

## V. Rückblicke auf die Chirurgie des letzten Jahres.

Von Dr. Emil Senger in Berlin.

(Fortsetzung aus No. 23.)

### Allgemeine chirurgische Pathologie und Antiseptik.

Wir möchten hier zuerst das anziehende Kapitel über die Function der Schilddrüse und ihre allgemeinen Beziehungen zum Körper berühren. Schiff hatte schon 1859 angegeben, dass Hunde nach Exstirpation der Schilddrüse unter nervösen Depressionserscheinungen zu Grunde gehen, und hat auch später nach Kocher's Aufstellung der Kachexia strumipriva seine Angaben festgehalten. Ihm schlossen sich Wagner, Canalis, Colzi an, während Andere wieder eine Einwirkung der Exstirpation der Drüse auf das Allgemeinbefinden und das Nervensystem nicht hervorrufen konnten. Die Chi-

urgie glaubte daher eine Zeit lang, dass die tatsächlich beim Menschen beobachteten schweren Folgeerscheinungen nach der Totalexstirpation von zufälligen Nervenverletzungen oder einer Art „Septicämie“ berührten, und suchten durch andere Operationsmethoden diese Verletzungen zu vermeiden.

Heute nun zweifelt, durch die sorgsam Experimente Horsley's und Fuhr's gestützt, keiner mehr daran, dass die Fortnahme der Drüse bei Hunden und Affen den Tod unter schweren Erscheinungen zur Folge habe. Tizzoni konnte allerdings bei Kaninchen kein Myxödem hervorrufen. Dagegen zeigte Horsley, dass bei Affen die Wunde gut heile, dass aber nach 5 Tagen Krämpfe, Muskelzittern, Apathie und ein allgemeines Aufgedunsensein (Myxödem) eintrete: Alle Gewebe würden mit mucinöser Flüssigkeit imbibirt, die Speicheldrüsen haben einen enormen Mucingehalt, das Blut wird mucinhaltig, die rothen Blutkörperchen nehmen an Zahl ab, die Temperatur sinkt tief, und der Tod tritt nach Wochen im Coma ein. Die Schilddrüse muss also nach Horsley die Function haben, dieses giftige Mucin zu zerstören resp. unschädlich zu machen, welches seinerseits in einer Art von Wahlverwandtschaft auf das Gehirn wirke und die Erregbarkeit der Grosshirnrinde alterire. Ob diese Erklärung richtig ist, oder die, dass die Blutbildung und die Sauerstoffmenge im Körper Störungen erleidet, oder eine andere — soll noch die Zukunft lehren. Aber so viel steht heute fest, dass die Fortnahme der ganzen Schilddrüse, sei es in einem oder mehreren Acten, jenes traurige Krankheitsbild erzeugt, und dass es nur dann ausbleibt, wenn die bei Hunden z. B. ziemlich häufige Nebenschilddrüse zurückbleibt (Fuhr und Kocher). Es macht in dieser Hinsicht keinen Unterschied, ob man die gesunde oder die kranke vergrösserte Drüse fortnimmt, weshalb Kocher jetzt die Cachexia strumipriva in die K. thyreopriva umgewandelt wissen will.

Es wäre heute also ein therapeutisches schweres Vergehen, einem Menschen die ganze Struma zu entfernen, will man ihn nicht zu einem dem Tode geweihten Schwachsinnigen machen. Deshalb muss der Vorschlag Socin's doppelt freudig begrüsst werden, nur die prominenten, härteren, durch eine Bindegewebskapsel abgeschlossenen, strunös entarteten Knoten auszuschälen, also nur innerhalb der Drüse, intraglandulär, zu operiren. Man sollte diese Methode jedesmal versuchen, da sie, wenn sie überhaupt gelingt, auch sehr schnell und leicht von Statten geht.

Während also die obige Frage einen gewissen Abschluss erreicht hat, ist man bei der sog. Arthropathia tabidorum erst in den Anfängen der Erkenntnis: die Arthropathie kennzeichnet sich durch ihre plötzliche Entstehung z. B. über Nacht, durch colossale Schwellung, Crepitation und Deformation bis zum höchsten Schlottergelenk und dabei durch einen absolut schmerzlosen und reactionslosen Verlauf. Die anatomischen, von Rotter fleissig studirten Erscheinungen liefern ein mannigfaltiges Bild. Man findet bald eine Arthritis deformans, bald ein Schwinden der Gelenkenden, ja sogar der ganzen Epiphysenknochen bis ausserhalb der Kapsel ohne Schwellung, bald Gelenkfracturen. Wenn schon diese rein anatomischen Verhältnisse keineswegs aufgeklärt und widerspruchlos sind, so steht es noch viel über mit der Aetiology. Die Arbeiten von Sonnenburg und Weizsäcker haben uns in dieser Beziehung nicht viel weiter gebracht. Am hervorragendsten scheint mir immer noch das geistvolle Wort Volkmann's: „Diese Leute laufen sich ihre eigenen Knochen weg, gerade so, wie sie sich beim Mal perforant du pied die Fusssohlen durchlaufen.“ Wenn wir in dieser complicirten Sache ganz absehen von der Frage, inwieweit die Tabes und mithin die Arthropathie von der Syphilis abhängig sind, so giebt es nur zwei Möglichkeiten. Ist die Arthropathie eine mit der Tabes in causalem Connex stehende, also spezifische Krankheit, wie z. B. die Sehstörung, die Ataxie bei Tabes, oder entsteht das Gelenkleiden einfach dadurch, dass die Analgesie, die Ataxie die Prädisposition schafft, wobei natürlich das Gelenkleiden mit der Tabes als solcher nichts zu thun hat, sondern auch bei jeder andern eine Analgesie bewirkenden Krankheit vorkommen kann? Der ersteren Anschauung huldigt Charcot, welcher eine Atrophie der vorderen Ganglienzellen hypobetisch annahm. Sie wird in etwas gestützt durch die Untersuchungen von Oppenheim und Siemerling, welche eine Degeneration der peripheren Gelenknerven nachgewiesen haben. Virchow nimmt eine vermittelnde Stellung ein: Er nimmt ganz wie Volkmann an, dass die Analgesie zwar die Prädisposition für den eigenthümlichen Verlauf der Gelenkrankheit schaffe, dass aber durch nervös-trophische Knochenernährungsstörungen die Knochen viel leichter, als sonst, kleinen Traumen unterliegen. Vielleicht löst sich diese verwickelte Frage zwanglos auf, wenn wir erst die Beziehungen zwischen Syphilis und Tabes klargestellt haben werden.

An diese Gelenkkrankheit möchten wir gleich die uns durch v. Bergmann diagnostisch und klinisch erschlossenen Echinococcen der langen Röhrenknochen schliessen. In den Handbüchern wird das Krankheitsbild etwas unrichtig so geschildert, wie etwa ein centraler Knochentumor es liefert. Danach soll der Echinococcus der Diaphyse zuerst langsam wachsen, zuerst knochenhart, dann weichere, grössere den Knochen blasig auftreibende Tumoren bilden. Aus früheren Fällen von Küster, Virchow etc. und besonders aus seinen eigenen Erfahrungen, spricht v. Bergmann den Satz aus: „Das erste Zeichen der Krankheit ist die Fractur“ (aus unbedeutenden Anlässen, bei Mangel jeder Auftreibung oder Difformität). Wie v. Bergmann in seiner grossen Erfahrung unter Ausschluss anderer Tumoren und Knochenkrankheiten auf die Diagnose des Echinococcus gekommen ist, kann ich hier leider nicht näher ausführen, sondern nur auf die für die Diagnose der Knochentumoren überhaupt äusserst lehrreiche Arbeit verweisen. Man wird bei frühzeitiger Erkennung der Krankheit vielleicht eine Heilung ohne Aufopferung des Gliedes, wie es bisher geschah, sondern einfach durch Aufmeisselung und Ausschälung der Blasen erzielen können.

Wenden wir uns jetzt zur Wundbehandlung und deren Technik.

Führten die Bestrebungen der Chirurgie bisher dahin, möglichst abacteriell zu arbeiten, so wollte Schede eine viel kürzere Zeitdauer

der Heilung für grosse Knochenböhlen nach Neerotomieen, Resectionen, bei manchen Weichtheilhöhlenwunden etc. durch seine „Heilung unter dem feuchten Blutschorf“ zu erreichen sueben. Früher verlangte man als eine Vorbedingung für die Primärheilung eine gute Blutstillung, Schede aber liess die Höhlen voll Blut laufen, schloss sie durch Protectif silk passend ab und recurrirte auf die Organisationsfähigkeit und das vorzügliche „plastische Material des Blutes.“ Die Hauptbedingung für diese Methode ist eine absolute Reinheit (Aseptik), anderenfalls schnell und leicht eine Verjauchung und Allgemeinfection eintreten kann, da die Drainage fehlt. Aus dieser hohen Gefahr lässt es sich vielleicht erklären, dass bis jetzt von anderer Seite über diese Methode Nichts berichtet ist, was erst ein Urtheil über dieselbe erlaubte. — Nach Abschluss dieses Berichtes lese ich eben die Veröffentlichung aus dem Hagenauer Bürgerhospital von Siepmann. Darin rühmt zwar Biedert die Methode sehr und ist mit dem Erfolge derselben sehr zufrieden; aber seine Resultate sind, was die Heildauer betrifft, nicht günstiger als die mit der üblichen Methode; was aber die Mortalität betrifft, so sind sie hetrübend. Es muss deshalb hier eindringlich davor gewarnt werden, die Methode bei complicirten Fracturen und noch dazu solchen, die erst nach 24 Stunden in die ärztliche Behandlung kommen, anzuwenden, wie Biedert es gethan hat; das wäre eine gefährliche Verkeimung des Zweckes der Methode. Ueherall da, wo wir die Herstellung einer Wunde nicht selbst in der Hand haben, wo erst eine Patientin mit einer offenen Knochenwunde zu uns transportirt wird, da kann von der Schede'schen Maassnahme gar keine Rede sein, weil die Bedingung, die ja auch Biedert gestellt wissen will, nämlich, dass der ganze Krankheitsherd sicher desinficirt werden könne, nicht sicher erfüllt werden kann. Die Sache liegt doch so: Unsere gewöhnlichen Methoden sind unzweifelhaft leistungsfähig, aber viel weniger gefährlich als die Schede'sche. Ob nun bei der anerkannt grösseren Gefahr die Heilungsdauer viel kürzer ist, und ob man für den zweiten noch erst zu bestätigenden Vortheil die grössere Gefahr dem Patienten aufbürden solle, das soll eben die Zukunft lehren. Wenn man nach histologischem Vorbilde urtheilen soll, so steht die Idee der Methode den bisherigen Erfahrungen über die Organisationsfähigkeit des Blutes entgegen. Sie ist doch nichts anderes, als was der lange studirten Organisation des rothen Thrombus zu Grunde liegt. Die Histologen halten aber die rothen Blutkörperchen eher für hinderlich als förderlich, jedenfalls für einflusslos bei der Organisation und sie discutirten nur darüber, ob von den weissen Blutkörperchen oder den Endothelien die Organisation ausginge. Im Einklang mit diesen, durch zahlreiche unanfechtbare Untersuchungen begründeten Thatsachen müsste also bei der Schede'schen Methode die überraschend schnelle Heilung durch die in dem Blut enthaltenen weissen Blutkörperchen bewirkt werden, da bei der gewöhnlichen Wundheilung die übrigen Gewebe ohne die Blutmenge vorhanden sind. Die meisten Pathologen aber sprechen gerade den Leucocythen die obige Bedeutung ab. Ich bin auf diese Sache ausführlicher eingegangen, einmal in Rücksicht auf die zu weitgehende Anwendung Biedert's und dann, weil die bisher nirgends gemachten histologischen Bemerkungen mir von Wichtigkeit für die Beurtheilung der Methode überhaupt erscheinen. — Die Art der Blutstillung spielt auch bei J. Wolff eine Rolle, welcher grössere Operationen (Struma) ohne Klemmen nur durch genügend langes Aufhalten von Tupfern auf ein blutendes Gefäss („methodische Compression“) ausführen will. Bemerkenswerth erscheint die 24 stündige Anlegung von Péan's Klemme an eine verletzte grosse Vene (femor., jugul.), welche in dieser Zeit durch eine sichere Thrombose geschützt ist. — Wie vorsichtig man bei der Blutstillung sein muss, zeigen die tuberculösen und septischen Abscesse. Durch Arrosion eines Gefässes, vermittelt durch den untersuchenden Finger, hat Kraske eine recht schwere, durch spontane Arrosion hat Güterbock eine tödtliche Blutung erlebt.

Segensreiche Fortschritte bat die Lehre von der Hautplastik zu zeichnen. Die durch Thierseh eingeführte Modification der Reverdin'schen Methode, nicht kleine Hautstücke, sondern grössere Stücke bis zu 10 cm Länge und 2 cm Breite zu nehmen, hat sich nach Veröffentlichungen aus Hamburg (Jaeschke) etc. aus dem letzten Jahre durchaus bewährt. Sie giebt bei grossen Defecten nach Verbrennungen, Erfrierungen (v. Bergmann), ja sogar bei den allerdings leicht recidivirenden Schenkelgeschwüren, bei Defecten der Lider (Eversbusch) wunderschöne Resultate. Die Hautstücke sollen noch nach 6 Stunden, in 0,6% Kochsalzlösung gehalten, lebensfähig bleiben. — Höhlenwunden zu schliessen, nahm man früher nach dem Vorbilde von Thierseh (Ectopia vesicae etc.) 2 Lappen und aus verschiedenen Stellen, welche mit ihren Wundflächen aufeinander gelegt wurden, so dass auf beiden Seiten Epidermis war. Israel und Hahn vereinfachten die Methode dahin, dass sie, statt zwei, einen grösseren Lappen umschnitten, von dem sie nach Anheilung mit der Epidermis nach der Höhle zu die Ernährungsbrücke durchschnitten und umklappten, so dass Epidermis unten wie oben war (Wangenplastik). Plessing kam dann auf den guten Gedanken, einen kleinen Lappen zu nehmen, indem er vor der Anhaftung des Lappens die Wundfläche des Lappens mit Hautstücke überpflanzte und sich dadurch eine doppelseitige Epidermis schaffte. Man spart so den zweiten oder Doppellappen. Rotter hat diese Methode mit trefflichem Erfolg verworther. — Die durch Maas aufgenommene alte Methode, einen grossen Lappen vom Arm, Bein, von der Brust etc. auf fernere Körperregionen zu überpflanzen, mit Fixirung der Glieder, hat Wagner angewandt und dadurch einen Menschen, dessen Arm bis fast auf die Knochen entblöst war, vor der Amputation bewahrt.

Wenn wir noch kurz erwähnen, dass Helferich empfohlen bat, bei schlecht consolidirten Knochenbrüchen durch leichte Gummischlauchcompression eine venöse Hyperämie und dadurch ein gesteigertes Knochenwachstum zu erzielen, und dass Tiling für die Resectionen der Gelenke den bemerkenswerthen Gedanken ausgesprochen hat, die Tubercula der Knochen (Trochanter major, Malleolen etc.) mit möglicher Schonung der Bänder abzumeisseln und dadurch das Gelenk freizulegen (Petersb. med. Woch. 1887, Sept.), so wäre das das Wichtigste auf dem Gebiete der allgemeinen Chirurgie.

Wenden wir uns jetzt zu den Wundmitteln. — Die Rührigkeit auf diesem Gebiete zeigt deutlich, dass wir in unserer Wundbehandlungsmethode noch keineswegs abgeschlossen haben, sondern dass Vieles noch schwankt und Vieles unbefriedigend ist. Noch in Aller Erinnerung steht die Meinungsverschiedenheit in Bezug auf das Jodoform.

Rovsing und Heyn behaupteten, dass dasselbe nicht nur chirurgisch werthlos, sondern sogar gefährlich sei, da es selbst viele pathogene Bacterien enthalten könne. Dagegen erklärten sich vom klinischen Standpunkte König, Potou u. A., während Lübbert und ich selber zwar die Versuche von Rovsing bestätigten konnten, aber nicht die Schlüsse daraus zogen. Durch subtilere Experimente wurde dann von de Ruyter, mir, Behring gezeigt, dass das Jodoform dennoch antibacteriell wirke. Besondere Beifall ernteten die schönen Untersuchungen de Ruyter's, welche u. A. zeigten, dass der Aureus oder sein Ptomain das Jodoform zersetzen und Jod daraus frei machen. Diese Zersetzung beruht nach Behring wahrscheinlich auf einer Reduction, indem aus dem Jodoform Acetylen gebildet wurde. Freilich ist diese Zersetzung des Jodoforms durch den Pilz zu gering, als dass erhebliche antibacterielle Wirkung erklärt würde. Ich selber konnte nicht nur ausserhalb des Thierkörpers eine Einwirkung des Jodoforms auf die Milzbrandbacillen nachweisen, wie sie z. B. in der von mir sog. „Protoplasmatischen Degeneration der Milzbrandbacillen“ sich zeigt, welche letzthin von Prof. Neisser bestätigt ist, sondern ich vermochte auch zu zeigen, dass das Jodoform im Körper eine locale und allmähliche antibacterielle Wirkung ausübe, welche aber erst nach  $\frac{1}{2}$  Std. beginnt und dann zunimmt. Ich stellte daher, wenn man nicht die viel kräftiger wirkende v. Bergmann'sche äther-alkoholische Jodoformlösung benutzen wollte, sondern reines Jodoform, die Bedingung auf, dass man vorher die Wunde durch ein sofort wirkendes Desinficiens (Sublimat) sterilisiren müsse. — Das Jodoform kann also mit gutem Gewissen von den Aerzten angewandt werden.

Ja, man ist in der letzten Zeit sogar in der Anwendung desselben weiter als früher gegangen. Ich habe dabei die so beliebt gewordene Jodoformtamponade ohne Drainage im Sinne. — Der Gedanke der Tamponade rührt von Kocher her, nur wandte er nicht Jodoform, sondern Wismuthgaze an. Er legte sogleich bei der Operation die Nähte, knüpfte sie aber nicht sofort, sondern erst dann, wenn er nach Entfernung der Tamponade die Wunde reactionlos sah. Heute wird die Jodoformtamponade, in sehr vielen Kliniken angewandt. Ueberall da, wo man nicht ganz sicher ist, mit absoluter Keimfreiheit gearbeitet zu haben, ist diese Methode ausserordentlich segensbringend. Helferich stellt 4 Gruppen von Krankheiten auf, bei denen er die Tamponade empfiehlt, darunter tuberculöse, alle septischen Wunden, Blutungen, Krankheiten des Intestinal- und Genitaltractus. Der Segen dieser Tamponade erhellt am besten bei den früher so trostlosen Zungencarcinomoperationen, deren tödtliche Gefahr jetzt bis auf ein Minimum herabgesetzt ist (Wölfler, Billroth).

Indess das Jodoform ist doch nur ein trockenes Pulver, welches zur Desinfection von Gegenständen und der Hände unbrauchbar ist. Bei uns in Deutschland ist nun das Carbol fast ganz von dem Sublimat verdrängt worden, während in England und Frankreich noch sehr viel mit Carbol, mitunter streng nach Lister, gearbeitet wird. Unsere bacterienbegleitete Zeit hatte aber ganz vergessen, das chemische Verhalten des Sublimats in den menschlichen Geweben zu beobachten. Erst in den letzten Jahren hat Fürbringer, Liebreich u. A. (Therap. Monatshefte 1887) sich damit befasst. Sublimat, welches nach Reaction und Verhalten als Säure zu betrachten ist, giebt mit Brunnenwasser gemischt Oxydniederschläge verschiedenster Art und zersetzt sich bald in sich selbst, indem sich unlösliches Calomel zu Boden schlägt. Für Wundzwecke ist nun die Säure recht unangenehm und reizend. Deshalb wird das Sublimat mit 1% Kochsalz oder Salmiak neutralisirt, was auf die Wunde reizmildernd wirkt.

Der Kochsalzzusatz hat aber noch den weiteren Vortheil, dass das Eiweiss nicht durch die Lösung, wie durch Sublimat, coagulirt wird, dass keine Oxydniederschläge erfolgen, und dass die Lösung sich daher viel länger hält. All' dies hat schon im Jahre 1845 Mialhe gelehrt. Angerer hat für praktische Zwecke Sublimat-Kochsalzpastillen à 10 Pf. anfertigen lassen, welche die Herstellung einer Sublimatlösung durch Brunnenwasser sehr bequem machen, und Liebreich redete der Sublimatseite das Wort, welche aber frei von überschüssigem Alkali sein muss, wodurch eine Fällung des Hg bewirkt würde. — Laplace setzt zum Sublimat Weinsäure hinzu. Die Desinfectionskraft des Sublimat wird dadurch eine viel grössere. Eiweiss wird nicht zu Hg-Albuminat coagulirt.

Die Gefahren, welche aber das Sublimat trotz aller Mischungen besonders in den serösen Höhlen bringt, liessen viele Chirurgen auf ein gleich kräftiges, aber weniger gefährliches Mittel sinnen, und Laugenbuch sieht ein solches in dem Jodtrichlorid, von dem der Autor selbst und nach bacteriologischen Studien Fischer sehr befriedigende Resultate mittheilt, das aber von anderer Seite noch nicht genugsam geprüft ist. Es soll das Mittel besonders in der Bauchhöhle in grösseren Mengen ohne Nachtheil angewandt werden können.

Noch ein Wort über das Terpentinöl. Man hält dasselbe gemeinlich für ein sehr energisches Antiparasiticum und benutzt es chirurgisch zum Reinigen der Haut. Die Untersuchungen von Koch (Milzbrandsporen) und von v. Holmfeld (Aureus blieb, 3 Stunden in dem Oel gelassen, noch lebensfähig und war nach 5 Std. erst abgetödtet) zeigen uns, dass das Terpentinöl kein keimtödtendes Mittel l. Ranges ist. Ich möchte hier nicht auch auf die Grawitz'schen Versuche eingehen, nach welchen man durch keimfreies Terpentinöl Eiterungen zu erzeugen im Stande ist, da uns das zu weit führen würde, sondern wende mich sofort zu den Verbandstoffen. Wenn Maas seinen Sublimat-Kochsalz-Glycerin-Gazeverband, Morisani (Italien) seinen sublimirten Sägespäneverband empfiehlt, wenn wir die obigen Bestrebungen betrachten, so sehen wir schon, wie schwankend noch die Art der Wundbehandlung ist, wie geringe Übereinstimmung in ihrer Anwendung herrscht.

v. Bergmann ging einen Schritt weiter: er versah die Stoffe nicht mit einem Desinficiens, sondern begnügte sich mit dem einfachen Sterilisiren derselben in einem Heuneberg'schen Desinfector, und in der That wäre diese Methode die idealste, wenn nur die Verbandstoffe von der gleich starken hygroskopischen Beschaffenheit wären, wie die von Ieistrinck, Hagedorn etc. eingeführten Moospräparate. Vor einigen Jahren nun hätte Niemand gewagt, sich von der früher gestellten Grundbedingung für jeden Verbandstoff loszusagen; Hagedorn aber wendet seit ca. vier Jahren das Sumpfmoss an, wie es uns die Natur scheukt, stark von Bacterien aller Art — wie ich mich überzeugt habe — wimmelnd. Er verzichtet auf jede Desinfection und legt seine Kissen etc. nach den grössten Operationen, wie Laparotomie, Amputationen, Herniotomien etc. etc., auf die Wunde, welche vorher nur mit einem Sublimatgazeläppchen belegt wird. v. Volkmann hat diese Methode, welche an Einfachheit und Billigkeit wohl von keiner übertroffen wird (ein Verband nach einer Oberschenkelamputation kostet noch nicht 50 Pf.), ebenfalls in seine Klinik eingeführt, und die Wunden heilen so schnell und gut wie bei völlig aseptischem Material. Trotzdem würde man — im Sinne unserer heutigen Zeit — besser das Moos in grossen Dampfapparaten sterilisiren, obgleich dadurch eine Besserung der Resultate nicht garantirt wird. Denn wir müssen es gestehen: Wenn der eine mit Antiparasiticois, der andere rein antibacteriell, der dritte ohne Rücksicht auf die Keime verbindet, wenn in England prächtige Resultate ohne jedes Wundmittel bei Operationen erreicht werden, wenn andererseits früher bei ausgedehnter Anwendung von Desinficiens schlechtere Resultate erreicht wurden —, so kann die Wundbehandlung noch lange nicht zu einem Abschlusse gelangt sein. Wir können heute nur sagen: Der Schwerpunkt für eine gute Wundheilung liegt nicht in der Art des Verbandes, nicht darin, ob man „Watte, Gaze Sägespäne, Holz oder Waldwolle, Moos, Zucker oder Kaffee“, wie Hagedorn trefflich bemerkt, anwendet, sondern sie liegt in noch nicht völlig erkannten Verhältnissen, während der Operation, welche man heute unter dem Collectivnamen „Aseptic“ zusammenfasst. Wie viel wirklich auf die Art der Keime, wie viel auf ein Freisein von denselben, wie viel auf die Reaktivität der Gewebe, wie viel auf das hygroskopische Verhalten der Verbandstoffe für eine glatte Wundheilung zu geben ist, soll die Zukunft lehren. —

Zum Schluss noch ein kurzer Hinweis auf die Leistungsfähigkeit des Hagedorn'schen Operationstisches. Für den praktischen Arzt, ja auch für eine Klinik giebt es bis jetzt nichts zweckmässigeres und angenehmeres, als die Verwirklichung des Gedankens, den Abfluss in der Medianlinie des Tisches bei schief gestellten Tischplatten nach einem unter dem Tische stehenden Finer hin anzubringen. Ich kann diesen auch von Völkern und Franke benutzten Tisch aus eigener Erfahrung mit vollem Herzen empfehlen, nur müsste der Preis viel niedriger bemessen sein. (Fortsetzung folgt.)