwulst zeigt glatte Oberfläche, ausgesprochene Fluctuation, und über ihr verlaufend, deutlich zu palpiren, hin- und herzubewegen das Colon descendens. Der Urin ist schwach sauer, hat einen starken Bodensatz, der zum grössten Theil aus Eiterkörperchen, dann aus granulirten und Epithelcylindern, aus rothen Blutkörperchen, Blasen- und Nierenbeckenepithelien besteht. Da bei dem Allgemeinzustande der Patientin und bei der Annahme einer tuberculösen Erkrankung eine Heilung nicht erreichbar schien, wurde nur eine Entleerung des Abscesses mittelst eines Troicart bewirkt (16. März 1881). Diese Functionsöffnung bildete sich zu einer Fistel aus, durch welche der sich wieder ansammelnde Eiter einen Abfluss erhielt und wodurch eine Verkleinerung des Tumors eintrat. Die Patientin kam jedoch immer mehr herunter. Oedeme der

Knöchel, des Gesichts zeigten sich, der Eiter hatte sich unter der Haut eine Tasche bewerkstelligt, die ihn bis zur Entleerung nach aussen aufnahm. Um diesen Zustand zu verbessern, wird (24. Mai) mit dem Paquelin'schen Brenner eine Incision an der Stelle der Punctionsöffnung gemacht und der Sack eröffnet. Derselbe ist faustgross und erstreckt sich an der hinteren Seite nach unten. Während die Eiterung in den nächsten Wochen geringer wurde, nahmen die Kräfte ganz ab. Die Oedeme wurden stärker. Patientin starb am 24. Juni 1881.

Section. 24. Juni. (Dr. Bostroem.)

Aussen in der linken Nierengegend eine 5 Cm. lange, 4 Cm. breite, klaffende, ganz trockene, nach oben nur etwas mit Eiter bedeckte Operationswunde, die in einer Tiefe von 3 Cm. von einem elastischen Körper begrenzt ist. Der linke Ureter mündet mit sehr weiter Oeffnung, seine Wandung ist derb bindegewebig verdickt, die Schleimhaut ist von der Einmündung in das Nierenbecken einige Centimeter weit abwärts zerstört, käsig infiltrirt, das ganze Lumen mit gelblich-grauem Eiter gefüllt. Die linke Niere 11 Cm. lang, 5 Cm. breit, mit fester, doch noch lösbarer Kapsel. Die Corticalis zum grösseren Theile noch als schmale, theils blasse, grauröthliche, theils gallertig glänzende Streifen sichtbar. Die übrige Substanz von einem vielfach buchtigen Gewebe eingenommen, das den Pyramiden und den Kelchen entspricht. Die Höhlen sind mit dickem, bröckligem, käsigem Eiter angefüllt, die Innenflächen derselben, sowie die des Nierenbeckens stark ulcerirt. Zwischen der perinephritischen Wunde und der verkästen Niere befindet sich keine directe Communication. Eine Schicht noch nicht eitrig zerfallenen Nierengewebes hält die Trennung aufrecht.

Rechte Niere gross, 15 Cm. lang, 6 Cm. breit, zeigt auf Durchschnitten verbreiterte, lockere, stark glänzende Corticalis; bläuliche, derbe Pyramiden, etwas weites Nierenbecken mit sehr injicirter Schleimhaut.

Der übrige Befund ist: Katarrhalische Cystitis. Umschriebene Tuberculose des Peritoneum im Douglas'schen Raum. Amyloide Degeneration der Leber, Milz und Darmschleimhaut. Doppelseitiger Hydrothorax. Anasarka. Ascites.

Von unseren drei Fällen sind nur die beiden letzteren auf bestimmte Ursachen zurückzuführen, während der erste in die grosse Zahl derjenigen unterzubringen ist, die ihre Entstehung unbekannten Causalmomenten verdanken. Hinsichtlich seiner Genese ist der zweite Fall sehr bemerkenswerth. Hier deckte sich der klinische Befund in keiner Weise mit dem durch die Section erhaltenen. Bei Berücksichtigung der Anamnese, der Angabe, dass die Erkrankung sich im Anschluss an eine bedeutende Muskelanstrengung, unter Einhergehen heftiger, stechender Schmerzen in der Nierengegend entwickelt hat, bei Berücksichtigung des Status praesens — des Fehlens jeder localen Schmerzhaftigkeit, des Nichtvorhandenseins einer Deformität an der Wirbelsäule, des Mangels von ausstrahlenden Schmerzen — war dieser Fall zu denjenigen Perinephritiden zu zählen, die durch starke Muskel-

anstrengungen bedingt sind. Erst von Mitte August an, mit dem Auftreten eines linksseitigen subglutaealen Abscesses, mit dem Erscheinen neuralgischer Schmerzen in der linken Extremität und den später sich hinzugesellenden Schmerzen in beiden Lendengegenden war die Diagnose, dass beide Abscesse von einem gemeinsamen Knochenherde, wenn auch die Digitaluntersuchung keinen Anhaltspunkt hierfür gab, nahe gelegt. Unter den 166 Fällen von perinephritischen Abscessen, die Nieten¹⁾ zusammengestellt hat, führt er nur einen einzigen auf, wo eine Caries des zweiten Lendenwirbels als Aetiology anzusehen ist. Dieser Fall (s. Ogle, St. George's Hosp. Reports 1867. p. 371. Rec. bei Ebst ein, Ziemssen's Handb. Bd. IX. 2. S. 24. II. Aufl.) hat eine gewisse Aehnlichkeit mit dem unsrigen, da dort intra vitam nur Erscheinungen von Seite der erkrankten Niere vorlagen.

Die Ursache für unseren dritten Fall gibt die käsig-eitrige Pyelitis und Pyelonephritis der rechten Niere ab. Ob diese zu der calculösen Form zu rechnen ist, wofür die Erweiterung der Ureterenmündung zu sprechen scheint, ist mit Bestimmtheit nicht zu entscheiden. Denn weder ist durch die Anamnese der Abgang eines Steines festgestellt worden, noch ist ein solches Ereigniss während der Dauer des Spitalaufenthaltes constatirt worden.

In Bezug auf die therapeutischen Eingriffe möchte ich nur Einiges noch hinzufügen. Die Behandlung der perinephritischen Abscesse erfolgt am besten durch Eröffnung derselben in der Lumbalgegend. Dass wir im dritten Fall von diesem Grundsatz Abstand genommen, war in der bedeutenden Schwäche und Abmagerung der Patientin bedingt. Wir fürchteten, dass dieselbe den Eingriff nicht überstehen würde. Doch musste später dennoch zu diesem geschritten werden. An Stelle des Messers trat, um jeden Blutverlust zu vermeiden, der Paquelin'sche Brenner, der diesen Zweck in sehr befriedigender Weise erfüllte. Es möchte sich daher die Freilegung des Abscesses auf diese Art in geeigneten Fällen empfehlen. Da wir im ersten Falle im Verlaufe gezwungen waren, dem sich unter das Poupart'sche Band gesenkten Eiter an der Aussenseite des Oberschenkels zwischen Tensor fasciae lat. und Rectus femoris einen Ausweg zu verschaffen, so hatten wir im zweiten auf eine mögliche Senkung Rücksicht genommen und gleich bei der Operation eine Gegenöffnung über dem Poupart'schen Bande angelegt. Auch dieses Verfahren möchte bei Abscessen, die sich bereits so weit herunterstrecken, anzuwenden sein. Denn wie

1) Ueber Perinephritis u.s. w. Deutsch. Arch. f. klin. Medicin. Bd. XXII. S. 451.

es aus dem ersten Falle hervorgeht und wie dies eine Reihe anderer Fälle (s. Nieden l. c.) gleichfalls zeigen, sammelt sich der Eiter bisweilen sogar unter den Zeichen einer Heilung und Schliessung der Wunde in der Tiefe an, geht in den Bindegewebsspalten nach abwärts und kommt als Psoas- oder als Iliacusabscess am Oberschenkel zum Vorschein. Im ungünstigen Falle kann er in die verschiedensten Organe eine Perforation bewerkstelligen.

Ein eigenthümlicher Verlauf kam bei einem Abscesse zur Beobachtung, der bei einem 9 Monate alten Kinde durch ein Trauma, ein Fall aus dem Bette, entstanden war. Hier hatte sich der Eiter vom Orte seiner Entwicklung, der Aussenfläche des rechten oberen Drittheils des Oberschenkels, um den Trochanter major herum durch den Glutaeus maximus, das Cavum ischio-rectale und den Levator ani seinen Weg gebahnt und hatte in der rechten Wand der Vagina sich eine enge Perforationsöffnung gebildet. Eine weite Incision an der Aussenseite genügte, um den Abscess zur Heilung, die Fistelöffnung zur Schliessung zu veranlassen.

Endlich haben wir noch eines Abscesses zu gedenken, weniger der Wichtigkeit seiner Lage oder der Grösse seiner Ausdehnung als der Ursache seiner Entstehung wegen. — Es handelte sich um einen 52jährigen Mann, der sich angeblich zur Reposition eines Prolapsus ani am 2. Juni 1881 ein cylindrisch geformtes Schnapsglas eingeführt hatte, das ihm aber entschlüpfte. Patient suchte erst 6 Tage später ärztliche Hülfe nach. Inzwischen hatte sich im Unterhautzellgewebe, in der Umgebung des Afters ein Entzündungsprocess etablirt. Gleichzeitig war die hintere Wand der Mastdarmschleimhaut vorgefallen und hatte sich sehr entzündet. Der untersuchende Finger konnte noch gerade den glatten Rand des Glases erreichen, derselbe hatte sich rechts tief in die Schleimhautfalten des Darmes eingestellt. Die mit verschiedenen Instrumenten vorgenommenen Extractionsversuche blieben, da wegen einer zu befürchtenden Zertrümmerung des Glases dieselben nur vorsichtig vorgenommen werden konnten, ohne Erfolg. Ein solcher trat erst ein, als nicht ohne Schwierigkeit der untere Rand aus seiner Einstülpung in die Schleimhaut befreit und das Glas mit seiner Oeffnung nach oben, so zu sagen, gewendet war. Jetzt entfernte ein Zug an zwei stumpfen Haken, die vorsichtig in die Höhe geschoben und in die Oeffnung eingelegt waren, das Glas ohne Mühe. — Concentrisch um den Anus angelegte Incisionen entleerten ein übelriechendes Secret. Die Heilung trat nach kurzer Zeit ein. Die Grössenverhältnisse des Glases sind: Höhe 13 Cm., oberer Umfang 15, unterer 12 Cm. Anhangsweise sei noch ein zweiter Fall von Fremd-

körper im Rectum erwähnt. Es ist dies ein 46 Cm. langer, 2 Cm. im Durchmesser haltender Schlauch, dessen Entfernung leicht gelang.

Bevor ich zu der Besprechung des letzten Theiles meiner Arbeit, zu den Geschwülsten, übergehe, habe ich zunächst noch der cystischen Tumoren zu gedenken. Theilen wir dieselben in die Exsudations- und Retentionscysten, so gehören in die erste Gruppe sieben Hydrocelen, und zwar vier der Tunic. vag., darunter eine Prolifera, zwei des Funic. spermat. und eine Haematocele tunic. vagin. In sämtlichen Fällen wurde die Schnittooperation ausgeführt, weil entweder eine schon früher ausgeführte Punction mit Jodinjjection erfolglos geblieben war, oder weil die Wandung sehr stark verdickt war, oder weil die Hydrocele sehr bedeutende Dimensionen angenommen hatte. Sonst wurde die Punction mit Injection von Jodtinctur oder von Chloroform verwandt. — Ferner sind hierher fünf Fälle von incidirten Ganglien der Sehnenscheiden und die Hygrome zu rechnen, von denen fünf zu einem operativen Eingriff kamen. Drei davon gehörten der Bursa praepatellaris an und waren vereitert. Das vierte sass am Olekranon und wurde durch Exstirpation entfernt, das letzte war von der Bursa subiliaca ausgegangen und endete durch Nachblutung aus der Femoralis tödtlich. Der Fall ist folgender:

Ein 50jähriger Mann weist in der rechten Inguinalgegend eine Geschwulst auf, die seit 3—4 Monaten ohne Ursachen entstanden, allmählich an Grösse zugenommen hat und zu der sich ausser leicht eintretender Ermüdung beim Gehen auch Schmerzen gesellt haben. Der Tumor liegt in der Mitte zwischen Symphyse und Spina ant. sup., hat die A. femoral. etwas nach innen gedrängt. Er ist 6—8 Cm. breit, seine untere Grenze befindet sich 5 Cm. unter dem Poupart'schen Band. Nach oben lässt er sich in das Becken verfolgen, doch ist seine obere Grenze nicht abtastbar. Die Geschwulst scheint unter dem Lig. Poupartii in die Fossa ileopectinea einzudringen, während sie über dem Bande dem Verlaufe des Iliacus zu folgen scheint. Ihre Consistenz ist weich, sie wird nur bei extremer Streckung und Aussenrotation des Oberschenkels gespannter. Bei der Palpation fühlt man ein eigenthümliches Knirschen.

Am 4. September 1880 wird nach aussen von der Femoralis durch eine Incision der Sack freigelegt und gespalten. Es entleert sich eine hellgelbe, klare, zähklebrige Flüssigkeit. Der eingehende Finger constatirt, dass die Höhle sich nach oben unter den Ileopsoas und dessen Verlaufe folgend noch 7 Cm. über das Lig. Poupartii fortsetzt und dass sie im oberen Theile eine Reihe freier, ziemlich grosser Körper enthält, die einzeln mit dem Finger entwickelt werden. Im Ganzen werden acht ungefähr kirschgrosse, mit einem knorpeligen Ueberzuge versehene, in der Mitte aus Knochensubstanz bestehende Körper entfernt. Ihre Oberfläche ist unregelmässig höckrig. Ein Zusammenhang dieser Bursa subiliaca mit dem Hüftgelenk besteht nicht. Die A. femoralis kam nicht in das Gesichtsfeld. Die Höhle wird mit 3—4 proc. Chlorzinklösung ausgespült. Zwei dicke Drains werden einge-

legt, das eine in der Richtung nach oben, das andere nach dem kleinen Trochanter zu. Auf Becken und Knie wird ein Sandsack gelegt, um einer Contractur des Ileopectas vorzubeugen. Der Verlauf gestaltete sich bis zum 10. September zufriedenstellend. Die Secretion war gering. In der Nacht zum 11. September trat plötzlich eine bedeutende Blutung auf. Der Patient ist bereits sehr anämisch, hat kühle Extremitäten, ist unruhig, nicht mehr ganz bei Bewusstsein, der Puls an der Radialis nicht mehr fühlbar. Unter Compression der Aorta wird schnell der Verband durchgeschnitten. Ein blutendes Gefäss ist nirgends zu sehen. Die Femoralis pulsirt deutlich unter dem Finger. Trotz der inzwischen angewandten Excitantien, der Tieflagerung des Kopfes, der Autotransfusion wird die Herzaction unregelmässig, die Respiration verlangsamt. Nach einer kurz dauernden Unruhe — Patient richtet sich auf — tritt Koma mit gleich darauf folgendem Herzstillstand ein. Innerhalb 15 Minuten hatte sich der Vorgang abgespielt.

Die Section (Prof. Ziegler) stellt fest, dass die Art. femoralis an der seitlichen Aussenwand arrodirt ist, dass die Wand in einer Länge von 12 Mm. und in einer Breite von 5 Mm. missfarbig, sehr zerreislich ist und dass sie eine kleine Perforationsöffnung enthält. Die Bursa iliaca dextr. ist erweitert, die Innenwand stark lederartig. Auch der Schleimbeutel des linken Ileopectas ist vergrössert und enthält einen haselnussgrossen freien und einen ebenso grossen festsitzenden, aus Knorpel und Bindegewebe bestehenden Körper. Der rechte Femurkopf ist hochgradig abgeplattet und durch starke knorpelige Randwucherungen von der Form eines hutförmigen Pilzes enorm verbreitert. Die Oberfläche des Kopfes, sowie die der Pfanne, zeigt grubige Vertiefungen, in welchen sechs freie knorpelig fibröse Körper sich vorfinden. Der Schenkelhals erscheint beträchtlich verkürzt. Auf der verdickten Synovialis sitzen zottige Wucherungen, die noch einzelne Knorpelknoten enthalten. Der durchsägte Schenkelkopf ist grösstentheils mit Knorpel bedeckt, nur an Stelle der central gelegenen grubigen Vertiefung erscheint der Ueberzug mehr fibrös. In seiner Spongiosa sieht man mehrere kleine Erweichungscysten. Der linke Schenkelkopf zeigt weit geringere Veränderung, doch ebenfalls deutliche Abplattung, Verbreiterung, knorpelige Wucherung und überhängende knotige Gelenkränder.

Der eben geschilderte Fall bietet manches Bemerkenswerthe dar. Zuerst gehört er zu den wenigen in der Literatur verzeichneten Fällen¹⁾, in denen am Lebenden die Diagnose auf eine Erkrankung der Bursa subiliaca gestellt wurde. Dieselbe stützte sich auf die anatomische Lage unterhalb des Poupart'schen Bandes, in der Mitte desselben, nach aussen von der Art. femoralis, auf die Hervorwölbung der Geschwulst, auf die Richtung des Verlaufs derselben in die Abdominalhöhle hinein, auf die Beschaffenheit der Consistenz, der weichen bei leicht flectirter, der prallen, festen bei extendirter und aussenrotirter Stellung, auf die langsame Entwicklung, auf das Ein-

1) Schäfer, Grosses, breit mit dem Hüftgelenk communicirendes Hygrom der Bursa iliaca etc. Aus der Volkmann'schen Klinik. Centralblatt für Chirurgie. 1850. Nr. 27.

treten von Ermüdung und von Schmerzhaftigkeit beim Gehen und endlich auf die Wahrnehmung von knarrenden Geräuschen. Zur Sicherheit der Diagnose bedurfte es nicht der Probepunction. Denn diejenige Affection, mit welcher eine Verwechslung eintreten konnte, der Senkungsabscess, war, da jede Erkrankung der Wirbelsäule, des Beckens und der Hüftgelenke fehlte, auszuschliessen. Nicht immer aber möchte das ganze Symptomenbild so vollständig vorhanden sein, und da wäre doch, um eventuell noch einen Echinococcus zu vermeiden, die Probepunction am Platze. Sie würde bei der Bursitis die bekannte, hellgelbe, fadenziehende, sehr eiweisshaltige Flüssigkeit liefern.

Als Ursache für die Entstehung unseres Hygroma hat man diejenige anzusehen, welche auch für die Entwicklung der deformirenden Gelenkentzündung anzusprechen ist. Ob hierfür nun rheumatische Einflüsse die massgebenden gewesen sind, ob das höhere Alter zu beschuldigen ist, oder ob noch ein anderes ätiologisches Moment eingewirkt hat, lasse ich dahin gestellt. Jedenfalls hielt entsprechend der deformirenden Hüftgelenkentzündung die Entartung der Bursa subiliaca gleichen Schritt. Das bei Weitem stärker erkrankte rechte Gelenk hatte die grössere Ausdehnung der Bursa und die zahlreicheren (acht) Corpora oryzoidea aufzuweisen, während das linke, noch die ersten Stadien der Arthritis deformans repräsentirende Gelenk eine geringere Erweiterung des Schleimbeutels zeigte und nur zwei der Körper enthielt. Auffallend war die Grösse dieser sog. Reiskörper. Eine Communication der Gelenke mit den Schleimbeuteln war auch an der Leiche nicht aufzufinden.

Hinsichtlich der Behandlung konnte ebenso, wie in dem Volkmann'schen Falle, nur die Incision in Frage kommen, da von den anderen therapeutischen Maassnahmen, Compression, Punction mit oder ohne Injection von Tinct. Jodi, keine Heilung zu erwarten war. Von einer Exstirpation des Sackes musste bei seiner Grösse und Ausdehnung und bei der Möglichkeit der Gelenkverletzung abgesehen werden.

Der unglückliche Ausgang war, wie die Section feststellte, durch die Arrosion der A. femoralis bedingt. Dieselbe konnte nicht durch den Druck des Drainagerohres verursacht sein, da zwischen letzterem und der Arterie noch die dicke Muskelschicht lag und da die Perforation weiter abwärts gelegen war. Zur Erklärung ist allein die Usur des Gefässes durch eine sehr geringe Menge Eiter, die sich in einem kleinen Fistelgang von der grösseren Wunde aus gegen die Seitenfläche der Arterie erstreckte, heranzuziehen. Da die Blutung

bei der Untersuchung stand, so wurde angenommen, dass dieselbe entweder nicht aus der Femoralis erfolgt sei, oder dass, durch den sinkenden Blutdruck begünstigt, ein wandständiger Thrombus die Lücke geschlossen hätte. Die Richtigkeit der letzteren Ansicht lehrte die Obduction. Ob eine sofortige Transfusion das Leben des Patienten erhalten hätte, möchte ich bezweifeln, da ja innerhalb des Zeitraums der Vorbereitungen das Schicksal desselben schon entschieden gewesen wäre.

Zu den Retentionseysten haben wir eine Spermatocoele, durch Schnittooperation geheilt, eine Reihe von Atheromen, nach der Enucleation mit einfachem Compressionsverband behandelt, und eine Hydronephrose zu zählen.

Die letztere wurde bei einem 40 jährigen Manne beobachtet, der seit Mitte November 1880 eine handbreite Geschwulst in der rechten Unterbauchgegend bemerkt hatte. Die weitere Anamnese ergab, dass Patient von seinem 15. bis 18. Jahre in jedem Jahre 1—2 mal an Hämaturien gelitten hätte, die jedoch ohne Schmerzen und ohne Störung des Allgemeinbefindens verlaufen wären. Bis Anfang November 1880 sei sein Gesundheitszustand ein guter gewesen. Zu dieser Zeit seien, nachdem er einige Tage zuvor einen Stoss mit dem Ruder gegen die rechte Bauchseite erhalten habe, plötzlich während einer Nacht heftige Schmerzen in der rechten Abdominalgegend aufgetreten, die, an Stärke am folgenden Tage zunehmend, gegen den Rippenbogen sich erstreckt hätten. Nach zweitägiger Dauer sei der Urin wieder blutig geworden und mit dem Eintreten dieser Erscheinung seien die Schmerzen verschwunden gewesen. Die Hämaturie habe 6 Tage angehalten. Kurz darauf habe er die Geschwulst gefühlt und mit dem Auftreten derselben sei er in wechselnder Intensität von Schmerzen, die bisweilen gegen den Hals, bisweilen gegen die Hüfte zu ausstrahlten, geplagt worden. Blutigen Urin habe er nicht mehr gelassen. Die Geschwulst habe allmählich an Wachsthum zugenommen.

Der am 2. Mai 1881 aufgenommene Mann ist blass und hager, zeigt kachektisches Aussehen und reducirten Ernährungszustand. Die Fossae supra- und infraclavicularis und jugularis sind tief eingesunken. Der Thorax in seiner rechten Hälfte etwas stärker gewölbt, vorstehend. Untere Thoraxapertur sehr erweitert, Tiefendurchmesser vergrößert. Die linke Hälfte des Thorax wird bei der Respiration stärker gehoben, der Respirationstypus fast rein costal. Die Haut, besonders rechts, von stark erweiterten Venen durchzogen.

Percussion: Rechts von der vierten Rippe Dämpfung, die nach hinten und aussen aufsteigt, in der Axillarlinie bis zum vierten Intercostalraum, nach unten bis zum Lig. Poupart., nach innen über die Mittellinie hinweg bis in die linke Mammillarlinie; hinten beginnt die Dämpfung am unteren Winkel der Scapula und reicht bis zum Becken. Der in diesen Grenzen bestimmte Tumor lässt sich durch die Palpation nachweisen, es bietet derselbe ausser ziemlich starkem Widerstande deutliche Fluctuation dar. Umfang in der Höhe des Nabels 1 Meter. Die Geschwulst bleibt von

den Athembewegungen unbeeinflusst. Auf beiden Lungen nur geringfügige Veränderungen. Puls etwas klein, regelmässig, 80. Urin ohne Eiweiss, ohne Zucker.

Durch zwei mittelst Dieulafoi gemachte Probepunctionen, die eine in der rechten unteren Bauchgegend, die andere in der Linea alba, werden etwa 500,0 einer ziemlich dickflüssigen, braunrothen, undurchsichtigen Flüssigkeit entleert. In derselben sind zahlreiche geschrumpfte rothe, vereinzelte weisse und eine Reihe ziemlich grosser, Blutkörperchen haltigen Zellen vorhanden. Das Protoplasma der letzteren ist feinkörnig getrübt, mit feinem Pigment durchsetzt. Harnstoff ist in der entleerten Flüssigkeitsmenge nicht nachweisbar.

Die bis zur Operation erhaltenen Urinmengen sind im Durchschnitt 1600 Ccm.

Am 5. Mai werden in der rechten Unterbauchgegend drei mittelstarke Troicarts in einer Entfernung von je $3\frac{1}{2}$ Ccm. von einander eingestossen und nach Ablass eines geringen Theiles der Flüssigkeit liegen gelassen. Eine Reaction erfolgte nicht. Bereits am 7. Mai war etwas von dem Inhalt neben der tiefstgelegenen Canüle ausgeflossen. An den beiden anderen Troicarts geschah dies im Laufe des folgenden Tages. Am 9. Mai werden die drei Oeffnungen durch eine Incision mit einander verbunden, die Wunde trichterförmig nach unten erweitert und der Sack gespalten. Die aufgefangene Flüssigkeitsmenge betrug 11000 Ccm. Die mikroskopische Untersuchung zeigte denselben oben angegebenen Befund; auch in dieser ist kein Harnstoff vorhanden. Im Verlaufe der Behandlung nahm das stark abgesonderte Secret einen mehr eitrigen Charakter an, liess an Menge allmählich nach, so dass Patient am 17. Juni mit einer Nierenbeckenfistel nach Hause entlassen werden konnte. Die tägliche Urinmenge betrug im Durchschnitt circa 1400 Ccm. Als Pat. sich nach einigen Monaten wieder vorstellte, war sein Kräftezustand ein viel besserer, die Secretion aus dem Sacke gering geworden.

Bei der Beurtheilung des Falles, ob es sich um eine primäre oder secundäre Hydronephrose handelt, möchte ich mich der ersteren Annahme anschliessen. Der Anamnese zufolge hat Patient vom 15. bis 18. Jahre an Hämaturie gelitten. Wenn diese auch als das erste Zeichen der vorhandenen Krankheit aufgefasst werden kann, so ist sie jedoch nicht auf den Beginn derselben zurückzuführen; im Gegentheil ist Blutharnen meist bei Hydronephrosen vorhanden, deren Dauer und Bestand ein längerer, oft ein bei der Geburt vorhandener ist. Dass die Hämaturie nicht als der Ausdruck einer durch Nierensteine bedingten Erkrankung anzusehen ist, geht dadurch hervor, dass niemals Abgänge von Concrementen bemerkt sind, vor Allem, dass das Allgemeinbefinden niemals gestört, dass niemals Schmerzen oder sonstige Beschwerden, wie sie das Herabsteigen eines Steines hervorrufen, vorhanden waren. Das Auftreten von Blut im Urin findet

seine Erklärung in einer Zerreissung von Gefässen, die durch eine plötzliche Entzündung mit Zerstörung von Nierengewebe verursacht ist. Das Vorhandensein eines Tumor kam dem Patienten erst durch rasche Vergrösserung desselben zur Wahrnehmung. Dass derselbe schon sehr lange Zeit vom Patienten beherbergt worden ist, dafür sprechen besonders die mikroskopischen und chemischen Ergebnisse. Keine Spur von Harnstoff, kein Vorhandensein von Epithelien. Aus diesem Resultate können wir einmal deduciren, dass kein Theil einer functionsfähigen Niere mehr vorhanden gewesen ist, dass der Inhalt allein aus dem Secrete der Sackwandungen geliefert worden ist, und zweitens, dass eine primäre Hydronephrose zu Grunde liegt. Denn bei der secundären ist der Schwund der Nierensubstanz meist ein sehr geringer im Verhältniss zur Erweiterung des Nierenbeckens. Auch der Umstand, dass der Urin sowohl hinsichtlich seiner Qualität wie Quantität keine Abweichungen darbot, spricht für ein langes Bestehen. Denn die andere Niere hat Zeit zur Compensation gehabt, es wurden so keine Störungen von Seite der Harnabsonderung veranlasst. Für die rapide Vergrösserung der Geschwulst, die innerhalb kurzer Zeit erfolgt ist, können wir das vom Patienten angegebene Trauma herbeiziehen. Wir wissen, dass Zufälle, wie Contusionen u. a. m., die auf den Sack einwirken, eine schnelle Zunahme desselben zur Folge haben können und dass diese letztere meist mit heftigen Erscheinungen einhergeht.

Bezüglich der Differentialdiagnose hatten wir die übrigen cystischen Tumoren der Niere in Betracht zu ziehen. Den Hydrops cysticus congenitus konnten wir wegen der Grösse der Geschwulst und des Fehlens anderweitiger Nierenerkrankung ausschliessen. Für die einfachen Cysten der Nieren, für die Echinococcensäcke und für eine in einer bösartigen Geschwulst (Sarkom, Carcinom) sich entwickelte Cyste hatten wir keine Anhaltspunkte.

Bei der Behandlung konnte nur die Incision der Cyste in Betracht kommen, fraglich war nur die Art und Weise derselben. Man konnte entweder den hinteren Bauch-Nierenschnitt machen und extraperitoneal den Sack eröffnen, oder man konnte durch den vorderen Bauchschnitt diesen Zweck erwirken. Bei letzterem Verfahren konnte man die Bauchdecken bis auf die Cyste incidiren, die Wunde ausstopfen und die Verwachsung abwarten, oder man konnte diese durch die Simon'sche Methode zu erreichen suchen. Wir führten die letztere an der vorderen Bauchwand aus, einmal, weil wir die Hydronephrose an ihrem tiefsten Punkte eröffnen wollten, und dann, weil die Doppelpunction uns eine sicherere Gewähr der adhäsiven Ent-

zündung zu leisten schien, als die Behandlung durch freie Incision und Anfüllung der Wunde. Wie man sieht, liess das Verfahren nicht im Stich. Schon nach dem zweiten Tage zeigte das Ausfliessen der Flüssigkeit neben der Cantile die erfolgte Verklebung an. Am vierten Tage konnte somit die Eröffnung der Cyste ohne Gefahr vorgenommen werden. Von Fränkel¹⁾ ist als Contraindication für diese Behandlungsweise die vollkommene Zerstörung der Nierensubstanz mit Verschluss des Harnleiters aufgestellt worden. Wir können dem nicht beistimmen, müssen im Gegentheil dem von Simon durch seine Erfahrungen erhaltenen Satze zustimmen, dass die Heftigkeit der Reaction um so leichter hintangehalten werden wird, je weniger Nierensubstanz noch vorhanden ist. Da wir die Cyste an ihrem tiefsten Punkte öffneten, der Abfluss mithin ein guter war, so brauchten wir keine Gegenöffnung in der Lendengegend anzulegen. Eine solche möchte dann, wenn die erste Incision ungünstig zu liegen kommt, nothwendig werden.

Folgen wir bei der Eintheilung der Geschwülste dem Cohnheim'schen Principe, so haben wir von den eigentlichen Neubildungen noch die Infectionsgeschwülste abzutrennen. Die Zahl dieser ist, da ein wichtiger Theil derselben, die tuberculösen Knochen- und Gelenkerkrankungen, bereits abgehandelt ist, eine eingeschränkte, die überdies noch dadurch eine bedeutende Einbusse erleidet, dass die luetischen und die lupösen Erkrankungen bei der Geringfügigkeit des chirurgischen Eingriffs nicht in Rechnung zu bringen sind. Ich will hier gleich bemerken, dass ich, um das Gebiet der Neoplasmen nicht zu zerstückeln, auch diejenigen Tumoren angeführt habe, bei denen die Wundbehandlung nicht streng antiseptisch durchgesetzt werden konnte.

Zu den infectiösen Neubildungen haben wir zunächst zwei Fälle von tuberculöser Entzündung der Hoden zu rechnen. In dem einen, bei einem 2 $\frac{1}{2}$ jährigen Knaben, zeigten sich im Nebenhoden, sowie in den angrenzenden Partien des Hodens, im Rete vasculos., in den Vasa efferentia prominirende, käsige Herde mit graurothem Hof. Mikroskopisch fanden sich theils einzelne Tuberkel, theils Tuberkelgruppen, besonders im Nebenhoden, in welchem sie bis unter die Scheidenhaut reichten. In dem anderen, einem 20 jährigen Manne, bei dem ausser der Castration des rechten Hodens auch noch der linke Nebenhodenkopf entfernt wurde, wies die Untersuchung ausgebreitete käsige Herde im rechten Nebenhoden mit fungös-tuberculösem

1) Tageblatt der 47. Naturforscherversammlung. Breslau 1874.

Granulationsgewebe, im linken Nebenhoden denselben Process, doch von geringerer Ausdehnung, auf. Beide Patienten sind bis jetzt gesund geblieben. Ferner ist dieser Gruppe ein Fall von tuberculöser Entartung der Zunge und des Mundbodens und ein Fall vonluetischer Erkrankung des Penis zuzurechnen. Bei beiden wurde das Erkrankte durch die galvanokaustische Schneideschlinge entfernt. Bei der Zungenoperation wurde, da Drüsenpackete mit hinweggenommen werden mussten, noch die Drainage des Mundbodens nach aussen hinzugefügt. Die Indication für die Operation war in der bedeutenden Schmerzhaftigkeit und in der Mangelhaftigkeit der Nahrungsaufnahme gegeben. Der Patient starb drei Wochen nach der Operation an seiner fortschreitenden Lungenphthise.

Bei der Penis-erkrankung war gemäss der klinischen Erscheinungen, zumal der Betreffende ein Alter von 71 Jahren aufwies, die Diagnose auf Carcinoma gestellt worden. Erst die mikroskopische Untersuchung lehrte, dass die Neubildung als eine luetische Affection aufzufassen sei. Die Heilung ging schnell vor sich.

Eine eigene Stelle unter den Neoplasmen nehmen die Lymphome ein. Ein Theil derselben ist zu den entzündlichen Hyperplasien, ein weiterer Theil zu den infectiösen Geschwülsten und endlich ein letzter zu den Bindegewebstumoren zu rechnen. Wir haben hier 18 grössere Neubildungen zu verzeichnen. Bei der Entfernung hatte man es oft mit den durch häufigen Gebrauch der Jodtinctur entstandenen entzündlichen Verwachsungen der Drüsen mit den umgebenden Weichtheilen zu thun. Bisweilen ging die Erkrankung bis zu den auf der Gefässscheide liegenden Drüsen in die Tiefe und mussten die grossen Gefässe am Halse freigelegt werden. Der Sitz war fast ausnahmslos die Region des Halses. Sämmtliche Fälle sind in Heilung übergegangen.

Die Reihe der nach dem Typus der Bindegewebssubstanzen gebauten Tumoren eröffnen die Fibrome, fünf an der Zahl. Ihr Standort war Hals, Oberarm, hier ein Myxofibrom bildend, Ohr, Stirn, hier angeboren bei einem vier Wochen alten Kinde, und am Stamme; an diesem in der Form des *Molluscum pendulum* in verschiedenen Grössen. Ihnen schliessen sich die Lipome an, sieben, von denen drei auf dem Dorsum, je eins am Kopfe, an der Brust und zwischen den Bauchmuskeln sass. Der letzte Fall betraf ein symmetrisches Lipom im Nacken. Dann folgen zwei Osteome, beide vom Oberkiefer ausgehend, zwei Gesichtskeloide und vier grosse Angiome. Von diesen wurde das eine, an der vorderen linken Seite der Zunge befindlich, mit der galvanokaustischen Schneideschlinge entfernt, das zweite bei einem 8 Monate alten Kinde, von Wallnuss-

grösse, unterhalb des rechten Ohres auf ~~dem~~ Sternocleidomastoideus sitzend und von normaler abhebbarer Haut bedeckt, wurde nach Abpräparirung derselben und nach Unterbindung der Ven. jug. ext., sowie der zu- und abführenden Venen durch den Paquelin'schen Brenner verschorft und die Weichtheile wieder vereinigt. Die beiden anderen, auf der Scapula angetroffen, wurden durch das Setaceum candens zur Heilung gebracht. Diese beiden letzten Fälle sind einer näheren Besprechung werth.

1. Bei einem 12jährigen Mädchen wurde in ihrem ersten Lebensjahre auf dem linken Schulterblatt eine kleine Geschwulst bemerkt, deren Wachsthum langsam, aber stetig vorschritt. Im achten Jahre wurde dieser Tumor punctirt und eine blutähnliche Flüssigkeit als Inhalt erhalten. Eine durch diesen Eingriff und durch nachfolgende Compression erhaltene Verkleinerung der Geschwulst hielt nicht lange an, ebenso wenig war durch Injection von Argent. nitr.-Lösungen ein dauernder Erfolg zu erreichen. Die Grösse und Ausdehnung des Tumors nahm sogar zu, es stellten sich Schmerzen und Functionsstörung ein, so dass die Gebrauchsfähigkeit des Armes eine sehr beschränkte war. Bei der Aufnahme am 14. Februar 1881 wies das sehr anämisch aussehende und in der Entwicklung zurückgebliebene Kind eine Geschwulst auf, die, auf dem linken Schulterblatte den unterhalb der Spina scapulae gelegenen Theil einnehmend, nach vorn und aussen sich fortsetzte, sich bis ins obere Dritttheil des Oberarms erstreckte, den Deltoideus dabei nach oben abhebend. Die Längsausdehnung betrug 21 Cm., die Breite 16 Cm. Die Haut über der Geschwulst war normal, leicht abhebbar. Der Tumor selbst war auf der Unterlage nicht verschieblich, bot deutliches Fluctuationsgefühl dar, zeigte bei Druck keine Volumveränderung. Active Bewegungen der Extremität waren wegen eintretender Schmerzhaftigkeit nur bis zur Horizontalen möglich, passive in keiner Weise behindert. Eine Probepunction mit der Pravaz'schen Spritze ergab flüssiges Blut. Durch das Sondiren mit der Nadel konnte man constatiren, dass dieselbe sich in keinem grösseren Hohlraume, sondern in einem Maschenwerke befinden musste. Am 17. Februar wurden an zwei verschiedenen Stellen zwei Platindrähte durch die Geschwulst in ihrem grössten Längsdurchmesser hindurchgezogen und dieselben zum Glühen gebracht, und zwar so lange, bis einerseits die Blutung aus den Stichkanälen stand, andererseits die Palpation des Tumors eine derbe Consistenz zeigte. — Antiseptischer Verband. — Von den beiden Drähten konnte der eine am siebenten, der andere am elften Tage entfernt werden. Mit ihnen entleerte sich ein mit nekrotischen Gewebsfetzen vermischter Eiter. Die Temperaturen waren fieberhaft, bis 39,2, doch war das Allgemeinbefinden ungestört. Die Stichöffnungen vergrösserten sich; behufs besseren Abflusses des Eiters wurden kleine Drainageröhren eingeschoben. Die Verkleinerung der Geschwulst machte sichtliche Fortschritte, besonders als in der vierten Woche eine verfilzte Gewebsmasse aus derselben entfernt wurde, die sich aus zerfallenem Bindegewebe mit Gefässen zusammengesetzt erwies. Die Heilung sämtlicher Wunden ging darauf schnell vor sich. Am 6. Mai wurde das Mädchen entlassen. Als sich dasselbe nach 2 Monaten wieder vorstellte, war an Stelle des früheren Tumors

hartes festes Gewebe getreten, man fühlte an einzelnen Stellen Verdickungen des Knochens durch. Die Gebrauchsfähigkeit des Armes war besser geworden, die Bewegungen erfolgten schmerzlos.

2. Am 17. Mai 1881 wurde ein 13jähriger Knabe in die Klinik aufgenommen, der im Januar d. J. durch das Gegenschlagen eines Scheunenthores auf das linke Schulterblatt verletzt wurde. Einige Tage darauf konnte er seine Arbeit wieder aufnehmen. Da jedoch die Functionsfähigkeit des Armes vermindert gewesen sein sollte, wandte sich Patient im Februar an einen Arzt, der eine Schultergelenkscontusion constatirte. Drei Wochen später gerieth Patient in die Hände eines Kurpfuschers, der, das Vorhandensein einer Luxation annehmend, so lange mit Hülfe einer dritten Person zog, bis es krachte. Ein Erfolg jedoch wurde nicht erzielt. Bei dem uns zur Untersuchung zugewiesenen Jungen fanden wir folgenden Befund:

Die linke Schulterhöhe bedeutend verbreitert, am oberen Ende des Humerus ein starker rundlicher, sich als Humeruskopf erweisender Vorsprung. Schulter abgeflacht. Deltoides atrophisch. Mohrenheim'sche Grube normal. Der Arm ist in abducirter und etwas nach hinten geführter Haltung durch die rechte Hand unterstützt. Active Bewegungen im Schultergelenk nur mit Mitbewegung der Scapula bis zu einem Winkel von 45° ermöglicht; passive im Gelenk frei, doch von geringer Ausgiebigkeit. Auf der hinteren Fläche der Scapula eine beide Gruben einnehmende gewölbte Geschwulst, die drei Finger breit vor dem unteren Winkel beginnt, in convexem Bogen über die Schulterhöhe steigt und an der Clavicula endigt. Sie setzt sich nach aussen unter die Achselhöhle fort und reicht bis zum Pectoralis major. Der Tumor misst in der grössten Höhenausdehnung 13 Cm. Im Bereiche derselben ist deutliche Fluctuation vorhanden. In der Narkose fühlt man, 4—5 Cm. vom inneren Scapularrand entfernt, eine deutliche Lücke in der Crista scapulae und erhält abnorme Bewegungen in der Längsrichtung, ausserdem erkennt man eine Fractur der Clavicula dicht vor der Verbindung mit dem Akromion. Eine Probepunction befördert eine dunkelgefärbte, blutige Flüssigkeit, die mikroskopisch als reines Blut, mit einer grossen Menge Zerfallsproducten gemischt, sich erweist. Der blutige Inhalt wird durch einen Troicart entleert. Dabei palpirt man eine die Scapulalänge der Fossa infrapinata durchsetzende Knochenlücke. Da die entleerte Höhle sich schnell wieder mit Blut füllt, so wird das gleiche Verfahren wie im ersten Falle in Anwendung gezogen. Der Draht konnte nach 10 Tagen entfernt werden. Fieber bestand während der Zeit nicht. Die Secretion war gering. Eine Rückbildung der Geschwulst trat nur in unbedeutender Weise ein, die Stichöffnungen schlossen sich wieder. Es wurde deshalb bei dem Patienten, als eine erneute Probepunction einen gelblich-serösen Inhalt feststellte, die Incision in der Fossa supraspinata gemacht und Gegenöffnungen in der Achselhöhle und am unteren Rande der Scapula angelegt. Beim Eingehen mit dem Finger fand man einige zerstörte, etwas bewegliche Knochenstücke der Fossa infrapinata. — Allmählich verkleinerten sich die Wunden, doch blieben noch Fistelgänge bestehen, die zu den nekrotischen Knochenstücken führten. Die Beweglichkeit des Armes hatte sich wenig gebessert. Bei einer Anfang Januar 1882 erfolgten Untersuchung hatten sich die Fistelgänge nach Abstossung kleiner Knochenstücke vollständig geschlossen. Die Gebrauchsfähigkeit des Armes war fast normal geworden.

Wahre cavernöse Geschwülste, zumal solche, die am Stamme ihren Sitz haben, gehören zu den sehr seltenen Vorkommnissen. Unter 200 Gefässgeschwülsten, die in Breslau von Kolaček¹⁾ während vier Jahren beobachtet wurden, fand sich nur einmal eine fast hühnereigrosse, auf der rechten Schulter eines 10jährigen Mädchens sitzende cavernöse Blutgeschwulst. Wie in diesem Falle, so waren auch in unseren beiden die den Angiomen sonst zukommenden charakteristischen Symptome, die Compressibilität und die Anschwellung bei anhaltender Expiration, nicht vorhanden. Das Fehlen dieser Erscheinungen war durch den Sitz am Rumpfe bedingt. Die übrigen Merkmale, welche die Tumoren sonst darboten, ihr Sitz im subcutanen oder selbst submusculären Bindegewebe, das Bedecktsein mit normaler Haut, die elastische Beschaffenheit, die Fluctuation, konnten ebenso gut auf Cysten oder auf Abscessbildung bezogen werden. Die bestimmte Diagnose sicherte die Probepunction durch Ausfliessen von dunklem, flüssigem Blute.

Während unser erster Fall zu seiner Erklärung keine Schwierigkeiten darbietet, indem wir seine Entstehung auf das früheste Kindesalter (ein Jahr) zurückführen und sein Wachsthum durch allmähliches Vorschreiten und Vergrösserung vermittelt Gefässneubildung und Umwandlung von erweiterten Gefässen zu Hohlräumen uns erklären können, gewährt der zweite Fall für die Auslegung mehr Schwierigkeiten. Es ist jedoch gelungen, festzustellen, dass der Knabe, bevor er die Verletzung erlitt, eine kleine Auftreibung auf dem linken Schulterblatt und hier und da Schmerzen in dieser Gegend gehabt hat. Die Veränderungen, die der Einwirkung des Trauma zur Last zu legen sind, können, zumal die Kraft der zufallenden Thüre eine geringe gewesen ist, nicht bedeutende gewesen sein, auch hat der Knabe einige Tage nach dem Unfall seine Arbeit (z. B. Karren fahren) wieder aufnehmen können. Wir haben deshalb sowohl die Fractur der Clavicula wie die der Scapula durch die Manipulationen des Kurpfuschers entstanden aufgefasst. Indem der letztere die auf dem Schulterblatte befindliche Hervorwölbung für den Humeruskopf hielt, zog er mit Unterstützung einer zweiten Person, während eine dritte die Contraextension ausübte, so lange, bis er ein deutliches Krachen verspürte. Er erzielte hierbei, indem die Bandverbindungen des Schlüsselbeines mit dem Akromion und dem Proc. coracoideus festhielten, einen Abbruch des Knochens nahe den Ligamenta. Dass

1) Deutsche med. Wochenschrift. 1877. Nr. 50. Zur Lehre von den cavernösen Blutgeschwülsten und ihre Behandlung.

zu gleicher Zeit bei dieser Tractionseinwirkung eine Fractur der Scapula erfolgte, ist auf die Brüchigkeit dieses Knochens als prädisponirendes Moment zurückzuführen. Bei der Lage der Geschwulst unter dem Infraspinatus haben wir es mit einem Angiom zu thun, das seinen Ausgangspunkt entweder vom submusculären Zellgewebe, oder viel wahrscheinlicher vom Periost genommen hat. Durch seine usurirende Wirkung auf den Knochen ist derselbe in seiner Festigkeit gelockert worden und konnte bei der obigen Gewalteinwirkung zerbrechen. Dieser letzteren müssen wir ferner die Schuld beimessen, die cavernöse Geschwulst in eine cystische umgewandelt zu haben. Durch das Trauma zerrissen eine Reihe von Scheidewänden, es erfolgte ein vermehrter Blutaustritt und statt der kleineren Hohlräume bildete sich ein grösserer Sack, wie er bei der Punction aus der nach allen Richtungen hin freien Beweglichkeit des Troicarts zu erschliessen war. — Die Behandlung dieser Tumoren musste, sollte sie erfolgreich sein, die Verödung der Bluträume bewirken, ohne die Gefahr der Verjauchung mit ihren Consequenzen befürchten zu müssen.

Wir nahmen deshalb von vorneherein von den milden Mitteln, von der Compression, der oberflächlichen Cauterisation Abstand. In Betracht kommen konnte, da an eine Exstirpation der Geschwülste ihrer bedeutenden Ausdehnung wegen nicht zu denken war, nur die Galvanokaustik und die Injection coagulirender Flüssigkeiten. Allein die bei Anwendung der letzteren Methode oft aufgetretenen Verjauchungen liessen uns von deren Gebrauche absehen und führten uns dazu, an ihre Stelle das Setaceum candens zu setzen¹⁾. Wir gingen bei der Behandlung streng antiseptisch zu Werke, da die durch die Hitze entstandenen Gerinnsel zerfallen und ungünstige Folgen (Embolie) herbeiführen können.

Verschiedenartig gestaltete sich in beiden Fällen der Verlauf. Im ersten war derselbe, so zu sagen, ein der Norm entsprechender. Unter dem Eintritt einer mässigen Eiterung kam es nach dem Ausstossen von Bindegewebspartien und Gefässconvoluten zu einer langsam einhergehenden Heilung durch bindegewebigen Verschluss der Höhle. Anders war der Vorgang im zweiten Falle. Hier führte die beginnende Eiterung nur zu einer Lockerung der Drähte, nach deren Entfernung sich die Oeffnungen wieder schlossen und der Tumor in fast derselben Ausdehnung bestehen blieb. Eins jedoch hatte sich bedeutend geändert, das war der Inhalt, denn die zweite Punction

1) Maas, Ueber die galvanokaustische Behandlung von Angiomen. Archiv für klin. Chirurgie. Bd. XII. 1870.

gab eine helle, klare, gelblich gefärbte Flüssigkeit. Diese Differenz in dem Verlauf können wir uns dadurch erklären, dass wir durch unsere Behandlungsweise einen Abschluss der Bluteyste von den Gefässen hervorgerufen haben. Virchow (Die krankhaften Geschwülste, Bd. III. S. 382) führt an, dass ein Blutsack, wenn er irritirt wird, sich gegen die Gefässe abschliessen und seinen Inhalt verändern kann. Einige Fälle ähnlicher Art hat Lücke beigebracht. Immerhin ist diese Umwandlung eine sehr seltene. — Den Neubildungen der Blutgefässe stehen diejenigen der Lymphgefässe sehr nahe. Von den drei Fällen waren zwei angeboren und stellten sich als cystische Tumoren dar. Ueber den einen, ein Lymphangioma cysticum der Brust, habe ich ausführliche Mittheilungen gemacht (s. Centralblatt f. Chirurg. 1880, Nr. 12). Die andere Geschwulst bei einem 10 Wochen alten Knaben hatte ihren Platz am Kreuzbein und sass demselben zu beiden Seiten in mehreren, nicht mit einander communicirenden Cysten breit auf. Sie wurden mit Punction und Injection von 3—4 procentiger Chlorzinklösung behandelt. In einer der Cysten bildete sich ein Abscess aus, der nach der Incision rasch heilte. Die aus den Cysten entleerte Flüssigkeit trug die Merkmale der Lymphe an sich. Bei einer 2 Jahre später vorgenommenen Untersuchung des Kleinen fühlte man ein festes, derbes, etwas knolliges Gewebe. Der dritte Fall betraf ein 24jähriges Mädchen, das an beiden Schamlippen eine bedeutende Lymphangiectasie aufwies, die mit Lymphorrhagie einherging. Diese trat zuerst im 9. Lebensjahr ohne besondere Veranlassung plötzlich auf und hielt mit geringen Unterbrechungen dauernd an. Mittels Paquelin wurde das eine Labium abgetragen, das andere verschorft. Eine definitive Heilung wurde nicht erreicht. Nach $\frac{3}{4}$ Jahren wurde wieder ein beginnendes Abfließen von Lymphe constatirt¹⁾.

Die letzte, nach dem Typus der Binde-substanzen aufgebaute Gruppe von Neubildungen sind die Sarkome, die jedoch durch ihre pathologisch-anatomischen Merkmale, besonders durch das Ueberwiegen der zelligen Elemente gegenüber der Intercellularsubstanz zu einem Theile die Gefahren bedingen, welche sie in klinischer Beziehung besitzen. — Von den 16 Geschwülsten dieser Art haben wir ein Fibrosarkom am Ohr, ein kleinzelliges Sarkom der Parotis, ein bewegliches Melanosarkom am Oberkiefer und ein Rundzellensarkom der Highmor'shöhle. Letzteres, durch Oberkieferresection entfernt, reci-

1) Einen eingehenden Bericht über diesen Fall wird zur Nieden demnächst erscheinen lassen.

divirte und führte trotz 2maliger Operation durch Uebergreifen auf das Gehirn und durch Kachexie in der Heimat des Patienten zum Tode. Den gleichen Ausgang hatte ein Melanosarkom in der Regio mentalis, dessen rapidem Wachsthum, ungeachtet weitgehender Eingriffe, kein Einhalt gemacht werden konnte. Einen besseren Erfolg hatte die Operation eines myelogenen Sarkoms des Unterkiefers bei einem 8jährigen Mädchen. Hier wurde durch Wegnahme der Kieferhälfte die Heilung erhalten. Des Weiteren wurden 2 sarcomatöse Epuliden durch Entfernung geheilt.

Bei der Operation eines weichen, von der Zungenbasis ausgehenden, sich über die Epiglottis erstreckenden Sarkoms passirte es, dass beim Umführen der galvanokaustischen Schneideschlinge sich ein Theil des Tumors ablöste und durch Aspiration in die Trachea gelangte. Die sogleich eintretende Asphyxie wurde durch das Herausschleudern des Fremdkörpers aus der sofort eröffneten Trachea beseitigt. Die Geschwulstmassen wurden mit dem Paquelin abgetragen. Die Patientin starb jedoch nach kurzer Zeit.

Bei den eben genannten Geschwülsten war es nur zum Theil möglich, in exacter Weise die antiseptische Methode in Anwendung zu bringen. Bessere Bedingungen zu deren Durchführung gaben die folgenden Tumoren ab. Von drei mit Lymphosarkomen behafteten Pat. starb eine, eine 47 jährige Frau. Die Section zeigte, dass das Sarkom am Halse metastatischer Natur gewesen war, dass der primäre Herd im Pankreas sass und in den Nieren, in der Thyreoidea Ablagerungen hervorgerufen hatte. Von den beiden anderen wurde das eine, ein angeborenes¹⁾, in der linken Achsel bei einem 9 Monate alten Kinde beobachtet, das andere bei einem 4jährigen Kinde am Halse. Bei der letzteren Operation musste ein Stück der Vena jugul. int. mit dem Tumor excidirt werden. Sonst kamen noch vor: ein pigmentirtes Riesenzellensarkom, von der Beugesehne des dritten linken Fingers ausgehend (bis jetzt ohne Recidiv geblieben), ein über faustgrosses Fibrosarkom von der Fascia transversa und der Spina ilei ant. super. ausgehend. Bei zwei Tumoren, einem Melanosarkom des linken Armes und einem abgekapselten Rundzellensarkom des linken Tuber ischii, traten nach der Operation Metastasen in den zunächstgelegenen Drüsen auf, deren Entfernung ein zweites und selbst ein drittes Mal noch versucht wurde. Als jedoch die Aussaat weiter ging und zu Metastasen entfernter Organe, im ersten zu einem retrobulbären Tumor, im zweiten zu Ge-

1) M a a s, Zur Aetiologie der Geschwülste. Berlin. klin. Wochenschr. 1880. 47.

schwülsten der Schädeldecken, der Wirbelsäule, führte, musste von einem weiteren operativen Eingriff Abstand genommen werden.

Wir gelangen jetzt zu den nach epithelialeem Typus gebauten Geschwülsten. Diejenige Gruppe, mit denen wir uns zunächst zu beschäftigen haben und denen wir eine etwas eingehendere Besprechung zukommen lassen wollen, sind die Strumen.

Wir unterscheiden hier die cystischen, die einfach hypertrophischen und hyperplastischen und die malignen Formen. Was die Behandlung der Kropfcysten anbelangt, so war die Wahl des Eingriffs eine verschiedene und hing von der Grösse der Geschwulst, von der Art des Inhalts und der Beschaffenheit der Wandung ab. Bei Cysten von kleinerem oder mässigerem Umfang, bei hellem nicht dickflüssigem Inhalt, bei dünner Wand führte die Punction mit nachfolgender Jodinjction zum Ziele. Nachtheile haben wir mit dieser Methode niemals erhalten. Das abfällige Urtheil von Volto-
lini¹⁾, welches er durch Mittheilung eines Falles zu stützen suchte, brauchen wir nicht zu widerlegen, nachdem P. Kraske bereits in seinem Referate²⁾ auf die unzweckmässige und allen chirurgischen Grundsätzen zuwiderhandelnde Art und Weise der Operation und der Nachbehandlung hingewiesen hat.

Waren die oben erwähnten Bedingungen für die Punction und Injction nicht vorhanden, so wurde die Beck'sche Radicaloperation ausgeführt. Die fünf in dieser Weise mit Incision der Haut und Anheftung des Balges behandelten Cystenkröpfe sind sämmtlich geheilt. Bei der Durchschneidung des Balges mit dem Messer kommt es bisweilen zu heftigen Blutungen. Man kann denselben aus dem Wege gehen, wenn man sich zur Eröffnung des Sackes des Thermokauters bedient, doch muss derselbe, wie schon Wölfler³⁾ hervorhebt, nur rothglühend sein, da er im weissglühenden Zustande die Blutung nicht sicher stillt. In zwei von unseren Fällen leistete dieses Verfahren sehr gute Dienste. Unangenehmer und gefährlicher, wie die Blutungen, die beim Durchschneiden der Wandung entstehen, sind diejenigen, die aus der Cystenöhle selbst erfolgen und durch papilläre Wucherungen bedingt sind. Unterbindungen nützen in dem Gewebe nichts, da das Blut nicht von einer Stelle, sondern wie aus einem Schwamme herausfliesst. Hier ist man allein auf die Tamponade angewiesen, mit der man auch leicht die Blutung beherrscht. Wir

1) Operation eines Cystenkropfs. Breslauer ärztl. Zeitschrift. 1881. 7.

2) S. das Referat, Centralblatt für Chirurgie. Nr. 20. 1881.

3) Zur chirurgischen Behandlung des Kropfes. Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 24. S. 165.

haben in essigsäure Thonerdelösung getauchte Gazetampons genommen, die wir gegen die Wandungen andrückten und die wir beim Verbandwechsel befeuchteten, um sie antiseptisch zu erhalten. Diese Tampons können so lange liegen bleiben, bis sie durch die beginnende Eiterung gelöst werden. In einem Falle, bei einem 14jährigen Knaben, der eine über faustgrosse, pralle, elastische, die Mitte des Halses einnehmende Struma cystica trug, war ein Tampon aus Versehen bis zum 14. Tage liegen geblieben. Wölfler empfiehlt als ein gutes Blutstillungsmittel in solchen Fällen Penghawar-Djambi, das durch seine Reizlosigkeit den antiseptischen Wundverlauf nicht stören soll. Von einer dritten Behandlungsweise der cystischen Struma, der Punction mit nachfolgender Drainage, haben wir keinen Gebrauch gemacht. Bei grösseren Cysten älterer Personen, bei denen sich die beiden anderen Methoden theils aus der Gefahr einer grösseren Blutung, theils aus der Gefahr einer zu heftigen Reaction verbieten, möchte dieses Verfahren am Platze sein.

Die letzte Behandlungsmethode, die für Cystenkröpfe noch in Frage kommen kann, ist die Exstirpation.

Diese Operation, die früher ganz von der Liste der chirurgischen Eingriffe gestrichen war, verdient jetzt, wo wir unter dem Schutze der Antiseptik und mit Hülfe einer verbesserten Technik vorgehen, volle Beachtung. Wir haben einen Fall mit Erfolg in der Weise behandelt.

Von festen gutartigen Strumen sind vier operirt worden, drei sind geheilt, eine ist gestorben. Die Indication zur Exstirpation waren in einem Falle kosmetische Rücksichten, in dem anderen Athembeschwerden, die sich mit dem grösseren Wachsthum der Geschwülste ausgebildet hatten. Das eingeschlagene operative Verfahren entsprach im Ganzen den von Rose aufgestellten Grundsätzen. Nach fester Fixation des Kopfes, nach Ausführung des Hautschnittes, einer einfachen Längsincision in der Mittellinie oder eines V oder L-Schnittes, je nach der Art der Ausdehnung des Tumors, erfolgte die Durchtrennung der Musculatur in der Mittellinie. Die quere Durchschneidung der Mm. sternohyoidei, sternothyreoidei wurde, soweit es ging, vermieden. Lag nach Trennung der letzten Fascienverbindungen die Vorderfläche der Struma frei, so geschah die Auslösung der Geschwulst auf stumpfem Wege. Frei gelegt wurden zuerst die Carotisstämmе, und wenn es möglich war, das unterhalb des Tumors gelegene Stück der Trachea. Stränge, welche die Struma fixirten, wurden doppelt unterbunden und durchschnitten. Bei der Knüpfung der Ligaturen wurde darauf geachtet, dass dieselben weder zu nahe den

Hauptstämmen zu liegen kamen, um einen hinreichend langen Thrombus zu erhalten, noch zu nahe dem Eintritt in die Kapsel, um ein Abgleiten der Unterbindungen zu vermeiden. Den Nachtheil der Massenligaturen, zumal in der Gegend der A. thyreoidea inferior, und besonders die Mitfassung des dicht hinter diesem Gefässe zur Trachea verlaufenden N. recurrens, haben auch wir in einem Falle schwer empfunden. In einem zweiten glückte es, den Recurrens zu isoliren und ihn vor der Durchschneidung zu bewahren. Aber selbst, wenn man, um den Übelstand des Mitfassens des Nerven zu vermeiden, nach dem Vorgange von Billroth die Arterie isolirt unterbindet, passirt es, dass eine Stimmbandlähmung zurückbleibt. Es ist die Lage und die Form des Recurrens und seiner Aeste bei der Struma in mannigfacher Weise verändert.

Hat die Struma einen substernalen Fortsatz entwickelt, ein Ereigniss, über welches man eine sichere Gewähr erst während der Operation selbst erhält, so wird man die Freimachung der Trachea von der Seite her in Angriff nehmen müssen, um im Falle der Noth gleich die Eröffnung der Luftröhre ausführen zu können. Wir haben die Tracheotomie als Voract der Kropfexstirpation niemals, auch nicht bei den schweren Fällen und bei den carcinomatösen Strumen vorausgeschickt. Nur einmal waren wir gezwungen, 29 Tage nach der Enucleation wegen plötzlicher, durch seitliches Umknicken der Trachea bedingter Asphyxie die Tracheotomie zu machen. Rose¹⁾, der dieselbe als Voroperation empfohlen und ausgeführt hat, bringt zu ihren Gunsten bei, dass sie das Auftreten einer Mediastinitis verhindere. Er hat diese Erkrankung dann besonders beobachtet, wenn nach der Entfernung des Kropfes die forcirte Athemmechanik weiter bestand und hierdurch der Eiter in das Zellgewebe aspirirt wurde. Wir würden aus dem Weiterbestehen der Athemnoth die Berechtigung zur Tracheotomie entnehmen.

Die zweite Indication, bei welcher die Eröffnung der Luftröhre am Platze wäre, ist die von Rose beschriebene Erweichung der Trachealringe. Bis jetzt haben wir diese Form der Erkrankung noch nicht beobachtet. — Die Entwicklung des sich substernal gebildeten Theiles geschieht gleichfalls am besten auf stumpfem Wege durch Ausschälung mit den Fingern. In unseren Fällen (3) erfolgte diese leicht durch Abwärtssinkenlassen des grösseren Haupttumors. Bei Verwachsungen könnte die Lösung grosse Schwierigkeiten bereiten.

1) Ueber den Kropftod und die Radicalkur der Kröpfe. Archiv f. klin. Chirurg. Bd. 22. S. 1. Die chirurgische Behandlung der carcinomatösen Struma. Ibid. Bd. 23. S. 1. Ueber die Exstirpation substernaler Kröpfe. Ibid. S. 339.

Wenn man nach Entfernung der in die Brusthöhle hineinragenden Partien mit dem Finger in die trichterförmige Grube der Fossa jugularis eingeht, so fühlt man in der Tiefe die Aorta, die Anonyma und die Carotis pulsiren. Befindet sich Flüssigkeit auf der Wunde, so sieht man dieselbe bei der Inspiration aspirirt werden und bei der Expiration unter brodelnden Geräuschen wieder aufsteigen. Dass man die Aorta ungestraft blosslegen kann, hat schon Rose gezeigt; nur ziehen wir statt des von ihm damals geübten Verfahrens der offenen Wundbehandlung den Lister'schen Occlusivverband mit Drainage vor. Sehr zweckmässig haben wir es gefunden, solche Patienten mit dem Kopfe tiefer zu lagern, um den Secreten einen besseren Abfluss zu verschaffen.

Als gefährlichste Complication halten wir bei der Exstirpation von Strumen, besonders substernal gelegener, die Mediastinitis. Der Eiter nimmt seinen Weg entlang den Bindegewebsspalten und findet in dem lockeren Gewebe rasche Verbreitung, die bei Störungen in den Respirationsorganen um so schneller vor sich gehen wird. Aber auch, ohne dass solche Erkrankungen vorhanden sind, können, wie besonders Tracheotomien wegen Diphtherie zeigen, die Entzündungsproducte dorthin sich ausbreiten.

Die einzelnen Fälle sind folgende:

Fall 1. Amalie F., 31 Jahre alt, etwas schwachsinnig, rec. 24. November 1879. Die mehr als gänseeigrosse, harte Struma, mit glatter Oberfläche, ziemlich gut beweglich, liegt auf der rechten Seite der Trachea und ist neben und hinter derselben mit einem breiten, derben Stiel angeheftet. Die Geschwulst besteht seit unbestimmter Zeit, ist zuletzt stark gewachsen und hat durch Zerrung des Vagus Pulsverlangsamung und Erbrechen bewirkt. Am 1. December Exstirpation. Schwierigkeiten macht die Entfernung der Geschwulst von der Luftröhre, mit der sie an der Vorderseite und den seitlichen Partien fest verwachsen ist. Die Trachea weit nach links verdrängt, zeigt keine auffällige Veränderung, besonders keine säbelscheidenförmige Faltung und keine bindegewebige Erweichung der Ringe. — Wunde nach vier Wochen geheilt. Patientin sollte entlassen werden, als sie am 29. December plötzlich von einem hochgradigen Erstickungsanfall befallen wurde, der die Tracheotomia superior nothwendig machte. Entfernung der Canüle am 15. März, zwei Tage darauf erneuter Erstickungsanfall. Abermalige Tracheotomie. Patientin trägt noch jetzt die Canüle.

Maas¹⁾ hat bei Mittheilung dieses Falles sich für die Anschauung ausgesprochen, dass, da weder bei der Operation, noch bei den späteren Tracheotomien eine bindegewebige Erweichung der Knorpel zu bemerken war, die Trachea, wenn sie seitlich abgebogen ist und

1) Zur Frage von der Asphyxie bei Struma. Breslauer ärztl. Zeitschr. 1880. 13.

wenn sie noch in gewissem Grade seitlich comprimirt ist, auch ohne diese pathologischen Veränderungen umknicken und durch Verschluss des Lumens zur Asphyxie führen kann.

Fall 2. Luise F., 16 Jahre alt, weist am inneren Rande des rechten Sternocleidomastoideus in der Höhe des Schilddknorpels eine apfelgrosse Geschwulst auf, die von elastischer Consistenz, glatter Oberfläche, bei Schlingbewegungen mit dem Kehlkopfe auf- und absteigt und sich auf der Unterlage leicht bewegen lässt. Exstirpation am 3. December 1880. Der Tumor stellte einen accessorischen, sich selbständig entwickelten Theil der Gl. thyreoidea dar. Heilung in 10 Tagen.

Fall 3. Sophie D., 30 Jahre alt, aufgenommen den 15. März 1881, leidet seit vielen Jahren an einer die Athmung beeinträchtigenden Kropfgeschwulst. Vor 10 Jahren wurde eine an der Vorderseite des Halses liegende cystische Struma von Beck incidirt und drainirt. Durch ungeschickte Manipulationen von Seite der Patientin riss das Drainagerohr ab, ein Theil desselben (gegen 10 Cm.) blieb bis Ende vorigen Jahres in der Wunde zurück und unterhielt eine übelriechende Eiterung. Nach der Entfernung des Rohres schloss sich zwar die Wunde schnell, es bildete sich aber ein starkes Wachsthum der Schilddrüse aus, das zu bedeutenden Respirationsbeschwerden führte.

Die untersetzte, kräftig gebaute Frau zeigt in der Mittellinie des Halses eine 6 Cm. lange, strahlige, eingezogene und mit den unterliegenden Theilen verwachsene Narbe; ausserdem einen dem Mittellappen der Gl. thyreoidea entsprechenden, billardkugelgrossen Tumor. In seinen beiden Seitenpartien ist der Hals bedeutend aufgetrieben, doch sind einzelne Geschwulsttheile nicht durchzufühlen. Die oberflächlichen Venen sind erweitert; die Ven. jugul. externa dextr. ist zur Daumendicke ausgedehnt. Die Gesichtsfarbe ist etwas livid. Respiration ist besonders beim Liegen erschwert und schnarchend.

Operation am 23. März 1881. Längsschnitt in der Medianlinie. Die Abpräparirung der Haut bietet wegen der festen Verwachsung erhebliche Schwierigkeiten dar. Nach Entwicklung des mittleren Tumors werden zur Auslösung der seitlichen Partien rechts und links Schnitte geführt, die vom oberen Ende aus sich rechtwinklig abzweigen. Die Wegnahme der Geschwülste erfordert auf beiden Seiten, da sie der Wirbelsäule aufliegen und mit Trachea und Oesophagus feste Verbindungen eingegangen sind, sehr viele Unterbindungen (gegen 50). Die Trachea hat durch die seitliche Compression eine in sagittaler Richtung gestellte ovaläre Form erhalten. — Schliessung der Wunden durch einige Nähte, Drainage; seitlicher Druckverband mit zusammengeballten essigsauren Thonerdecompressen, Fixationsverband mit Gazebinden. Dauer der Operation 1½ Stunden. Temperatur nach der Operation 36,0. Analeptica. — Nachdem Patientin sich etwas erholt hat, fällt sofort die vollständige Stimmlosigkeit und eine eigenthümliche oberflächliche, beschleunigte Respiration auf. Bei Versuchen, flüssige Nahrung zu sich zu nehmen, verschluckt sie sich; es geräth ein Theil der Substanzen in die Trachea. Es wird daher die Ernährung mittelst Schlundrohrs bewirkt. Patientin ist nicht im Stande, durch kräftige Expiration die in der Trachea und den Bronchien befindlichen Schleimmassen zu entfernen;

sie bringt es nur zu einem Husteln, mit welchem aber laute, hörbare Rasselgeräusche verbunden sind. Diese Erscheinungen nehmen am folgenden Tage noch zu. Die Zahl der Respirationen ist 72. Temperatur M. 38,4°. Nach 0,02 Morph. subcutan wird die Athmung etwas langsamer und ruhiger, 52 pro Minute. Die zur Unterstützung der Exspectoration gereichten Mittel versagen ihren Zweck. Patientin collabirt, bekommt fadenförmigen Puls (138), zeigt sehr tiefe Inspirationen mit kaum bemerkbarer, oberflächlicher Expiration. Am 25. März Vormittags tritt unter gesteigerter Dyspnoe der Tod ein.

Section. 26. März. (Hofrath Maier).

Am Halse ein median und am oberen Ende desselben transversal verlaufender Operationsschnitt. Nach Zurückschlagen der Hautlappen zeigt sich eine durch Exstirpation der Gl. thyroidea erhaltene tiefgehende Wunde, die mit grauröthlichen, weichen Exsudatmassen besetzt ist. Median nach abwärts schliesst sich das mediastinale Zellgewebe an, das starke Röthung mit zum Theil eitriger Infiltration aufweist. Kleine hämorrhagische Infiltrationen setzen sich selbst bis zum Herzbeutel fort. Der linke Pleuraraum mit flüssigem, flockenführendem Exsudat gefüllt, die beiden Pleuraplatten getrübt und injicirt. Rechter Pleuraraum frei.

Die Trachea ist von beiden Seiten etwas comprimirt. Der rechte Vagus ist platt, der linke rundlich, aber dünn.

Die Nervi recurrentes sind beiderseits mit der A. thyroidea inferior gefasst und unterbunden.

In beiden Lungen sind die oberen Lappen noch lufthaltig, die unteren blutreich, luftleer, enthalten zahlreiche granulirte röthliche Herde. Aus den feineren Bronchien entleeren sich graue zähflüssige, meist ganz luftleere Massen.

Herz breit, schlaff. Musculatur blass. Vorhöfe, besonders rechts, erweitert. Klappenapparat nicht verändert.

Das Bild, welches dieser Fall nach der Operation, die sich wegen der festen Verwachsungen mühselig gestaltet hatte, darbot, entsprach nur zum Theil den bei beiderseitiger Recurrenslähmung vorhandenen Symptomen. In den Vordergrund traten absolute Stimmlosigkeit und die Unmöglichkeit kräftiger Exspectoration; nicht bemerkbar machte sich jenes Vergeuden von Luft bei forcirter Expiration, ein von Ziemssen¹⁾ mit dem passenden Namen der phonatorischen Luftverschwendung bezeichnetes Phänomen. Dagegen bestand Dyspnoe, die sonst nicht vorhanden ist, weil die Kranken durch die hinreichend weite Glottis in der Ruhe ohne die geringste Beschwerde athmen. Dieselbe beruhte in unserem Falle auf der Complication der schnell zutretenden Mediastinitis und der Schluckpneumonie. Wie die Section zeigte, waren beide Recurrensstämme abgebunden.

Fall 4. Agnes F., 22 Jahre alt, ist bei der Aufnahme am 18. Juli 1881 mit einer an der linken Halsseite gelegenen faustgrossen Geschwulst

1) Handbuch. II. Aufl. Bd. IV. 1. S. 430.

behaftet, die den linken Sternocleidomastoideus und die Carotis nach aussen gedrängt hat. Der Tumor, der bis zur Medianlinie des Halses hinüberraagt, besitzt nach unten zu einen grösseren Fortsatz, der sich unter das Manubrium sterni schiebt und bei Schlingbewegungen, sowie bei stärkerem Rückwärtsstrecken des Kopfes etwas emporsteigt. Bei Druck auf diesen Appendix tritt sofort erschwerte Athmung ein.

Operation am 25. Juli. Schnitt in der Medianlinie.

Ausschälen der seitlich in die Tiefe zwischen Trachea und Oesophagus gehenden Hauptgeschwulst. Der in das Gesichtsfeld tretende Nerv. laryngeus wird sorgfältig geschont. Die Entwicklung des substernalen Theiles erfolgt leicht. — Die Heilung ist bei fieberlosem Verlauf in drei Wochen erreicht. Einige Tage nach der Operation machten sich Störungen von Heiserkeit geltend.

Dieselben Grundsätze, wie wir sie bei der Operation der gutartigen Strumen kennen gelernt haben, kommen auch bei der Entfernung bösartiger, carcinomatöser oder sarcomatöser Kröpfe vor. Während wir aber bei der Exstirpation einfacher Kröpfe mit Recht von einer Radikalkur sprechen können, dürfen wir diese Bezeichnung für den Krebskropf nur in sehr bedingter Weise gebrauchen. Denn die Berechtigung, von einer Radicaloperation zu reden, haben wir nur dann, wenn man im Stande ist, die bösartige Neubildung ganz und zu einer Zeit zu entfernen, wo dieselbe noch nicht zu einer Generalisation geführt hat. Ist es uns möglich, diese Bedingungen zu erfüllen? Ich glaube nur schwer. Zwar ist es leicht, das ausgesprochene Bild eines malignen Tumors zu erkennen, ein Vortheil erwächst hieraus dem Patienten aber nicht, da zu dieser Zeit eingreifendere Maassnahmen nicht mehr am Platze sind. Unsere Aufgabe muss es daher sein, möglichst früh die bösartige Struma zu diagnosticiren. Besitzen wir hierzu genügende Anhaltspunkte?

Rose hat an der Hand einer Reihe lehrreicher Krankheitsfälle die für die Struma carcinomatosa und sarcomatosa verwerthbaren Symptome aufzustellen versucht. Allein bei der Abwägung der einzelnen Merkmale kommt Rose selbst zu dem Resultat, dass sichere diagnostische Anhaltspunkte dieselben nicht gewähren, dass das einzige und zugleich das beste Zeichen für einen malignen Tumor die stetige Umfangszunahme einer schon bestehenden Struma sei. — Für sich allein jedoch wird dieses Symptom eine bestimmte Gewähr auch nicht abgeben. Kaufmann¹⁾, der sich mit der Struma maligna sehr eingehend beschäftigt hat, hält „die exacte Diagnose in den früheren Stadien mit den gewöhnlichen Hilfsmitteln meist gar nicht für möglich.“ Er gibt deshalb an, dass man,

1) Diese Zeitschrift. Bd. XI. S. 401, Die Struma maligna.

wenn aus den vorhandenen Symptomen — stetiges Wachsthum der Struma, Druckempfindlichkeit des Tumors, partiell oder in toto, ausstrahlende Schmerzen, besonders Athem- und Schlingbeschwerden — der Verdacht auf eine bösartige Geschwulst vorliegt, sich durch eine Probepunction von der Beschaffenheit des Tumors überzeugen soll. Wenn man nach der Entfernung des Stilets mit der Cantüle einige drehende Bewegungen vollführt, so erhält man beim Herausziehen der Hülse ein grösseres oder kleineres Gewebstück, das mikroskopisch untersucht jeden Zweifel lösen soll. Aber auch dieses Mittel ist nicht unfehlbar. Kaufmann¹⁾ selber kam zu dieser Erkenntniss, als er in einem verdächtigen Falle, dessen mehrmalige Untersuchung aber niemals carcinomatöses Gewebe ergeben hatte, nach dem 2 Monate später erfolgten Tode den ganzen Tumor mit Ausnahme schmaler Randpartien krebsig degenerirt fand. Das Carcinom hatte sich central entwickelt und der Troicart war nur bis in die äusseren Schichten gedrungen. Uebrigens möchte es sich empfehlen, an Stelle der Punction durch den einfachen Troicart sich der Middeldorpf'schen akidopeirastischen Instrumente zu bedienen, da mit diesen leichter und sicherer genügendes Material zur mikroskopischen Untersuchung erhalten wird. Wir haben mit dieser Methode, die Middeldorpf zur Diagnose von sonst schwer zu erkennenden Tumoren eingeführt hat, schon mehrmals guten Gebrauch gemacht. Kaufmann kommt das Verdienst zu, dieses Verfahren auch bei Geschwülsten der Gl. thyreoidea angewandt zu haben.

Aber gesetzt den Fall, wir wären unserer Diagnose sicher, wir hätten das Carcinom frühzeitig erkannt, haben wir dann schon die Garantie, dass der Krebs sich noch nicht generalisirt hat! Die Metastasen nach den inneren Organen treten sehr selten so in den Vordergrund, dass sie das eigentliche Krankheitsbild verdecken. Zwei sehr instructive, einschlägige Beobachtungen hat Rose mitgetheilt. In beiden war sogar ein maligner Tumor gar nicht angenommen worden, und doch zeigten die Sectionen, in dem einen Falle schon nach 7 monatlichem Bestehen, metastatische Ablagerungen in den inneren Organen.

Wir sind in der Lage einen weiteren, ähnlichen Fall beizubringen.

Es handelte sich um einen 57 jährigen, hageren, aber kräftig gebauten Mann, der seit 18—20 Jahren mit einer apfelgrossen Struma behaftet war. Seit zwei Jahren, besonders in den letzten Monaten, nahm dieselbe, die bis dahin eine constante Grösse gezeigt hatte, an Umfang zu. Gleichzeitig stellten sich bei längerem Gehen und bei schwereren Arbeiten Athembes-

1) Diese Zeitschrift. Bd. XIV.

schwerden ein. Schlingbeschwerden waren nicht vorhanden. Ausser einem leichten Emphysem wies Patient sonst keine Störungen seiner Gesundheit auf. — An der rechten Halsseite repräsentirte sich eine Geschwulst, die in schräger Richtung vom Kieferwinkel bis zum Jugulum sich erstreckte. Ihre Längsausdehnung betrug 17 Cm. Der Kehlkopf war ganz nach links hinübergeschoben. Ueber den Tumor hinweg verlief die Jugul. extern. mit anderen Venensträngen. Die rechte Carotis befand sich an der Aussenseite des Sternocleidomastoideus. Die Consistenz des Tumors war fest und hart. Druck gegen denselben verursachte keine Schmerzen. Die Haut war normal abhebbar, von einzelnen pulsirenden Gefässen durchzogen. Geschwollene Lymphdrüsen waren nicht nachweisbar.

Am 28. Juni 1880 Exstirpation. V-Schnitt. Der eine Schenkel lag in der Medianlinie, der andere entsprach dem Verlauf des rechten Musc. sternocleidomastoideus. Die Ausschälung ging gut von Statten, an der hinteren Seite erforderte die Lostrennung vom Oesophagus einige Unterbindungen. Schliesslich zeigte sich, dass die Geschwulst einen substernalen Theil entwickelt hatte. Die Lösung desselben ging leicht vor sich. Die frei gelegte Trachea hatte knorpelige Structur; ihr Breitendurchmesser war etwas verringert. — Im Grunde der Wunde fühlte der Finger hinter dem Sternum die Aorta pulsiren. — Fixation des Lappens in der ursprünglichen Lage. Drainage. Occlusionsverband. Am Nachmittag bekam Patient mehrere Male Erbrechen. In der Nacht war er sehr unruhig, schlief wenig, hustete viel. Im Laufe des nächsten Tages nahmen diese Erscheinungen zu, die Respiration wurde frequent und oberflächlich. Temp. 39° C. Allmählich trat Collaps ein, Patient wurde soporös und unter den Zeichen des Lungenödems trat am 30. Juni der Tod ein.

Section. 1. Juli. (Prof. Ziegler.) Beide Lungen verwachsen. Das Zellgewebe des Mediastinum antic. serös-eitrig infiltrirt. Im Herzbeutel etwas trübe Flüssigkeit. In der linken Pleurahöhle Erguss einer trüben, mit Flocken vermischten Flüssigkeit. An beiden Pleuren traten kirschkerngrosse weissgelbliche oder grauröthliche Knotenbildungen zu Tage, denen ähnliche in der Tiefe der Lungen entsprachen. Starke seröse Durchtränkung des Gewebes.

Herz vergrössert, breit, schlaff. Epicard mit umschriebenen Verdickungen. Linker Vorhof und linke Kammer erweitert. Mitralis zeigt alte Verdickungen. Das Zellgewebe um die grösseren Gefässe serös-eitrig infiltrirt.

Bronchialdrüsen vergrössert, zum Theil zu einer Masse verwachsen, haben auf Durchschnitten Hirnmasse ähnliche Consistenz.

Leber, besonders im rechten Lappen vergrössert, besitzt im oberen, stumpfen Rande einen apfelgrossen Tumor.

Anatomische Diagnose: Krebsmetastasen in den Lungen, den Bronchialdrüsen, der Leber. Eitrige Mediastinitis antica. Pleuritis sin.

Die Untersuchung der exstirpirten Struma wies im Ganzen eine regelmässige Gestalt auf, nur an einer Stelle eine halbkuglige, knotige Prominenz. Schwere des Tumors 1230 Grm. Querumfang 34 Cm., über der Prominenz 39 Cm., Längsumfang 43 Cm. Die Durchschnittsfläche zeigte ein äusserst buntes Aussehen. Es setzte sich die Geschwulst aus einzelnen knotenförmigen Herden zusammen, die indess nur durch sehr schmale, oft

kaum erkennbare Septa von einander getrennt waren. Das weiche Gewebe dieser Knoten zeigte theils eine hellgraue, durchscheinende, theils eine mehr graurothe Farbe. Andere Stellen waren markweiss, wieder andere hatten innerhalb eines graurothen Gewebes opake, mattweisse Flecken, einzelne Partien hatten auch ein hämorrhagisches Aussehen. Im abgestrichenen Saft erhielt man zahlreiche, wohl erhaltene grosse Zellen der verschiedensten Form mit stark granulirtem Protoplasma und grossen bläschenförmigen Kernen und grossem Nucleolus. Manche Zellen hatten zwei Kerne, andere waren vielkernig. Neben einzelnen Zellen sah man auch zahlreiche Zellzapfen. Schnittpräparate ergaben die gleiche Diagnose: Alveoläres Carcinom der Gl. thyreoidea.

Der vorstehende Fall illustriert das oben Gesagte. Für die Annahme eines malignen Tumors lagen ausser dem schnellen Wachsthum in den letzten Monaten keine Anhaltspunkte vor. Wir hatten demgemäss die Diagnose auf eine Struma parenchymatosa fibrosa gestellt. Aber selbst, wenn durch die Untersuchung eines Gewebstückchens unsere Erkenntniss eine richtigere gewesen wäre, würden wir mit dem Gelingen der Operation dem Patienten nicht viel geholfen haben. Eine Radicalkur wäre es jedenfalls nicht gewesen. Wenn es gestattet ist, aus den wenigen vorliegenden Beobachtungen einen Schluss zu ziehen, so müssen wir leider eingestehen, dass wir ausser Stande sind, selbst bei einer frühzeitig erkannten, operationsfähigen Struma maligna die Metastasen mit Sicherheit auszuschliessen. Wir sind mehr oder weniger hierbei dem Zufalle anheimgegeben, einem auch von Lebert und Lücke vertretenen Standpunkte.

Dementsprechend gestaltet sich die Prognose. Kaufmann vermochte keinen Fall beizubringen, der durch die Exstirpation geheilt ist. Wir können zwei aufführen, der eine von Bruns¹⁾, der andere von Maas operirt; der erstere beansprucht ein um so grösseres Interesse, als über ihn eine genaue histologische Untersuchung von Schüppel vorliegt, welche die Art der Entwicklung des Carcinoms in der Struma in fast gleicher Weise feststellt, wie sie Kaufmann durch seine sorgfältigen Untersuchungen erhalten hat.

Der Wichtigkeit des Gegenstandes halber führe ich den Fall in extenso an.

48jähriger Tagelöhner, 19. Januar 1876 aufgenommen. Patient ist kräftig genährt, das Gesicht, besonders die Lippen, sind cyanotisch. An der vorderen und linken Seite des Halses befindet sich ein von hinten oben nach vorn unten verlaufender, walzenförmiger Tumor. Derselbe war bis vor 4 Jahren hühnereigross, nahm während der folgenden 3 Jahre langsam, seit dem Sommer 1875 rasch bis zur jetzigen Grösse zu. Das hintere Ende des Tumors ist bestimmt durch eine vom linken Proc. mastoid. senkrecht

1) Süskind, Ueber die Exstirpation von Strumen. Inaug.-Diss. Tübingen 1877.

nach unten gezogene Gerade, das vordere durch den vorderen Rand des rechten Sternocleidomastoideus. Unten wölbt sich die Geschwulst noch etwas über die Clavicula hinüber. Sie ist leicht beweglich und folgt den Bewegungen des Larynx. Die Haut ist über der Geschwulst unverändert, verschieblich. Ueber die Vorderfläche der Geschwulst verlaufen stark ausgedehnte Venen. Die Consistenz ist gleichmässig derb, Oberfläche glatt. Halsumfang 42 Cm. Länge der Geschwulst 14 Cm., Höhe 8 Cm.

Am 12. Februar 1876 Exstirpation. Zwei nach oben-hinten in die Tiefe gehende Fortsätze der Geschwulst, sowie der mit der Trachea zusammenhängende Stiel derselben werden in Ligaturstäbchen gefasst und abgeschnürt. Unter mässigem Fieber, einer nach 8 Tagen auftretenden Perforation der Trachea durch Knorpelnekrose, die sich allmählich schliesst, trat in 5 Wochen (19. März) Heilung ein.

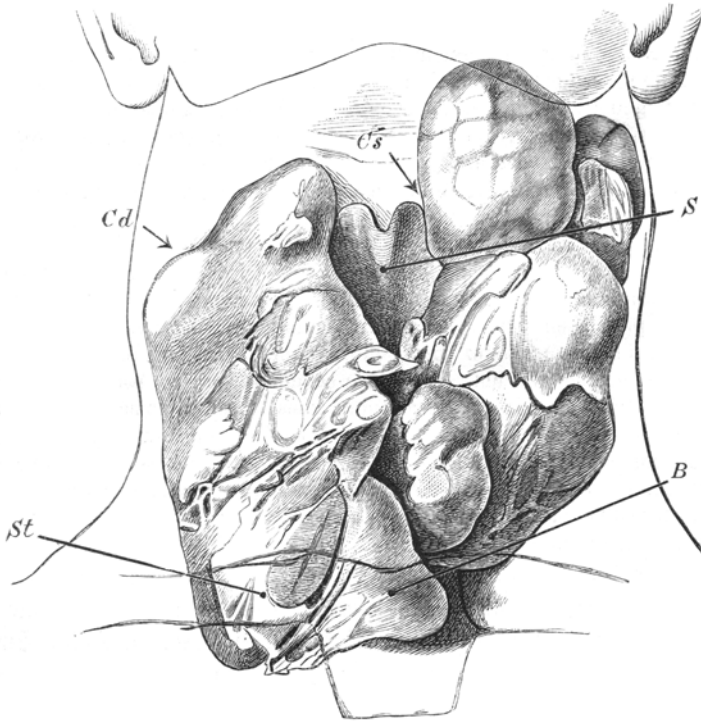
„Bei der mikroskopischen Untersuchung (Prof. Schüppel) ergibt sich, dass die Neubildung aus einem bindegewebigen Stroma und aus massenhaften Zellen besteht, welche in die rundlichen Hohlräume (Alveolen) des Stroma eingebettet sind. Das Stroma besteht aus zarten, mit feineren Gefässen, meist Capillaren, reichlich ausgerüsteten Bindegewebsbälkchen, durch welche rundliche bis ovale, scheinbar in sich abgeschlossene Alveolen von durchschnittlich 0,06—0,1 Mm. im Durchmesser gebildet werden. Diese Alveolen sind in der Regel mit Zellen ohne bestimmte Anordnung vollständig ausgefüllt. Die Zellen zeigen aber alle Eigenschaften der Epithelzellen, welche in den Follikeln des normalen Schilddrüsengewebes angetroffen werden. In den grösseren Alveolen findet man zwischen den Zellen rundliche Körper resp. Blasen von vollkommen homogenem Aussehen, jedoch ohne den eigenthümlichen Glanz der Colloidkugeln, die in den Schilddrüsenfollikeln angetroffen werden. Immerhin scheinen sie ein Analogon derselben zu bilden. Hiernach ist zu vermuthen, dass durch atypische Zellenwucherung innerhalb der Follikel des hyperplastischen resp. neugebildeten Drüsengewebes die Drüsenfollikel in Krebsfollikel resp. Krebsalveolen umgebildet worden sind. Somit ist der Entwicklungsgang der vorliegenden krebsigen Struma durchaus parallel mit demjenigen primärer Drüsenkrebsse überhaupt, namentlich auch mit dem des primären Leberkrebses gegangen.“

Leider ist über das weitere Schicksal dieses Patienten nichts bekannt geworden. Somit lässt sich an diesem der Nutzen der Operation nicht verfolgen. Besser ist derselbe in unserem Falle, der sich noch heute, 16 Monate nach der Operation, in dauernder Gesundheit befindet, einzusehen.

Ein kräftiger, stark gebauter, 34 jähr. Mann, Adler, war seit seinem 14. Jahre mit einem, jedoch nicht bedeutenden, Kropfe behaftet. Vor 5 Jahren nahm derselbe, besonders auf der linken Seite, an Umfang zu, welcher sich durch Anwendung von Salben etwas verringerte. Seit 2 Jahren wurde das Wachsthum wieder stärker, es traten Athmungsbeschwerden, besonders bei schwereren Arbeiten, hinzu. Dieser Zustand erfuhr seit dem letzten Jahre eine Aenderung. Die Geschwülste wurden grösser, die Respirationsbeschwerden so gesteigert, dass Patient beim ruhigen Gehen stehen bleiben musste, um Luft zu schöpfen.

Die Gesichtsfarbe ist livid. Wenn Patient ruhig sitzt, hört man ein pfeifendes Inspirationsgeräusch. Zu beiden Seiten des Halses befinden sich

zwei längliche, in schräger Richtung verlaufende Tumoren von harter Consistenz und auf der Unterlage verschieblich. Die Haut ist abhebbar, von dicken Venensträngen durchzogen. Der links liegende Tumor hat grössere Längenausdehnung, als der auf der rechten Seite; sie reichen von der Regio inframaxillaris bis in die Fossa supraclavicularis. In der Mitte des Halses, dem Jugulum entsprechend, ist ein isolirter derber, harter Knoten von Kastaniengrösse zu fühlen. Bei Druck der seitlichen Tumoren gegen einander tritt sofort erhebliche Athemnoth ein; in geringerem Grade wird dieselbe durch Druck des mittleren Lappens gegen die Trachea hervorgerufen. Auf der rechten Seite verläuft die Carotis bogenförmig an der Aussenseite des Sternocleidomastoideus; links ist die Arterie an der Innenseite der Geschwulst zu fühlen. — Die laryngoskopische Untersuchung ergibt nichts Besonderes.



Struma carcinomatosa substernalis (Kehlkopf und Brustbein schematisch hinein-gezeichnet). *St* Substernaler Strumathell. *B* Brustbein. *S* Schilddrüse. *Cd* Carotis dextra. *Cs* Carotis sin. (vor der Operation nachweisbar).

2. October 1880. Die links gelegene Geschwulst wird zuerst extirpirt mit einem parallel dem Sternocleidomastoideus verlaufenden, vom Processus mastoideus bis zum Jugulum reichenden Schnitt. Die Auslösung der Geschwulst erfolgt unter grossen Schwierigkeiten. Einmal ist der über den Tumor weggehende *Musc. sternocleidomastoideus* wegen seiner starken Spannung nur schwer über die Struma hinweg nach aussen zu ziehen und in dieser Lage zu erhalten, dann sind die Verbindungen der grossen Gefässe mit der

Geschwulst so fest, dass die stumpfe Ablösung nur bei der Carotis gelingt, dass die Ven. jugul. int., da sie zum Theil in die Geschwulst hineingeht, doppelt unterbunden werden musste. Rechts kommt zunächst der Hautschnitt in gleicher Richtung wie links zur Ausführung, so dass derselbe die Form eines V erhält. Die Entfernung der hier gelegenen Tumoren gelingt leichter. Es zeigt sich, dass der oben beschriebene mittlere Tumor mit dem grossen in Zusammenhang steht und dass letzterer einen substernalen Theil gebildet hat. Der palpierende Finger fühlt die Pulsation der Aorta. — Naht. Drainage. Verband. — Patient, der während der Operation collabirt ist, erholt sich nach derselben bald. Lagerung mit tiefer geneigtem Kopfe.

In den ersten Tagen klagte Patient über Schlingbeschwerden und Schmerzen auf der Brust. Es bestand im zweiten und dritten rechten Inter-costalraum Schmerzempfindlichkeit bei Druck. Die Athmung wurde gleich nach der Operation frei. Da die abwärts geneigte Lage mit dem Kopfe nicht vertragen wurde, so musste sie nach einigen Tagen aufgegeben werden. Während der ersten 8 Tage bestand mässiges Fieber, später Apyrexie. Am 14. November wurde Patient entlassen. Er stellte sich im Laufe des Winters mehrere Male vor. Die Wunden waren verheilt. Er konnte ohne Störungen seinem Berufe als Tagelöhner nachgehen.

Der äusseren Form nach setzt sich der links gelegene Tumor aus drei einzelnen Stücken zusammen, die durch breite Bindegewebszüge innig mit einander verbunden sind. Ihre gemeinschaftliche Längsausdehnung beträgt circa 14 Cm. Der grösste ist der unterste Tumor, auf seiner Kuppe sitzen die beiden anderen, der kleinste am meisten nach aussen auf. Die rechts gelegene Geschwulst besteht aus einem Haupttheil, circa 14 Cm. lang, und zwei kleineren Appendices, von denen der eine, der obere, die schon erwähnte, im Jugulum gelegene Partie darstellt. Am unteren Pole der ganzen Geschwulst zeigt sich eine Druckfurche, die den substernal gelegenen Theil abgrenzt.

Auf dem Durchschnitt zeigt der grösste Tumor ein gleichmässig graues, durchscheinendes, zum Theil auch mehr hellgraubräunliches Gewebe. In der Grundmasse sind andere zahlreiche gelbe Herde eingelagert, so dass sie stellenweise die übrige Substanz an Masse überwiegen. An einer Stelle ausgedehnte Verkalkung. Die zweitgrösste Geschwulst von ähnlicher Beschaffenheit ist deutlicher durch Septa in einzelne Knoten abgesondert. Reichliche Verfettung. Aehnlich beschaffen sind die kleinen Knoten.

Die mikroskopische Untersuchung (Prof. Ziegler) ergibt: Alveoläres Carcinom.

Dass dieser Fall ein so günstiges Resultat gegeben hat, ist einmal dem Umstande zu verdanken, dass die Ausführung der Operation in eine so frühe Zeit gefallen ist, dass noch keine Metastasenbildungen vorhanden gewesen sind — was wir nur aus dem Umstande, dass Patient bis jetzt völlig gesund ist, schliessen können, und zweitens dem, dass die Totalexstirpation in Ausführung gebracht worden ist. Denn nur diese allein gibt eine sichere und volle Garantie, dass alles Krankhafte entfernt wird. Deshalb soll man bei Verdacht oder bei der Diagnose eines malignen Tumors das ganze Organ herausnehmen. Es gehört zwar die Ausführung von Operationen carcinomatöser Stru-

men zu den schwierigsten, da die Technik, entsprechend dem atypischen Wachsthum der malignen Tumoren, eine dem einzelnen Falle angepasste sein muss, sie bietet aber bei eintretender Genesung den Nutzen einer dauernden. Aus diesen Gründen können wir auch dem von Kocher empfohlenen Evidement, wenngleich er in einem Falle eine Heilung erreichte, nicht das Wort reden. Eine Beschränkung findet das Verfahren schon darin, dass es nur bei Geschwülsten von durchweg weicher Consistenz und genauer Abgrenzung anzuwenden ist. Aber auch bei Tumoren dieser Art könnte es passiren, dass innerhalb derselben grössere Gefässe verlaufen, die eine bedeutende, sogar tödtliche Blutung veranlassen könnten¹⁾.

Einmal wurde das Evidement in Ausführung gebracht. Maas (l. c.) hat bereits über diesen Fall berichtet. Derselbe betraf einen 68 jährigen Mann, der mit einem bösartigen Tumor, einem Rund- und Spindelzellensarkom der Gl. thyroidea behaftet war und der sich wegen Athemnoth und eines zeitweise mit blutigem Auswurfe vermischten Bronchialkatarrhs aufnehmen liess. Wegen plötzlich eintretender Asphyxie wurde, um schnell Luft zu schaffen, das Lig. thyreo-hyoideum eröffnet und ein dicker, elastischer Katheter tief in die Trachea eingeführt. Am nächsten Tage wurde mit Schlitzung der Struma die Tracheotomia inferior gemacht, die Kapsel gespalten und das weiche Gewebe mit den Fingern und dem scharfen Löffel bei unbedeutender Blutung entfernt. Nach der Eröffnung der Trachea, 3 Cm. über dem Sternum, wo dieselbe in ihrem ganzen Lumen verengt war, wurde ein dicker, aus Schleim und theils schon entfärbten Blutgerinnseln bestehender Pfropf entleert. — Unter zunehmender Schwäche starb Patient am 6. December.

Die Verengerung war durch seitliche Compression bedingt. Die Trachealringe besaßen normale Consistenz. — Die plötzliche Asphyxie war wahrscheinlich dadurch hervorgerufen worden, dass der fibrinös-schleimige Pfropf nicht die enge Stelle passiren konnte, dass er sich nach wiederholten Hustenstößen in der Verengerung einklemmte. — Die uns noch übrigbleibenden Neubildungen sind die sonstigen Carcinome, in deren Besprechung wir jetzt eintreten.

Hier stoßen wir zuerst in geschlossener Reihe auf die Mammacarcinome. 14 Fälle mit 15 Operationen. Das Alter schwankte zwischen 40 und 73 Jahren, betrug im Mittel 54 Jahre. Die Entwicklungsdauer war zwischen $\frac{1}{2}$ und 4 Jahren. Der Sitz des Tumors war 10 mal in der rechten, 3 mal in der linken Mamma und 1 mal

1) Braun, Topographisch-anatomische Verhältnisse bei einem Lymphosarkom der Schilddrüse. Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 24. S. 229.

beiderseitig. Mit Ausnahme eines Falles waren die Achseldrüsen immer an der Erkrankung theilhaft. Nicht selten auch die unter dem Pectoralis major und minor gelegenen, 3 mal auch die supra- und infraclavicularen Drüsen. Nur in einem Falle konnten sämtliche Drüsen in der Regio supraclavicul. nicht entfernt werden, da dieselben zu fest mit den Nerven und Gefässen verwachsen waren. 11 Patientinnen überstanden die Operation; eine, die doppelseitige Amputation, starb 8 Tage nach derselben; die Section ergab: Hochgradiges Lungenemphysem, Herzatrophie, Lungenödem, Marasmus, atrophische Milz; eine zweite, eine 73jährige schwächliche Frau, erlag einem Erysipel, das bei fast geheilter Operationswunde von einer durch Incontinentia urinae verursachten Excoriation in der rechten Glutaealgegend ausging und sich aufwärts über das Operationsgebiet hinweg erstreckte. Bei der dritten führte eine Gangränä humeri zum Exitus letalis. Der Fall ist folgender.

Bei einer 40jährigen, sonst gesunden Frau, zeigte sich die linke Mamma von einem Carcinom eingenommen, das sich innerhalb eines Jahres entwickelt hatte. Die Lymphdrüsen der Achselhöhle, die unter dem Pectoralis major gelegenen, sowie die in der Fossa infra- und supraclavicularis bildeten harte Packete. Der linke Arm wies mässiges Oedem auf. Bei der am 15. November 1880 vorgenommenen Operation war behufs gründlicher Entfernung der unter dem Schlüsselbein gelegenen Drüsen die temporäre Resection dieses Knochens in Aussicht genommen. Von derselben musste Abstand genommen werden, als beim stumpfen Herauslösen der unter dem Pectoralis minor befindlichen Drüsen plötzlich bei der Entfernung des ganzen, etwa billardkugelgrossen Packetes eine heftige, aus der Tiefe kommende Blutung eintrat. Als diese durch Tamponade mit einem unter die Muskeln geschobenen Schwamm gestillt war, fand sich das periphere Ende der Vena und Arteria axillaris quer abgerissen, in die Wunde hineinragend. Unterbindung dieser Gefässe. Eine Besichtigung der entfernten Tumormassen lehrte, dass die Vena subclavia in einer Länge von etwa $2\frac{1}{2}$ Cm. in den carcinomatösen Drüsen eingebettet und von ihnen umgeben war, während die Arterie in der gleichen Ausdehnung der Peripherie dicht anlag. Da das centrale Ende der Gefässe demgemäss von der Wunde weit entfernt war, so wurde zur typischen Unterbindung der Subclavia oberhalb des Schlüsselbeins geschritten. Nach Durchtrennung der Haut und des Platysma erfolgte eine bedeutende Blutung aus der Tiefe, die sich durch Druck gegen das Tuberculum Lisfranci nicht bekämpfen liess. Es wurde daher, da der Versuch der Unterbindung scheiterte, ein Schwamm zwischen die Spalte beider Scalenii eingeschoben und gegen die Subclavia angedrückt gehalten. Die Blutung stand. Die Operation wurde zu Ende geführt. Die Extremität, welche zuerst ein livides Aussehen hatte, kalt anzufühlen, pulslos und ohne jede Bewegung und Empfindung war, erhielt am folgenden Tage mit der Wiederherstellung der Circulation wieder Leben, sie war wärmer anzufühlen und konnte im Ellenbogen- und Handgelenk bewegt werden. Dagegen bestand noch Anästhesie. In der Nacht vom 16. zum 17. Novbr. veränderte sich das

Krankheitsbild. Der ganze Arm bis zur Achselhöhle hinauf wies gangränöses Emphysem auf, das auf die Bedeckungen der linken Brust übergriff. Die Wunde selbst war bereits per primam vereinigt. Die Patientin starb am nächsten Tage.

Die Section (Hofrath Maier) zeigte an dem zwischen den Scaleni befindlichen Stücke der Subclavia, an dem verringerten Lumen einen Thrombus. Ebenso ist auch in der Vene ein weicher Thrombus. Vena jugularis int. und Carotis frei. An der Umschlagsstelle des Pericard eine starke Blutung. Die grösseren Venen und Arterien des Armes sind durchgängig. Nach der Präparation der Gefässe stellte es sich heraus, dass der in der A. subclavia befindliche Thrombus zu einem fortgesetzten geführt hatte und so durch Verlegung der collateralen Bahnen im Truncus thyreo-cervicalis zur anämischen Gangrän Veranlassung gegeben hatte.

Bei der mikroskopischen Untersuchung wurde gefunden, dass die Vena axillaris vollständig carcinomatös degenerirt war, während bei der Arterie die maligne Infiltration nur die Adventitia durchsetzt hatte.

Die übrigen epithelialen Geschwülste vertheilen sich auf die verschiedensten Gegenden. Der Zahl nach prävaliren die, welche an Theilen des Kopfes ihren Sitz haben. 23 Fälle; 16 Männer, 7 Weiber. Darunter der Lippe 7 Fälle; 6 Männer, 1 Weib. 2 Fälle waren mit Erkrankung der am Kieferwinkel gelegenen Drüsen complicirt. In Anwendung kam entweder zur Exstirpation des Carcinoms die Keilexcision oder bei zu bedeutender Ausbreitung der Neubildung zur Deckung des Defectes entweder seitliche Lappenbildung oder die v. Langenbeck'sche Methode. An der Wange und Nase 5 Fälle, 2 Männer, 3 Weiber; an der Stirn, Augenlider und Bulbus 5 Fälle, 3 Männer, 2 Weiber; am Ohr 2 Männer; am Unterkiefer 2 Männer; an der Zunge 2 Fälle, 1 Mann, 1 Weib. Gestorben sind 4 Personen. Ein Lippencarcinom bei einem 73jährigen Manne, an Marasmus und Mitralinsufficienz. Zwei Unterkiefercarcinome und ein Zungencarcinom. Die beiden Unterkiefercarcinome waren Recidive von Lippencarcinomen und gingen trotz ausgedehnter Resectionen der Knochen durch weitere Ausbreitung der Geschwulst zu Grunde. Das Zungencarcinom, zu dessen Entfernung die beiden Aa. linguales unterbunden und der Kiefer seitlich durchsägt worden war, starb an Pneumonie. — Das andere Carcinoma linguae, das zur Heilung gelangte, war mit der galvanokaustischen Schneideschlinge abgetragen worden. Die Drüsen am Halse wurden extirpirt und die Mundhöhle nach aussen drainirt.

Am Halse kamen 4 Fälle zur Beobachtung. Ein Recidiv im linken Sternocleidomastoideus, ein Drüsencarcinom der Gland. submaxillaris, bei dem ein Stück der Ven. jugularis int. extirpirt und die Carotis externa unterbunden werden musste, ein Larynxcarcinom, bei dem nur zur Beseitigung der Dyspnoe die Tracheotomia inf. gemacht

wurde, und ein Oesophaguscarcinom. Dasselbe sass in der Höhe der Trachea, hatte linksseitige Recurrenslähmung bewirkt und hatte zu so bedeutender Verengering der Speiseröhre geführt, dass es mit der Sonde nicht gelang, die Stricture zu passiren. Um daher die Ernährung zu ermöglichen, wurde versucht, den Oesophagus unterhalb des Carcinoms zu eröffnen, allein derselbe war hier nicht erreichbar, da die Geschwulst sich weiter abwärts erstreckte. Deshalb wurde der Oesophagus oberhalb derselben auf einem dicken, vom Munde her eingeführten Rohre eingeschnitten und von dieser Oeffnung aus versucht, den Weg in den Magen zu finden. Nach vieler Mühe gelang es einen Katheter einzuführen. Patient starb bereits am folgenden Tage. Die Section ergab, dass die Sonde ihre Richtung nicht durch die Stricture genommen, sondern dass sie durch die Geschwulstmassen hindurch in das um den Oesophagus befindliche Bindegewebe gedrungen war. Hier waren theils eitrige Infiltration, theils kleine Abscedirungen vorhanden, doch waren die Mediastinen und die Pleurahöhlen intact. Das Carcinom war 5 Cm. lang, geschwürig, ringförmig, bis zu den drei ersten Trachealknorpeln reichend. Dieselben hatte es schon durchsetzt. Die Verengering war so hochgradig, dass es kaum gelang, eine dicke Stricknadel durchzuführen.

Den Rumpf nahmen ausschliesslich der schon erwähnten Mammacarcinome noch sechs anderweitige Neubildungen ein. Ein Fall, von der linken Schulter ausgehend, führte trotz ausgedehnter mehrmaliger Operationen, die die Wegnahme eines Theils der Scapula in sich fassten, durch Recidiv zum Tode. Das gleiche Schicksal theilte ein recidivirtes Peniscarcinom (das Nähere über diesen Fall siehe Maas, diese Zeitschrift). Die anderen vier Fälle waren Rectumcarcinome: 2 Männer, 38 Jahre, 34 Jahre; 2 Weiber, 32 Jahre, 49 Jahre. Gestorben sind zwei, 1 Mann, 38 Jahre; 1 Weib, 49 Jahre. Bei dem Manne handelte es sich um ein Carcinom. colloid., das ein äusserst schnelles Wachsthum hatte und bei dem die Erkrankung so hoch hinaufging, dass nicht alles Erkrankte entfernt werden konnte; bei der Frau war es ein Cylinderzellencarcinom. In beiden Fällen war die Peritonealhöhle eröffnet und drainirt worden. Der tödtliche Ausgang erfolgte durch eitrige Peritonitis.

Es erübrigt noch einer Zahl von Operationen zu gedenken, die in dem Rahmen der aufgeführten Gruppen keine Unterkunft gefunden haben. Hierher sind vor Allem diejenigen zu rechnen, die bei Verletzungen der Weichtheile und deren Folgezuständen unternommen sind. Von diesen erwähne ich nur 3 Fälle von Sehnennaht des Extensor, des Abductor pollicis longus, des Flexor digit. commun. in

der Vola manus, 2 Fälle von Nervennaht des N. ulnaris, die Incision eines Pterygium in der linken Achsel mit nachfolgender Plastik und Extension. Endlich ist noch eine Ischiadicusdehnung wegen Tabes anzuführen, die die Hoffnung, welche sie nach der Operation erweckte, nicht erfüllte, indem der Status quo ante wieder zurückgekehrt ist.

Zum Schluss noch einige Worte über die zu den Operationen hinzugeetretenen Wunderkrankungen.

Erysipel haben wir 6 mal beobachtet. Mit Ausnahme des einen tödtlich endenden, schon erwähnten Falles von Mammacarcinom war der Verlauf bei den übrigen Fällen ein milder. Meist nahm es seinen Ausgangspunkt von einer kleinen, bisweilen fern von der eigentlichen Operationsstelle gelegenen Wunde. Die rasche Infectionsfähigkeit sahen wir einmal, als ein von aussen hereingebrachtes Erysipel (am Unterschenkel) nur kurze Zeit im Wartezimmer verweilte. Ein sich in demselben aufhaltender Operirter erkrankte schon am folgenden Tage. Die Zahl der Erysipele ist keine bedeutende, wenn man erwägt, dass auf der medicinischen Klinik, die sich im gleichen Hause befindet, während der Jahre 1879 und 1880 36 Fälle von Erysipel behandelt worden sind, die Gefahr einer Infection also sehr nahe liegt. Von aussen wurden zwei Erysipele aufgenommen; eins von diesen, ein Erysipelas gangraenosum, das den ganzen rechten Oberschenkel inne hatte, starb.

Von Pyämie kam kein Fall, von Septicämie ausser der septisch hereingebrachten complicirten Oberarmfractur ein zweifelhafter (siehe den Fall der Patellarnaht) vor.

Anhangsweise füge ich die Todtenliste der im vorliegenden Berichte aufgeführten Krankheitsfälle bei, dann folgt in kurzer gedrängter Uebersicht die während des Zeitraums vom 1. April 1877 bis 20. Juni 1879, also während der Anwendung der Carbolgazeverbände, vorgekommenen wichtigeren Operationen, und zuletzt zum Vergleich der beiden Zeiträume die Todtenliste der letzteren.

Todtenliste vom 20. Juni 1879 bis 1. August 1881.

Nummer	Datum des Todes	Alter	Geschlecht	Krankheit resp. Verletzung	Todesursache
1	20. Juli 1879.	44	W.	Exstirpation eines Sarkoms am Halse.	Allgemeine Sarcomatose. Primäres Pankreassarkom.
2	29. Sept. 1879.	9	M.	Fractura complicata ossis parietalis d.	Meningitis purulenta.
3	10. Oct. 1879.	66	M.	Exstirpation eines Zungen-carcinoms.	Pneumonie.
4	17. Oct. 1879.	28	M.	Pirogoff wegen Caries ped.	Tuberkelknoten im Gehirn. Lungen-tuberculose. Acute Miliartuberculose.

Nummer	Datum des Todes	Alter	Geschlecht	Krankheit resp. Verletzung	Todesursache
5	14. Nov. 1879.	73	M.	Exstirpation eines Carcinoma labii infer.	Mitralinsufficienz. Marasmus.
6	21. Nov. 1879.	59	W.	Amputation beider Mammæ wegen Carcinom.	Hochgradiges Lungenemphysem. Herzatrophie. Lungenödem.
7	6. Dec. 1879.	68	M.	Tracheotomie u. Evidement wegen Struma sarcomatosa.	Ererschöpfung.
8	14. Dec. 1879.	45	M.	Naht einer Patellarfractur.	Delirium tremens. Gonitis dextra. Fettleber. Septicæmie (?).
9	4. Jan. 1880.	61	W.	Herniotomie wegen eingeklemmter r. Schenkelhernie.	Innere Incarceration. Perforationsperitonitis.
10	22. Jan. 1880.	14	M.	Resectio coxae wegen fungöser Entzündung.	Käsig-eitrige Bronchopneumonie. Tuberculöse Basilar meningitis.
11	1. März 1880.	38	M.	Fractur. complicat. humer. d. septic.	Septicæmie.
12	6. März 1880.	73	W.	Amputatio mammae d. wegen Carcinom.	Erysipelas.
13	5. Mai 1880.	11	W.	Thoracotomie wegen Empyem. d.	Peritonitis sero-purulenta.
14	9. Mai 1880.	34	M.	Radicaloperation einer doppelseitigen Scrotalhernie.	Meteorismus durch Darm lähmung.
15	7. Juni 1880.	15	M.	Amputatio violent. humer. d.	Chron. Bronchitis. Emphysem. Atonische Magenerweiterung. Alter verkäster peripleuritischer r. Herd. Caries des l. Hüftgelenks.
16	30. Juni 1880.	57	M.	Exstirpation einer carcinomatösen Struma.	Mediastinitis. Pleuritis sin. Allgemeine Carcinose.
17	2. Juli 1880.	13	W.	Resectio coxae wegen Caries.	Bronchit. capill. u. beginnende Pneumonie durch verschluckt. Mageninhalt.
18	5. Juli 1880.	48	M.	Exarticulatio humeri d. wegen Adenocarcinom.	Carcinoma oesophagi.
19	30. Juli 1880.	3	W.	Thoracotomie weg. Empyem.	Peritonitis. Verkäste Mesenterialdrüsen.
20	7. Aug. 1880.	9	M.	Caries u. Nekrose des 4. u. 5. Lendenwirbels. Psoasabscesse.	Amyloide Degenerat. d. Leber, Nieren, Magens u. Darms. Allgem. Tuberculose.
21	10. Sept. 1880.	50	M.	Incision einer Bursitis subiliaca dextr.	Nachblutung aus der Femoralis.
22	16. Spt. 80.	60	M.	Carcinom. maxill. inf. recid.	Krebskachexie.
23	15. Oct. 80.	33	M.	Gangränescir. Erysipel.	Delir. tremens. Erysipel.
24	29. Oct. 1880.	18	W.	Incision eines perinephritischen Abscesses.	Tuberculöse Nephritis. Beiderseitige Psoasabscesse. Caries d. Lendenwirbels.
25	17. Nov. 1880.	40	W.	Amputatio mammae sin. wegen Carcinom.	Gangraena brachii.
26	1. Dec. 1880.	58	M.	Oesophagotomie wegen Carcinom.	Carcinoma oesophagi et tracheae.
27	2. Dec. 1880.	30	M.	Thoracotomie wegen Empyem.	Bronchopneumonie. Knotige Herde der l. Lunge. Amyloide Degeneration.
28	8. Jan. 81.	39	M.	Carcinom der l. Scapula.	Marasmus.
29	11. Jan. 1881.	16	M.	Thoracotomie mit Resectio cost. wegen Empyem.	Amyloide Degeneration der inneren Organe, bes. der Nieren. Anasarka.
30	16. Jan. 1881.	20	M.	Amput. hum. wegen fungöser Gelenkerkrankung.	Doppelseitige, käsig-eitrige Bronchopneumonie. Tuberculöse Darmgeschwüre.
31	20. Jan. 1881.	14	M.	Resectio coxae d. wegen fungöser Gelenkerkrankung.	Miliartuberculose der Pia, der Pleura, der Lungen, des Mediastinum.
32	26. Jan. 1880.	49	M.	Amputat. penis et exstirpat. gland. wegen Carcinom.	Miliartuberculose d. Lungen, Milz u. Darm. Nachblutung aus d. Femoralis.

Numer	Datum des Todes	Alter	Geschlecht	Krankheit resp. Verletzung	Todesursache
33	27. Jan. 1881.	38	M.	Exstirpatio recti wegen Carcin. colloid.	Peritonitis purulenta.
34	23. Fbr. 81.	49	W.	Exstirp. recti wegen Carcin.	Peritonitis purulenta.
35	17. März 1881.	51	M.	Radicaloperation einer r. Scrotalhernie.	Ausgedehnte Thrombosierung der kleinen Lungenarterien.
36	23. März 1881.	61	M.	Radicaloperation einer r. Cruralhernie.	Peribronchit. Herde. Pleuratuberkel. Bronchiektasien. Herzverfettung.
37	25. März 1881.	36	W.	Exstirpation einer Struma.	Mediastinitis antic. purul. Pleurit. sin. Schluckpneumonie. Beide Recurrentes abgebunden.
38	6. Mai 1881.	55	M.	Tuberculose der Zunge. Abtragung mit dergalvanokaust. Schneideschlinge. Exstirpation der Drüsen.	Phthisis pulmon.
39	20. Mai 1881.	9	W.	Resectio coxae wegen Caries.	Acute Miliartuberculose bes. der Pia und Lungen. Caries des 9. u. 10. Brustwirbels. Mitralinsufficienz.
40	24. Mai 81.	52	M.	Carcin. maxill. infer. recid.	Marasmus.
41	24. Mai 1881.	16	M.	Resectio coxae wegen fungöser Erkrankung.	Chron. Tuberculose der Lungen. Tuberculöse Geschwüre im Darm. Amyloide Degeneration. Ascites.
42	13. Juni 1881.	57	W.	Sarcoma basis linguae. Abtragung.	Erschöpfung.
43	24. Juni 1881.	44	W.	Incision eines perinephrit. Abscesses.	L. Pyelitis u. Pyelonephritis. R. parenchymatöse Nephritis. Ascites.
44	28. Juni 1881.	3	M.	Resectio cubiti wegen fungöser Erkrankung.	Amyloide Degenerat. von Leber, Milz, Nieren, Magen. Katarrhal. Pneumonie.
45	1. Juli 1881.	39	W.	Caries des r. Darmbeins, der r. 8. und 9. Rippe.	Totale Verwachsung beider Lungen. Frische pneumonische Infiltrate des r. unteren Lappen.
46	15. Juli 1881.	70	M.	Herniotomie wegen incarcerirter Schenkelhernie.	Perforativperitonitis von der incarcerirten Darmschlinge aus.

*Die vom 1. April 1877 bis 20. Juni 1879 vorgekommenen
wichtigeren Operationen.*

Amputationen. a) grösserer Glieder 42. † 6.

Im Bereiche des Fusses 13 wegen Knochen- und Gelenkerkrankungen.
† 0.

Unterschenkel 11 (incl. einer Doppelamputation), wegen pathologischer Erkrankungen 5, wegen Trauma 5, wegen Sarkom 1. † 0.

Kniegelenk 5, wegen pathologischer Erkrankungen 2, wegen Sarkom 1, wegen Trauma 1, wegen Gangrän 1†.

Oberschenkel 3, wegen Trauma 1†, wegen pathologischer Erkrankungen 2. † 1.

Handgelenk 4, wegen Trauma 2, wegen pathologischer Erkrankungen 2. † 0.

Vorderarm 2 wegen pathologischer Processe. † 0.

Oberarm 3, wegen pathologischer Processe 2 († 1), wegen Carcinom 1†.

Schultergelenk 1, wegen Trauma 1†.

b) kleinerer Knochen 8. † 0.

Resectionen. a) grosser Gelenke 23. † 8.

Fussgelenk 4, † 1. Kniegelenk 8, † 4. Hüftgelenk 4, † 2.

Handgelenk 1†. Ellenbogengelenk 6.

b) kleinerer Gelenke und einzelner Knochen 13. † 1.

Osteotomien wegen Genu valgum 2, wegen Exostose 1. Pseudarthrosenoperation 1, durch Einschlagen von Elfenbeinstiften bei einem resecirten Kniegelenk. Erfolg ausgezeichnet.**Arthrotomien** 12. † 2.

Kniegelenk 7, wegen fungöser Erkrankung 4, von diesen später 3 resecirt, 1 amputirt, wegen Corpus alienum 1†, wegen Exostose 1, wegen Vereiterung des oberen Recessus 1.

Fussgelenk 3, wegen fungöser Gelenkentzündung 1†, wegen Synovitis sero-purul. 2.

Ellenbogengelenk 2, wegen traumatischer Eiterung 1, wegen fungöser Erkrankung 1 (später amputirt).

Acute Periostitis und Osteomyelitis 3 (Oberschenkel). † 0.**Nekrosenoperationen** 23. † 1.**Complicirte Fracturen** 5, Unterschenkel 2, Humerus 1, Schädel 2. † 0.**Grössere complicirte Handverletzungen** 3. † 0.**Hernien** 2, 1 incarcerirte (†) und 1 Radicaloperation.**Abscesse und Phlegmonen.** Empyeme 2 († 2), Phlegmonen der Sehenscheiden 7, in inguine 1 († 1), Stamm und Extremitäten 9, Mastitis suppurat. 4, Psoasabscesse 4 († 2), nephritische und perinephritische Abscesse 4 († 3).**Cysten. Exsudations- und Retentionscysten.** Hygrom. praepatell. 8, Bursa olecran. 3, Manus 1, Colli congen. 1, Ganglion 2, Hydrocele 3 († 1), Spermatocoele 3, Atherome 4, Ranula 2, Dermoidcysten 2.**Tumoren.****Infectionsgeschwülste.** Tuberculöse Hodenerkrankungen 4.**Eigentliche Neubildungen.** Lymphome 8 († 1), Lipome 2, Papillome 5 (Zunge 2), Fibrome 2, Enchondrom 1, Keloide 4.**Sarkome** 9. Unterkiefer 4, Gesicht 1, Ohr 1, Hals 1 († 1), Hoden 1.**Struma** 3. Str. fibr. 1 († 1), Str. cyst. 2.**Carcinome.** Kopf und Hals 25 († 2), Rectum 2, Vorderarm 1, Mammacarcinom 8 († 3).**Nervendehnungen** 2. N. accessorius 1, N. ulnaris 1.**Circumcision grösserer Geschwüre** 3.

Todtenliste vom 1. April 1877 bis 20. Juni 1879.

Nummer	Datum des Todes	Alter	Geschlecht	Krankheit resp. Verletzung	Todesursache
1	14. Mai 1877.	59	W.	Amputatio mammae d. we- gen Carcinom.	Atherom der Kranzarterien. Herz- verfettung. Thrombose einzelner Pul- monaläste.
2	28. Mai 1877.	43	M.	Exarticulatio humeri wegen Zerschmetterung.	Septicämie.
3	2. Juli 1877.	58	W.	Amputatio mammae wegen Carcinom.	Erysipel. Chronische Nephritis.
4	17. Juli 1877.	38	M.	Herniotomia ext. wegen H. incaerata crural. sin.	Peritonitis.
5	15. Aug. 1877.	33	W.	Lendenschnitt und Incision unterhalb des Lig. Poupert. wegen l. perinephrit. Abscess.	Chronische Cystitis. Pyonephrose. Pleuritis suppurativa. Peritonitis.
6	17. Sept. 1877.	39	M.	Secundäramput. wegen comp- lic. Fractur d.l. Oberschenk.	Delirium tremens. Tetanus.
7	27. Nov. 1877.	21	M.	Mehrfache Incisionen we- gen rechten jauchigen peri- nephritischen Abscess.	Primäre Tuberculose des ganzen Uro- genitalapparats mit secundärer allge- meiner Infection.
8	17. Dec. 77.	2	W.	L. Empyem. Thoracotomie.	Peritonitis universalis.
9	25. Febr. 1878.	25	W.	Extirpation der rechten Hälfte der Gl. thyreoidea.	Compression d. Trachea. Dilatation d. r. Herzens. Allgemeine venöse Stase. Hypertrophie des Lungengewebes. Be- ginnende Granularatrophie d. Nieren. Stauungsinduration der Milz.
10	13. März 1878.	31	M.	Zuerst Gonarthrotomie, dann Resectio genu wegen fungöser Erkrankung.	Amyloide Degeneration der inneren Organe. Marasmus.
11	23. Mrz. 78.	25	W.	Ebenso.	Pyämie.
12	20. April 1878.	11	W.	Resectio coxae wegen fun- göser Coxitis.	Spondylitis mit Senkungsabscessen. Allgemeine Miliartuberculose. Perito- nitis tubercul.
13	8. Mai 78.	37	M.	Beckenecaries.	Pneumonie. Nephritis. Phthisis pulm.
14	11. Mai 1878.	25	M.	Necrosis metatarsi I.	Pachymeningitis haemorrhagica. En- docarditis. Ulcus ventriculi. Nephritis. Fettherz. Caries im r. Kniegelenk.
15	24. Mai 1878.	30	M.	Resectio genu wegen chron. fungöser Gelenkerkrankung.	Pyämie.
16	27. Mai 1878.	63	W.	Zuerst Arthrotomie, dann Amputatio humeri wegen fun- göser Gelenkerkrankung.	Pyämie.
17	13. Juni 1878.	78	W.	Extirpation rechtsseitiger Halsdrüsensarkome.	Verkäsungen u. Erweichungen enorm vergrößert. Drüsen am Halse, d. Bron- chien u. der Regio lumbal. Hämorrhag. Herdbildungen im Gehirn mit Erwei- chungen in den Nieren. Acuter Milz- tumor. Septicämie.
18	24. Juni 1878.	19	M.	Resection des Fussgelenks wegen fungöser Erkrankung.	Acute allgemeine Miliartuberculose.
19	27. Juni 1878.	58	W.	Exarticulatio genu wegen Gangraena senilis.	Thrombose der r. Art. vertebralis. Mitralstenose, Atherose. Cystitis. Lun- genödem.
20	1. Juli 1878.	52	M.	Arthrotomie wegen eitriger Entzündung d.l. Fussgelenks.	Pyämie.
21	23. Juli 1878.	38	M.	Acute diffuse purulente Ent- zündung d. vord. Bauchwand.	Fettherz, Fettleber. Milzschwellung.

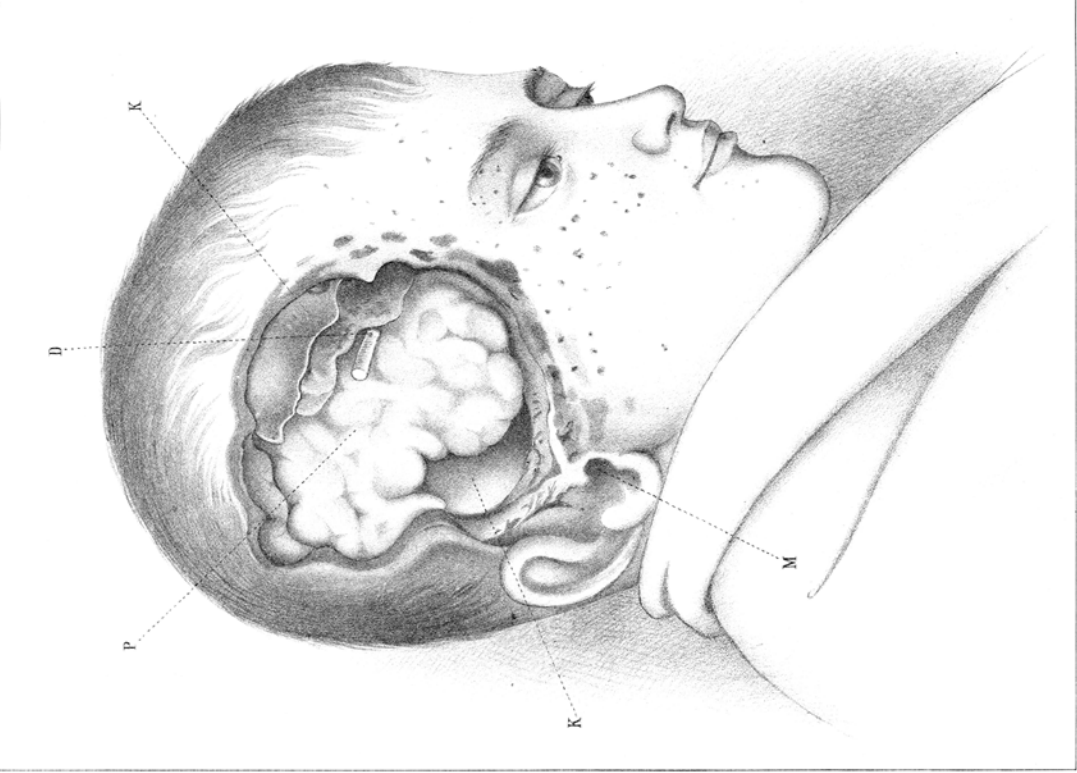
Numer	Datum des Todes	Alter	Geschlecht	Krankheit resp. Verletzung	Todesursache
22	10. Aug. 1878.	26	W.	Incision im Petit'schen Dreieck wegen l. Nierenabscess.	Lungentuberculose.
23	1. Oct. 78.	20	W.	Empyem. Thoracotomie.	Parenchymatöse Nephritis.
24	20. Oct. 1878.	25	W.	Arthrotomie, später Resectio genu wegen fungös. Erkrank.	Erysipel. Carbolintoxication (?).
25	12. Dec. 1878.	27	W.	Spondylitis. Senkungsabscess.	Peritonitis durch in die Bauchhöhle beim Ausspülen geflossenes Chlorzink.
26	14. Dec. 1878.	48	M.	Resection des l. Unterkiefers wegen periostal. Sarkom.	Septische Pneumonie.
27	18. Dec. 1878.	23	M.	Resectio coxae wegen fungöser Erkrankung.	Amyloide Degeneration der inneren Organe. Nephritis. Hydropericardie.
28	19. Dec. 78.	27	M.	Incision einer Hydrocele.	Pyämie.
29	29. Dec. 1878.	41	W.	Vulnus capitis.	Erysipelas. Myocarditis. Hämorrhagische Herde in den Stirnlappen.
30	21. Febr. 1879.	54	W.	Amputatio mammae wegen Carcinom.	Mediastinitis. Pleuritis purulenta.
31	21. Febr. 1879.	51	W.	Amput. fem. wegen deformirend-eitrig. Gelenkentzündg.	Croupöse Pneumonie. Nephritis.
32	28. März 1879.	59	W.	Amputatio humeri wegen Carcinom.	Vereiteres Gerinnsel in einer Hautvene. Pyämie.
33	24. April 1879.	38	M.	Spondylitis mit Senkungsabscessen.	Phthisis pulmonum.
34	14. Mai 1879.	19	W.	Exstirpation eines Sarkoms am Halse.	Nachblutung aus der Carotis.
35	1. Juni 1879.	58	M.	Gonarhrotomie wegen eines Fremdkörpers (Mus artic.).	Septicämie.
36	15. Juni 1879.	11	W.	Resection des Handgelenks. Multiple cariöse Processe. Spondylitis. Psoasabscesse.	Tuberculöse Meningitis.

Erklärung der Abbildungen.

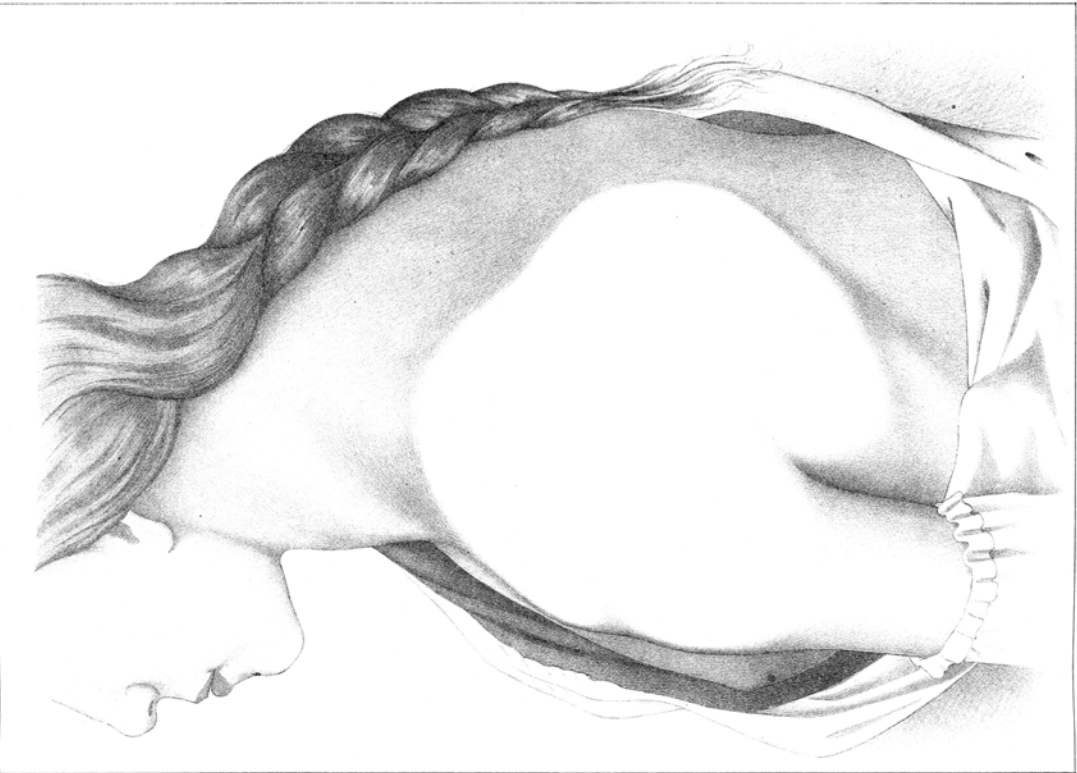
(Tafel VII. VIII.)

Fig. 1. Schädeldefect nach Schussverletzung mit Pro-laps des Schläfenlappens. *KK* Blossliegender Knochen. *D* Drain unter der Pia mater. *M* Meatus auditorius extern.

Fig. 2. Grosses cavernöses Angiom der Schultergegend.



Finner, Antisept. Wundbehandlung.



Vonlag v. F.C.W. Vogel, Leipzig.

Lith. Anst. v. J. G. Bach, Leipzig.