



SCHMIDT'S
JAHRBÜCHER
DER
IN- UND AUSLÄNDISCHEN
GESAMMTEN MEDICIN.

REDIGIRT

VON

Prof. Dr. A. WINTER

ZU LEIPZIG.

Band 202.
JAHRGANG 1884. — Nr. 5.

LEIPZIG 1884.

VERLAG VON OTTO WIGAND.

Inhalt.

A. Auszüge.

Medicinische Physik, Chemie und Botanik.
Nr. 237—242.

Anatomie und Physiologie. Nr. 243—250.

Hygiene, Diätetik, Pharmakologie und
Toxikologie. Nr. 251—254.

Pathologie, Therapie und medicinische
Klinik. Nr. 255—263.

Gynäkologie und Pädiatrik. Nr. 264—275.

Chirurgie, Ophthalmologie und Otiatrik.
Nr. 276—285.

Psychiatrie.

Staatsarzneikunde. Nr. 286. 287.

Medicin im Allgemeinen. Nr. 288—291.

B. Originalabhandlungen u. Uebersichten. Nr. V. S. 185.

C. Kritiken. Nr. 37—42.

Ausgegeben den 23. Juli 1884.



INHALT:

A. A u s z ü g e.

I. *Medicinische Physik, Chemie und Botanik.*

237. *Külz, E.* Zur Kenntniss des Cystin. S. 117.
238. *Baumann, E.* Ueber die Bildung der Merkapto-
säuren im Organismus und ihre Erkennung im Harn.
S. 117.
239. *Baumann, E.* Ueber Cystin und Cystein. S. 117.
240. Beiträge zur Kenntniss der Eiweisskörper. S. 118.
241. *Tappeiner.* Die Gase des Verdauungsschlauches der
Pflanzenfresser. S. 119.
242. *Hermans, J. Th. H.* Ueber die vermeintliche Aus-
athmung organischer Substanzen durch den Menschen,
ein Beitrag zur Ventilationsfrage. S. 119.

II. *Anatomie und Physiologie.*

243. *Rein, G.* Beiträge zur Kenntniss der Reifungs-
erscheinungen und Befruchtungsvorgänge am Säuge-
thierei. S. 120.
244. *Eberstaller.* Zur Anatomie der Oberfläche der Gross-
hirnhemisphären. S. 120.
245. *Ostmann.* Neue Beiträge zu den Untersuchungen
über die Balgdrüsen der Zungenwurzel. S. 121.
246. *Flesch, M.* Ueber die Fascien des Beckenausgangs.
S. 121.
247. *Lewinsky.* Ueber die Furchen und Falten der Haut.
S. 122.
248. *Thürler, L.* Studien über die Funktion des fibrösen
Gewebes. S. 122.
249. *Lombard, W. P.,* und *L. Walton.* Beiträge zur
Theorie der Wärmeempfindung. S. 123.
250. *Parreidt, Julius.* Die Ursachen des Missverhaltens
zwischen der Grösse der Kiefer und derjenigen der
Zähne. S. 123.

III. *Hygiene, Diätetik, Pharmakologie und Toxikologie.*

251. *Schmidt, Ernst.* Ueber das Pikrotoxin. S. 124.
252. Pharmakologische und toxikologische Mittheilungen
über Aconitin. S. 124.
253. Ueber Paraldehyd. S. 130.
254. *Seifert, O.; O. Berger.* Ueber Extractum Piscidae,
Piscidin, als Hypnotikum. S. 131.

IV. *Pathologie, Therapie und medicinische Klinik.*

255. *Pitres, A.; L. Vaillard.* Beitrag zur Kenntniss der
peripheren, nicht traumatischen Neuritis. S. 131.
256. *Albutt, T. Clifford.* Ueber Neurosen der Einge-
weide. S. 133.
257. *Vulpian.* Lokale Asphyxie und Synkope der vier
Extremitäten mit eigenthümlichen nervösen Zufällen.
S. 134.
258. *Meissner, Hermann.* Neuere Untersuchungen über
Leukämie und Pseudoleukämie. S. 135.
259. *Moritz, E.* Fälle von occulter Septikopyämie.
S. 142.
260. *Gihon, A. L.* Ein Fall von Pyämie, entstanden
durch ulcerirte Hämorrhoidalknoten bei einem Lüe-
tiker. S. 143.
261. *Bullin, Henry T.* Ueber die Anwendung der Chrom-
säure bei gewissen Affektionen der Zunge. S. 143.
262. *Neumann, Isidor.* Ueber Reinfectio syphilitica.
Kann man Syphilis mehrere Male acquiriren? S. 144.
263. *Arning.* Ein Fall von syphilitischer Reinfektion
innerhalb neun Jahren. S. 145.

V. *Gynäkologie und Pädiatrik.*

264. *Rothe, C. G.* Ein sich selbst haltendes Rinnen-
speculum. S. 145.
265. *Heitzmann, J.* Zur Casuistik der angeborenen Bil-
dungsfehler der weiblichen Geschlechtsorgane. S. 146.
266. *Zahn, F. Wilhelm.* Fall von Ulcus rotundum sim-
plex vaginae. S. 147.
267. *Dobronrawow, W. A.* Siebenjährige Amenorrhöe;
Heilung. S. 147.
268. *Bell, Robert.* Zur Behandlung der Dislokation der
Gebärmutter mittels medikamentöser Tampons.
S. 148.
269. *Meyer, Leopold.* Endometritis hyperplastica chro-
nica. S. 149.
270. *Mettenheimer, C.* Fall von Vorliegen des Mutter-
kuchens, mit glücklichem Ausgang durch Natur-
selbsthilfe. S. 151.
271. *Bailly.* Ueber das Hervorleiten des Rumpfes nach
der Geburt des Kindskopfes und über die Vortheile
der linken Seitenlage bezüglich der nöthigen Hand-
griffe. S. 151.

INTELLIGENZBLATT

zu den

Jahrbüchern der in- und ausländischen gesammten Medicin.

N^o 5.]

Insertionsgebühren werden mit 30 Pf. für die gespaltene Petitzeile berechnet. Schriften für das medicinische Publikum dürften nur durch unsere Jahrbücher am schnellsten und erfolgreichsten bekannt gemacht werden.

[1884.

Bad Kreuznach.

Jod- und Bromhaltige Kochsalzquelle, bewährt bei allen scrofulösen Affektionen; chronischen Erkrankungen der Haut, der Schleimhaut der Nase und des Kehlkopfes, der Drüsen, Gelenke, Knochen; chronischen Frauenkrankheiten, besonders Geschwulsten und Exsudaten; Gicht.

Vorzügliche Kureinrichtungen, Bäder in sämtlichen (über 100) Hotels und Logierhäusern; Douchen, Dampf- und elektrische Bäder; Inhalationssaal. **Grosses Inhalatorium** im Kurpark. **Trinkkur** an der **Elisabethquelle**. Fremde Mineralwasser. Ziegenmilch. Milchcuranstalt. Heilgymnastik. Massage. Victoriastift für unbemittelte Kinder unter dem Protectorat Ihrer k. k. Hoheit der Kronprinzessin Victoria. Conversations- und Lesesäle. Treffliches Orchester (Königl. Musikdirector Parlow) Theater, Künstler-Concerte etc. etc. Lawn tennis und Croquet-Spielplätze. Herrliche Gegend. Alle Annehmlichkeiten eines Bades ersten Ranges bei mässigen Preisen.

Offizielle Kurzeit vom 1. Mai bis 30. September. Winterkur.

Bei Friedrich Wreden in Braunschweig ist soeben erschienen und in allen Buchhandlungen zu haben.

Sammlung kurzer medicinischer Lehrbücher Band VIII. Die Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane.

Für Aerzte und Studirende

dargestellt von

Dr. Paul Fürbringer,

Professor an der Universität Jena.

Mit 12 Abbildungen in Holzschnitt.

Preis geh. Mark 8.—, gebdn. Mark 9.20.

Es war des Verfassers Bemühen, Aerzten und Studirenden einen präcisen Wegweiser und bündigen Rathgeber auf dem an Wirren und Widersprüchen so reichen Gebiete der Pathologie und Therapie der vorzugsweise inneren Krankheiten des Urogenitalsystems zu gewähren. Besonderes Gewicht wurde darauf gelegt, die neuesten bedeutungsvollen Forschungen gleich den eigenen Erfahrungen für eine Wissenschaft wie Praxis in zweckentsprechender Weise dienende Darstellung zu verwerthen und thunlichst objectiv das, was wir von den therapeutischen Maassnahmen zu erwarten haben, von dem, was subjective Vertrauensseligkeit geprägt, zu sichten.

Band IX, 1.

Lehrbuch

der

Speciellen Chirurgie als Einführung in die chirurgische Praxis.

Für Aerzte und Studirende

von

Dr. Alfred Genzmer,

prakt. Arzte und Professor e. o. an der Universität Halle.

I. Abtheilung.

Mit 31 Abbildungen in Holzschnitt.

Preis geh. Mark 8.—

Das vorliegende Werk soll eine Einführung in die chirurgische Praxis für Aerzte und Studirende, soll ein Leitfaden sein, der zeigt, wie man im gegebenen Falle seine chirurgischen Patienten behandeln kann und soll. Nicht jede Heilmethode ist erwähnt, sondern nur die dem Verfasser als zweckmässigst erprobte ist beschrieben. Das Buch ist nicht in der Studirstube, sondern in der ärztlichen Sprechstunde, am Krankenbett, am Operationstisch concipirt; es enthält nicht die Resultate literarischer Studien, sondern die Erfahrungen eigener Praxis.

Braunschweig, Juni 1884.

Friedrich Wreden.

Therme Ragaz, Schweiz.

Dr. Dormann, Badearzt.

Briefe werden schnellstens beantwortet.

Medicinisches Antiquariat.

Zum Ankauf resp. Verkauf ganzer Bibliotheken sowie einzelner Werke empfiehlt sich

Berlin NW.,
Luisenstrasse 30.

M. Boas,
Buchhandlung u. Antiquariat.

Verlag von **Otto Wigand** in Leipzig.

San Remo

eine deutsche Winterkolonie.

Von

Dr. R. Koerner,

K. S. Stabsarzt.

Mit 2 Karten. Preis 3 Mark.

Gartenflora

des

klimatischen Winter-Kurorts

San Remo.

Von

Carl von Hüttner.

Geb. Preis 2 Mark.

Verlag von **F. C. W. Vogel** in Leipzig.

Soeben erschien:

Handbuch der Krankheiten
der
Weiblichen Geschlechtsorgane

von
Prof. Dr. **C. Schroeder** in Berlin.

Sechste umgearbeitete **Auflage.**

Mit 189 Abbildungen. gr. 8. 1884. Preis 10 Mark.

Verlag von **Otto Wigand** in Leipzig.

St. Moritz

und

Das Oberengadin.

Sein Klima und seine Quellen als Heilwerthe

von

Dr. A. Biermann.

Zweite veränderte und vermehrte Auflage.

gr. 8. Preis 1 M. 50 Pf.

Bei **Otto Wigand** in Leipzig ist erschienen und durch jede Buchhandlung zu beziehen:

GENERAL-REGISTER

der

JAHRBÜCHER

der

in- und ausländischen gesammten Medicin.

Nr. VIII.

Ueber Band 141—160.

Preis 12 Mark.

Ritter's geographisch-statistisches Lexikon

über die

Erdtheile, Länder, Meere, Buchten, Häfen, Seen, Flüsse, Inseln, Gebirge, Staaten, Städte,
Flecken, Dörfer, Weiler, Bäder, Bergwerke, Kanäle, Eisenbahnen etc.

Für

Post-Bureaux, Behörden, Gerichtsämter, Comptoirs, Expeditionen, Kaufleute, Fabrikanten,
Zeitungleser, Reisende, überhaupt für das correspondirende Publikum.

Siebente,

durchaus umgearbeitete, vermehrte und verbesserte Auflage.

Unter der Redaction

von

Dr. Heinrich Lagai.

gr. Lex.-8. 2 Bände. Preis 30 Mark.

Dauerhaft gebunden mit Chagrinleder-Rücken und Ecken Preis 35 Mark.

JAHRBÜCHER

der

in- und ausländischen gesammten Medicin.

Bd. 202.

1884.

N^o 2.

A. Auszüge.

I. Medicinische Physik, Chemie und Botanik.

237. Zur Kenntniss des Cystins; von Prof. E. K ü l z. (Ztschr. f. Biol. XX. p. 1. 1884.)

238. Ueber die Bildung der Mercaptursäuren im Organismus und ihre Erkennung im Harn; von Prof. E. B a u m a n n. (Ztschr. f. physiol. Chemie VIII. p. 190. 1884.)

239. Ueber Cystin und Cystein; von D e m s e l b e n. (a. a. O. p. 299.)

Von dem Cystin, einer Substanz, die sich bekanntlich in seltenen Fällen im Harn oder in der Form von Blasenconcrementen vorfindet, lagen bisher nur wenige Analysen vor, welche im Ganzen zur Aufstellung von 3 verschiedenen Formeln geführt hatten. Von diesen Formeln war in letzter Zeit eine, $C_3H_7NSO_2$, zu allgemeinerer Anerkennung gelangt, hauptsächlich auf Grund der Untersuchungen von Baumann und Preusse und von Jaffé, welche nach Eingabe von Brombenzol im Harn neben andern Substanzen einen Körper gefunden hatten, welcher die Polarisationssebene nach links drehte, Kupferoxyd in alkalischer Lösung reducirte und durch Säuren oder Alkalien zerlegt wurde. Bei dieser Zersetzung spaltet sich eine starke Säure ab, die von Baumann und Preusse Bromphenylmercaptursäure genannt worden ist und welche die Formel $C_{11}H_{12}BrSNO_3$ besitzt. Diese Säure wird beim Kochen mit verdünnter Schwefelsäure unter Abspaltung von Essigsäure in einen Körper von der Formel $C_9H_{10}BrSNO_2$ übergeführt. Dieser Körper wurde von seinen Entdeckern als ein Cystin betrachtet, in welchem ein Atom Wasserstoff durch den Rest C_6H_4Br ersetzt ist, und folgerichtig als Bromphenylcystin bezeichnet.

Auf diese Ergebnisse gestützt, hielt man die oben genannte Cystinformel für gesichert, wenn auch

die Analysen nur nothdürftig damit stimmten, namentlich immer etwas weniger Wasserstoff gefunden wurde, als die angegebene Formel verlangt, während man bekanntlich bei der Elementaranalyse eher zu viel, als zu wenig Wasser findet.

Von zwei Forschern, E. K ü l z und E. B a u m a n n, denen beiden in letzter Zeit grössere Quantitäten Cystin zur Verfügung standen, ist nun die Unrichtigkeit der besprochenen Formel nachgewiesen worden.

K ü l z hat eine Anzahl von Elementaranalysen, Stickstoff- u. Schwefelbestimmungen ausgeführt und erhielt immer Zahlen, welche auf die Formel $C_3H_6NSO_2$ oder ein Vielfaches derselben passten. Er hat auch die specifische Drehung des Cystin bestimmt und zu -141.22 gefunden.

Auf einem andern Wege ist Baumann dazu gelangt, die alte Cystinformel umzustossen. Er fand, dass Cystin in salzsaure Lösung durch Zinnfolie fast vollkommen in einen neuen basischen Körper umgewandelt wird. Dieser Körper ist ein Reduktionsprodukt des Cystin, und seine wässrige Lösung wird beim Stehen an der Luft allmählig, bei Zusatz von gelinden Oxydationsmitteln augenblicklich in Cystin verwandelt. Die Analyse dieser Substanz, welche von Baumann als Cystein bezeichnet wird, ergibt Werthe, welche für die Formel $C_3H_7NSO_2$, die bisher für das Cystin angenommen wurde, stimmen. Baumann giebt dem Cystin nicht, wie K ü l z, die Formel $C_3H_6NSO_2$, sondern das Doppelte: $C_6H_{12}N_2S_2O_4$ und lässt ein Molekül Cystin aus zwei Molekülen Cystein durch Aufnahme von Sauerstoff unter Wasserabgabe hervorgehen. Durch Einwirkung von Alkalien werden aus dem Cystein dieselben Produkte, wie aus Cystin gebildet.

Es ergibt sich aus dem Angeführten, dass der aus der Zersetzung der Bromphenylmercaptursäure entstehende Körper nicht als Bromphenylcystin, sondern als Bromphenylcystein bezeichnet werden muss, und dass also die gepaarten Mercaptursäuren in näherer Beziehung zum Cystein stehen. Wie schon erwähnt, finden sich die Mercaptursäuren, die nach Eingabe von Brombenzol (resp. Chlorbenzol) auftreten, nicht frei im Harn vor, sondern werden erst durch Spaltung einer leicht zersetzlichen Verbindung erhalten. Diese Verbindung selbst, sowie das andere Spaltungsprodukt waren bisher so gut wie unbekannt. Erstere Substanz wurde nun von **Baumann** aus dem Harn von Hunden, die mit Chlorbenzol gefüttert waren, in Form des Kaliumsalzes erhalten. In der Lösung dieses Salzes entstehen bei Zusatz von Schwefelsäure einbasische Säuren, von denen die Chlorphenylmercaptursäure herauskrystallisiert, wogegen die andere Säure in Lösung bleibt. Die ursprüngliche Substanz zeigt starke Linksdrehung; wird sie gespalten und die Chlorphenylmercaptursäure entfernt, so zeigt die Lösung immer noch Linksdrehung, wenn auch viel schwächere. Diese Linksdrehung ist also der zweiten, noch unbekannteren Säure zuzuschreiben. Diese selbst ist sehr schwer zu untersuchen; nach **Dem** aber, was bis jetzt über ihr Verhalten ermittelt werden konnte, kann sie vielleicht als Glykuronsäure aufgefasst werden. Es wäre demnach die im Harn nach Eingabe von Chlor- oder Brombenzol auftretende Substanz als gepaarte Glykuronsäure zu betrachten. Solche Verbindungen treten, wie **Baumann** ermittelt hat, in erheblicherer Menge nur nach Eingabe von Halogenderivaten des Benzol und Naphthalin auf.

Um die Mercaptursäuren im Harn nachzuweisen, fällt man mit Bleiacetat, befreit das Filtrat durch Schwefelwasserstoff vom Blei, kocht dann 10 Min. mit Natronlauge und einigen Tropfen Fehling'scher Lösung und säuert mit Salzsäure an: es entsteht eine flockige gelbe Fällung der Kupferverbindung des entsprechenden Mercaptan. (**V. Lehmann**.)

240. Beiträge zur Kenntniss der Eiweisskörper.

Bekanntlich hat Prof. **W. Kühne** schon vor längerer Zeit die Ansicht ausgesprochen, dass bei der Eiweissverdauung zwei verschiedene Peptone entstehen, Hemipecton und Antipepton, die sich besonders dadurch von einander unterscheiden, dass bei der Pankreasverdauung das Hemipecton weiter umgewandelt wird und Leucin, Tyrosin u. s. w. liefert, während das Antipepton nicht mehr durch Trypsin angegriffen wird.

Zwischen Eiweiss einerseits und Hemipecton u. Antipepton andererseits existiren nun noch Zwischenstufen, die von **Kühne** als Hemialbumose, resp. Antialbumose, bezeichnet worden sind. — Prof. **K.** und Dr. **R. H. Chittenden** (über die nächsten Spaltungsprodukte der Eiweisskörper: *Ztschr. f.*

Biol. XVIII. p. 159. 1883) haben nun über die bezeichneten nähern Abkömmlinge der Eiweissstoffe weitere Untersuchungen angestellt, welche viele interessante Details enthalten, hier aber nur in den grössten Zügen referirt werden können.

Durch das verschiedene Verhalten der beiden Peptone veranlasst, nimmt **Kühne** im Eiweissmoleküle zwei verschiedene Gruppen an, die Hemi- und Antigruppe, aus deren Hydratation die beiden in ihrem Verhalten gegen Trypsin verschiedenen Peptone hervorgehen.

Unabhängig von **Kühne** ist auch **Schützenberger** zu der Annahme gelangt, dass im Eiweiss zwei verschiedene Gruppen enthalten sind, von denen die eine durch siedende Säuren leicht zersetzlich, die andere dagegen durch dieses Mittel kaum angreifbar ist.

Man kann also aus Eiweiss sowohl durch richtig geleitete künstliche Verdauung, wie durch Einwirkung siedender Säuren einen Körper abtrennen, der von **Schützenberger** als Hemiprotein bezeichnet wurde, von **K. u. Ch.** Antialbumid genannt wird. Durch weitere Verdauung wird aus diesem Körper Antipepton gebildet. Andererseits steht als Zwischenstufe zwischen Eiweiss u. Antipepton noch die Antialbumose, deren Isolation indessen noch nicht recht gelungen ist.

Dagegen haben **K. u. Ch.** Antialbumid, Antipepton, Hemialbumose und Hemipecton aus verschiedenen Eiweissarten, wie Eiereiweiss, Serumeiweiss, Syntonin, Fibrin, dargestellt und analysirt. Die Analysen ergaben, dass alle diese Körper noch eine den Eiweissstoffen sehr ähnliche Zusammensetzung haben.

Bei dieser Untersuchung waren Zweifel darüber entstanden, ob die Hemialbumose als einheitlicher Körper zu betrachten sei, u. weitere Forschungen von **K. u. Ch.** (über Albumosen: a. a. O. XX. p. 11. 1884) ergaben, dass sich aus Hemialbumose 4 verschiedene Körper darstellen lassen, die von ihnen als Protalbumose, Deuteralbumose, Heteralbumose und Dysalbumose bezeichnet werden. Diese Körper gehören aber überraschender Weise gar nicht vollständig der Hemigruppe an, sondern die Heteralbumose gehört theilweise zur Antigruppe, da sie durch Trypsinverdauung nur theilweise in Amidosäuren übergeführt werden kann. Ebenso wird es wahrscheinlich mit der Dysalbumose stehen, da dieselbe, nach Versuchen von **K. u. Ch.**, aus der Heteralbumose erhalten werden kann. Genaueres ist im Original nachzusehen.

Dr. **J. Otto** (Beiträge zur Kenntniss der Umwandlung von Eiweissstoffen durch Pankreasferment: *Ztschr. f. physiol. Chemie* VIII. p. 129. 1884) hat nach Einwirkung eines wässerigen Auszuges von Rinderpankreas auf ausgewaschenes Fibrin folgende Stoffe darstellen können: Globulin, Propepton (Hemialbumose), Pepton und Antipepton. Das Propepton und Pepton stimmen fast genau mit den entsprechenden durch Pepsinverdauung gebildeten Stoffen überein, das Globulin ist höchst wahrscheinlich identisch

mit dem Serumglobulin. Hinsichtlich des Antipepton konnten die Angaben von Kühne bestätigt werden.
(V. Lehmann.)

241. Die Gase des Verdauungsschlauches der Pflanzenfresser; von Prof. Tappeiner. (Ztschr. f. Biol. XIX. p. 228. 1883.)

Während die Darmgase der Fleischfresser und Omnivoren bei verschiedenen Gelegenheiten untersucht sind, war über die Gase im Verdauungskanal der Pflanzenfresser bisher nur wenig bekannt und die vorhandenen Analysen bezogen sich noch dazu meist auf pathologische Fälle. Und doch spielt die Gasbildung, wegen der grössern Gährungsfähigkeit der aufgenommenen Nahrung, bei den Pflanzenfressern eine viel grössere Rolle als bei den Fleischfressern. Deshalb ist die Arbeit, der sich der Vf. unterzogen hat, eine sehr dankenswerthe zu nennen. Er untersuchte die Gase, welche sich im Verdauungskanal der Wiederkäuer (Rind, Ziege, Schaf), des Pferdes und des Kaninchens bilden, und zwar nicht nur durch Analyse des nach Tödtung des Thieres aufgefangenen Gasgemenges, sondern auch durch Nachgährung des Inhaltes der verschiedenen Darmabschnitte. Letzteres Vorgehen musste unzweideutigere Resultate liefern, da die den einzelnen Darmabschnitten spezifische Art der Gährung klarer zu Tage treten musste, wogegen bei ersterem Verfahren Gasbeimischungen aus andern Darmabschnitten nicht immer sicher zu vermeiden waren.

Im Pansen (ersten Magen) der Wiederkäuer spielt sich unter ganz normalen Verhältnissen eine eigenthümliche Gährung ab, welche als charakteristischste Produkte ziemlich grosse Mengen von Sumpfgas und freien Säuren liefert. Vf. bezeichnet den Vorgang als saure Sumpfgasgährung, ohne das etwaige Nebeneinander zweier verschiedener Processe ausschliessen zu wollen. Woher das Sumpfgas stammt, ist ziemlich klar, da bekanntlich die Cellulose bei Gährung mit gewissen Substanzen (Kloakenschlamm) Sumpfgas liefert.

Ausser im Pansen findet bedeutendere Gasentwicklung bei den Wiederkäuern nur noch im Blind- und Grimmdarme statt. Auch hier wird Sumpfgas gebildet, aber keine Säure, so dass der Darminhalt nie seine schwach alkalische Reaktion verliert.

Sauerstoffzufuhr in geringer Menge scheint die Pansengährung intensiver zu machen, in grösserer Menge aber sie zu verzögern. Zusatz von gebrannter Magnesia, Sublimat, Phenol u. s. w. hemmt die Sumpfgasgährung im Pansen und im Darm oder hebt sie bei genügender Concentration (Sublimat 0.05%, Phenol 1%, Magnesia 1.5%) dauernd auf.

Im Labmagen der Wiederkäuer findet wegen der starken Säurebildung keine Gasentwicklung statt, kann aber durch Neutralisation der Säure erhalten werden.

Merkwürdiger Weise finden sich im Magen des Pferdes stets ziemlich beträchtliche Gasmengen, die

nicht nur, wie beim Menschen und bei Fleischfressern, Stickstoff, Sauerstoff und Kohlensäure, sondern auch Wasserstoff (14.5%) enthalten. Das Vorkommen dieser Gährungen erklärt sich aus der Thatsache, dass beim Pferde nicht der ganze Mageninhalt sauer reagirt, sondern nur in der rechten Hälfte, dass dagegen die linke Hälfte neutrale, ja selbst alkalische Reaktion zeigt.

Im Dünndarme bildet sich bei Pferden etwas mehr Gas als bei Wiederkäuern, es besteht wie bei diesen aus Kohlensäure, Sauerstoff, Stickstoff und Wasserstoff. Die Sumpfgasbildung im Blind- und Grimmdarme erfolgt bei den Pferden, im Gegensatz zu den Wiederkäuern, so, dass die neutrale oder schwach alkalische Reaktion des Darminhalts in eine saure übergeht, so dass hier eine saure Sumpfgasgährung, wie im Pansen der Wiederkäuer, Platz greift.

Die Magengase des Kaninchens haben dieselbe Zusammensetzung wie die von Fleischfressern. Im Dünndarme findet sich eine saure Reaktion und Bildung von Kohlensäure, Wasserstoff, Sumpfgas und Stickstoff. Dieselben Gase bilden sich im Dickdarme, das Sumpfgas in beträchtlich grösserer Menge.
(V. Lehmann.)

242. Ueber die vermeintliche Ausathmung organischer Substanzen durch den Menschen, ein Beitrag zur Ventilationsfrage; von Dr. J. Th. H. Hermans. (Arch. f. Hyg. I. p. 5. 1883.)

Die Einwirkung, welche die Luft in menschenüberfüllten Räumen auf den Organismus ausübt, kann bekanntlich nicht allein der Ansammlung von Kohlensäure zugeschrieben werden, wie durch verschiedene Untersuchungen klargelegt ist. Den Stoff oder die Stoffe, welche den schädlichen Einfluss ausüben und die jedenfalls ein Produkt der menschlichen Respiration oder Perspiration sein mussten, konnte man indessen nicht näher bestimmen. Dubois-Reymond sprach von einem hypothetischen Anthroptoxin. In letzter Zeit versuchten Seegen und Nowak zu beweisen, dass bei der thierischen Athmung verbrennbare, flüchtige, giftig wirkende Stoffe geliefert würden. Sie liessen Thiere in vollkommen abgeschlossenen Räumen respiriren, führten Sauerstoff in genügender Menge zu und entfernten fortwährend die ausgeathmete Kohlensäure durch Absorption. Die Thiere wurden nach einiger Zeit krank. Trieb man aber die Luft des Apparates durch eine mit Kupferoxyd gefüllte glühende Röhre, so blieben die Thiere munter.

Vf. hat nun in einem grossen Respirationsapparate Versuche an Menschen, meist an sich selbst, angestellt, wobei die sorgfältigste Reinlichkeit an Körper und Kleidung beobachtet wurde.

Verweilte die Versuchsperson längere Zeit im Apparate, ohne dass die in demselben cirkulirende Luft durch die Absorptionsflüssigkeit strich, so stellten sich Veränderungen im Allgemeinbefinden, namentlich Steigerung der Respirationsfrequenz ein. Diese

Störungen sind aber, wenn man nicht annimmt, dass die unbekanntes flüchtigen Bestandtheile der Expirationsluft ebenfalls durch Kali oder Natron absorbirt werden, auf Kohlensäureanhäufung zurückzuführen. Um die Gegenwart anderer organischer Gase nachzuweisen, wurden zunächst am Ende der Versuche mehrere Liter der Expirationsluft durch titrirte Schwefelsäure adsorbirt; indessen konnte keine Veränderung des Titers constatirt werden. Bei andern Versuchen wurden einige Liter Luft durch glühende mit Kupferoxyd gefüllte Röhren gesaugt; es wurde aber nach dem Austritt aus der Röhre derselbe Kohlensäure- und Wassergehalt gefunden wie vor dem Eintritt. Wurde ferner die Luft vor dem Durchleiten durch die Röhre durch Natron und Schwefelsäure von Kohlensäure u. Wasser befreit, so konnte nach der Oxydation keine Kohlensäure und kein Wasser nachgewiesen werden. Auch der Titer einer Kaliumpermanganatlösung wurde durch Einleiten der Ausathmungsluft nicht verändert.

Nun war noch die Möglichkeit vorhanden, dass die unbekanntes Gase durch die natrongetränkten

Bimssteinstücke, welche zur Absorption der Kohlensäure gedient hatten, ebenfalls absorbirt worden seien. Dieselben wurden mit destillirtem Wasser gewaschen und die erhaltene Lösung eingedampft. Ein Theil derselben, eingetrocknet und erhitzt, zeigte weder Schwärzung, noch Entwicklung sichtbarer oder riechender Dämpfe. Ein anderer Theil wurde mit verdünnter Schwefelsäure destillirt, das Destillat in Kaliumpermanganatlösung geleitet, ohne dass diese ihren Titer änderte.

Es kann demnach behauptet werden, dass ein normaler Mensch keine nachweisbaren Mengen von flüchtigen verbrennlichen Stoffen an die Luft abgibt. Wenn letzteres geschieht, so muss man an Darmgase oder Zersetzungs Vorgänge an der Körperoberfläche denken. Einen grossen Theil der schädlichen Wirkung überfüllter Räume schiebt Vf. auf die Ansammlung von Wasserdampf und die damit verbundene Verhinderung genügender Abkühlung. Die vermehrte Wasserproduktion ist auch deshalb schädlich, weil sie Spalt- und Schimmelpilzen bessere Gelegenheit zur Entwicklung bietet. (V. Lehmann.)

II. Anatomie u. Physiologie.

243. Beiträge zur Kenntniss der Reifungserscheinungen und Befruchtungsvorgänge am Säugethiere; von Dr. G. Rein in Petersburg. (Arch. f. mikrosk. Anat. XXII. 2. p. 233—270. 1883.)

Als Untersuchungsobjekte dienten Vf., der unter Prof. Waldeyer's Leitung arbeitete, hauptsächlich Kaninchen und Meerschweinchen während der Brunst und in den ersten 24 Std. nach der Copulation. Im Ganzen wurden mehr als 50 Thiere verwendet.

Vf. glaubt nach den gemachten Beobachtungen folgenden Gang der Erscheinungen bei der Befruchtung für den normalen ansprechen zu können. Durch das erste Drittel der Tube geht das reife Ei unverändert hindurch und vollzieht sich die Befruchtung ungefähr in der Mitte der Tube. Die Zellen der Corona granulosa sind dabei schon theilweise abgelöst. Bei Kaninchen treten etwa 100 Spermatozoen mit dem Ei zusammen, mehrere von ihnen dringen durch die Zona pellucida in den perivitellinen Raum hinein, nur eines aber dringt wahrscheinlich in den Dotter selbst. Der Schwanz des Spermatozoon löst sich dabei rasch auf, der Kopf quillt bedeutend und bildet, vielleicht in Verbindung mit benachbarten Dottertheilen, den männlichen Vorkern, den Spermakern. Schon früher, meistentheils schon im Ovarium, ist der weibliche Vorkern, der Eikern, gebildet worden. Mit dem Auftreten des Spermakerns nähert er sich diesem, sowie auch der Spermakern seinerseits sich in der Richtung zum Eikern bewegt. Beide Kerne treten gewöhnlich in einem excentrisch gelegenen Theil des Dotters zusammen. Bei Meerschweinchen konnte dabei eine Spindelfigur wahrgenommen werden, sie ist wahrscheinlich auch beim

Kaninchen vorhanden. Die nahe aneinander getretenen Kerne führen unterdessen lebhaft amöboide Bewegungen aus. Nach geschehener Anlagerung, noch vor eingetretener Verschmelzung, bewegen sie sich zum Centrum des Eies, wo die amöboiden Bewegungen der conjugirten Kerne noch fort dauern. Endlich nimmt einer der Kerne Halbmondform an und umarmt den andern Kern. Der Dotter erhält dabei ein strahliges Aussehen. Weiter konnte nur aus der Analogie mit den andern Thieren geschlossen werden, dass beide Kerne zusammenfliessen und so den ersten „Furchungskern“ bilden.

(Rauber.)

244. Zur Anatomie der Oberfläche der Grosshirnhemisphären; von Prof. Eberstaller in Graz. (Wien. med. Blätter Nr. 16. 18—21. 1884. ¹)

Vf. gelangte zu dem Ergebniss, dass die bisher vorliegenden Schemata über die Windungen des Grosshirns der ungeheuren Variationstendenz der Windungen zu wenig Rechnung tragen, indem sie zu sehr schematisiren. Es handelte sich vor Allem darum, ein solches Schema zu finden, welches einerseits diejenigen Furchen enthält, die in einer relativen Mehrheit der Fälle vorkommen, welches andererseits aber auch zugleich die Variationstendenz gewisser Punkte markirt, welches endlich gewisse übersehene Punkte richtig stellt. Ausgehend von dem Satze Gratiolet's, es sei in der Wissenschaft gefährlich, zu rasch zu schliessen, legt E. seinen Beobachtungen 50 Männer- und 50 Frauengehirne, also 200 Hemisphären Erwachsener, zu Grunde und controlirte die-

¹) Für die Uebersendung eines Sep.-Abdr. dankt verbindlich R.

selben an weitem 50 Gehirnen von Erwachsenen, sowie an fötalen Gehirnen. Auch konnte ein Orangutan-Gehirn untersucht werden.

Grossen Nachdruck legt Vf. auf die Beachtung der Tiefenwindungen im Gesamthirn, da sie sowohl am Stirnhirn, wie am Scheitel- und Hinterlappen, auf der Aussen-, Innen- und Unterfläche vorkommen. Da man sie erst sieht, wenn die Windungen genügend auseinandergedrängt werden, so ist die vollständige Entfernung der Pia-mater eine unerlässliche Vorbedingung ihres Studium. Sie zeigen an, dass eine Furche aus mehrern Theilstücken hervorgegangen ist, oder aber, dass benachbarte Furchen irregulär zusammengeflossen sind. Treten Tiefenwindungen an die Oberfläche, so compliciren sie das einfache Furchenschema und fixiren die Thatsache der fötalen Anlage einer Furche aus mehrern Theilen. Die Kenntniss der Stellen, wo Tiefenwindungen in der Mehrzahl der Fälle vorkommen, giebt einen Schlüssel ab für das Verständniss der innerhalb physiologischer Grenzen vorkommenden Variationen.

Ein brauchbares Schema muss hiernach diese Stellen angeben. Die *Interparietalfurche*, ein Furchenconglomerat, zerlegt Vf. in drei typische Einzelbestandtheile: ein vorderes Querstück, ein hinteres Querstück und ein sagittales Stück. Das hintere Querstück ist das Analogon der Affenspalte, es ist die *Fissura perpendicularis externa* des Primatenhirnes und somit die stets vorhandene Grenze des Occipitallappens nach vorn. Ein Weitnachaussragen der Parietal-Occipitalspalte mit dem sie umwindenden Windungsbogen ist eine Eigenthümlichkeit des Anthropoidengehirns, also inferiorer Entwicklung, wenn es beim Menschen auftritt; eine starke Entwicklung des untern Scheitellappens ist dagegen ein Zeichen höherer Entwicklung. Auch nach unten besitzt der Hinterlappen eine ziemlich constante Grenzmarke, den *Sulcus occipitalis lateralis*, der in der Richtung des *Sulcus temporalis superior* verläuft. Was abwärts von jenem *Sulcus occipitalis lateralis* liegt, gehört dem System der Schläfenwindungen an. Zwischen dem untern Ende der Affenspalte und dem *Sulc. occip. lateralis* liegt die zweite äussere Uebergangswindung von Gratiolet. Die Affenspalte schneidet in $\frac{1}{5}$ der Fälle durch diese Brücke durch, drückt sie zu einer Tiefenwindung ein und mündet also oberflächlich in den *Sulc. occip. lateralis*. Der so reducirte Hinterhauptlappen trägt nur wenig constante Furchen. Hieraus geht auch hervor, dass seine Zerlegung in Windungen ihre Schwierigkeiten hat. Vf. findet hier 3 Furchenelemente, ein der Affenspalte ziemlich paralleles, ein hinteres und ein mediales; manchmal fliessen sie zu einer dreistrahligen Furche zusammen (wie beim Orang).

Wie die *Interparietalfurche*, so besteht auch die hintere Centralfurche aus mehrern Abtheilungen, einer medialen, lateralen und queren. Die Sylvi'sche Spalte (ihr horizontaler Theil) hat nicht nur einen aufsteigenden, sondern auch einen absteigenden End-

Med. Jahrb. Bd. 202. Heft 2.

ast. Im Gebiete dieser Furchen unterscheidet Vf. 3 Scheitelbogenwindungen: den vordern Scheitelbogen (= *Gyrus supermarginalis* aut.), den mittlern (= *Gyrus angularis* aut.). Hierzu kommt aber noch der hintere Scheitelbogen, der erst beim Orang auftritt, doch hier noch eine untergeordnete Rolle spielt. Dieser hintere Scheitelbogen enthält in seiner Richtung die von Wernicke als *Sulcus occipitalis* ant. bezeichnete Furche. Hiernach hat das Gehirn des Menschen vor dem der Anthropoiden auch ein mächtig entwickeltes, unteres Scheitelläppchen (die drei Scheitelbogenwindungen) voraus, wie es auch mit der mächtig entwickelten dritten Stirnwindung der Fall ist. Vielleicht sind in beiden Fällen Beziehungen zum Sprachvermögen die Ursache. (Rauber.)

245. **Neue Beiträge zu den Untersuchungen über die Balgdrüsen der Zungenwurzel;** von Dr. Ostmann. (Virchow's Arch. XCII. 1. p. 119—134. 1883.)

O. versuchte es, durch Zählungen der Drüsen, die bei einer grössern Reihe von Individuen aus den verschiedensten Lebensaltern vorgenommen wurden, die Frage zu lösen, wie weit die Schwankungen in der Zahl der Balgdrüsen der Zungenwurzel auf physiologischer, wie weit auf pathologischer Grundlage ruhen. Von vornherein wurde neben der Zahl die Grösse berücksichtigt, da durch ansehnlichere Grösse eine kleinere Zahl compensirt werden kann.

O. kommt zu dem Ergebniss, dass die Schwankungen in der Anzahl der Zungenbalgdrüsen auf individuellen Verhältnissen und nicht auf Zufälligkeiten beruhen, die in demselben Individuum ihre Entwicklung zeitweise begünstigen oder hemmen; denn die bei kleinen Kindern vorkommenden Schwankungen geben den Grund und die Erklärung für die bei Erwachsenen so mannigfaltig wechselnde Zahl der Zungenbalgdrüsen. In demselben Maasse, als die Zungenwurzel wächst, rücken die Drüsen, deren Anzahl dem Menschen als Besonderheit seiner Individualität auf dem Lebenswege mitgegeben ist, auseinander, und zwar um so mehr, je grösser die Zungenwurzel wird. Deshalb wird bei gleicher Ausstattung eine um so grössere Anzahl auf dem Quadratcentimeter gefunden, je kleiner die Zungenwurzel im ausgewachsenen Zustande ist, und umgekehrt.

Zum Schlusse fügt O. einige Bemerkungen an über den Winkel, welcher durch die beiden Schenkel der von den *Papillae vallatae* dargestellten \surd -Figur gebildet wird. Derselbe hat eine durchschnittliche Grösse von 115° , bei Erwachsenen, wie bei Kindern, so dass also durch das Wachstum der Zunge weder ein Spitzer-, noch ein Stumpferwerden des Winkels eintritt. (Rauber.)

246. **Ueber die Fascien des Beckenausgangs;** von Prof. M. Fleisch in Bern. (Schweiz. Corr.-Bl. XIV. 4. 1884. ¹)

¹) Für die Uebersendung dankt verbindlich W r.

Die Levatorenplatte hat 2 Flächen, eine abdominale und eine perinäale. Beide besitzen einen Fascienüberzug: die abdominale die Fascia pelvis, die perinäale die Fascia perinaei propria. Ueber jener liegt das Bauchfell. Abwärts von der Fascia perinaei propria folgt das Fett des Cavum recto-schiadicum, M. transversus p. superficialis, Bulbus urethrae, Corpora cavernosa penis, Fascia superficialis und die Haut. An der hintern, analen Durchbrechung der Levatorenplatte kann eine Verbindung beider Fascien nicht eintreten, weil das Rectum mit den Levatoren sich verbindet. Die abdominale Fascie verliert sich hier in die vordere Mastdarmwand; die perinäale aber endet am Uebergang der äussern Haut in die Schleimhaut des Rectum. Anders an der vordern Durchbrechung der Levatorenplatte für die Prostata und Harnröhre, d. h. an dem Levatorenschlitz. Hier können die beiden Fascien der Levatoren miteinander sich verbinden. Ehe aber die Fascia pelvis zum Levatorenschlitz gelangt, spaltet sie sich in 2 Blätter. Das eine, abdominale, wölbt sich aufwärts über Harnblase und Prostata hinweg und endet an der Symphyse. Das perinäale Blatt dagegen wendet sich nach unten, indem es der Umwandlung des Levatorenschlitzes folgt; es gelangt ebenfalls zur Symphyse, jedoch auf einem Umwege. Zwischen beiden Blättern bleibt ein freier Raum, der von Eingeweiden, Muskeln, Bändern und Gefässen eingenommen ist: nämlich von der Blase, der Prostata, dem M. transversus perinaei profundus, den Samenbläschen, Cowper'schen Drüsen u. s. w.

So bilden beide Blätter eine Kapsel, die *Capsula pelvio-prostatica*. Sie hat Sanduhrform mit oberer und unterer Wölbung. Die Einschnürungsstelle ist in der Höhe des Levatorenschlitzes gelegen; sie entspricht der Pars membranacea urethrae. Der unterhalb des Levatorenschlitzes gelegene Theil der Fascia pelvis entspricht der untern Aponeuose des Transversus perinaei profundus, oder der Fascia perinaei profunda. Er wird durchbrochen von einer Oeffnung, durch welche die Harnröhre tritt; letztere schliesst sich sofort nach ihrem Austritt dem von unten her der Fascie aufgelagerten Bulbus urethrae an. Die unmittelbare Entstehung dieser Fascia profunda aus der Fascia pelvis, als Fortsetzung eines die abdominale Seite der Levatorenplatte deckenden Fascienblattes, lässt sich leicht erkennen, wenn man den letztgenannten Muskel seitlich von der Mittelebene in seiner ganzen Ausdehnung in sagittaler Richtung durchschneidet und nach beiden Seiten zurückpräparirt. (Rauber.)

247. Ueber die Furchen und Falten der Haut; von Dr. Lewinsky zu Berlin. (Virchow's Arch. XCII. 1. p. 135—151. 1883.)

Die menschliche Haut zeigt bekanntlich auf ihrer Oberfläche eine grosse Anzahl von Furchen, mit deren Eintheilung sich schon X. Bichat beschäftigte. L. schliesst sich in seiner Auffassung der feinen Hautfurchen theilweise an die Darstellung von

Simon an, theilweise weicht er von ihr ab. Er hebt besonders hervor, dass der Verlauf jener feinen Linien nicht ganz unregelmässig ist, sondern bestimmte Bahnen zeigt, die bei allen Menschen an derselben Stelle mit Gesetzmässigkeit wiederkehren. Indem sich überall Furchenreihen aus den verschiedensten Richtungen durchkreuzen, grenzen sie in scheinbar unregelmässiger Weise kleine Felder ab. Wie L. auseinandersetzt, hängen alle diese Dinge zusammen mit den Körperbewegungen. Einer jeden Gelenkbewegung entspricht eine bestimmte Linienreihe. Nicht blos die über den Gelenken gelegenen Hautfalten hängen von den Bewegungen ab, sondern die seichten, feinen, über den ganzen Körper verbreiteten folgen hiernach demselben Princip und sind nur quantitative Unterschiede vorhanden.

Ein sehr gutes Beispiel giebt die dorsale Fingerhaut; hier kommen nur einfache Bewegungen vor. Bei starker Palmarflexion werden die quer gerichteten Furchen alle seicht oder verschwinden theilweise gänzlich; bei starker Streckung erscheinen sie alle am tiefsten. Die Linien drängen sich hierbei auf als Knickungslinien von Falten, welche durch Zusammenschiebung der Rückenfingerhaut bei Streckung an den Fingergelenken sich bilden. Man kann mit einem fest aufgezogenen Handschuhfinger dasselbe Experiment machen. Zu den Querlinien kommen aber noch feine Längslinien an der Fingerhaut, besonders deutlich erkennbar am ersten Glied: sie werden um so ausgeprägter, je mehr die Beugung zunimmt, zumal dann, wenn alle Finger zusammen gebeugt werden. Es entstehen Längsfalten, in Folge der durch die Beugung hervorgerufenen Längsspannung. Wie an der Fingerhaut, ist es principiell auch anderwärts, nur können je nach der Art des Gelenks verschiedene Combinationen auftreten.

L. geht nun die einzelnen Regionen des Körpers durch und kommt zu dem Schlusse, dass mit Ausnahme der feinen Furchen in den Handtellern und Fusssohlen, welche durch die Papillenreihen bedingt sind, alle an der Haut des Körpers sichtbaren Linien bedingt sind durch Faltung in Folge von Muskelthätigkeit, beziehungsweise von den durch sie bedingten Bewegungen. Ihre grosse Mannigfaltigkeit ist nur die Folge der Mannigfaltigkeit der Bewegungen. Je jünger das Individuum, desto leichter kann die Haut wieder geglättet werden; je älter, desto schwerer gelingt die Glättung. (Rauber.)

248. Studien über die Funktion des fibrösen Gewebes; von L. Thürler in Zürich. (Inaug.-Diss. Zürich 1884. Zürcher u. Furrer. 52 S.)

Im Anschluss an eine unter demselben Gesichtspunkte ausgeführte Arbeit von Prof. Bardeleben untersuchte Th. die Anordnungsweise des Bindegewebes im Körper und gelangt zur Unterscheidung von 2 Hauptanordnungen desselben. Ist das Bindegewebe dazu bestimmt, verschiedene Gewebe mit einander zu verbinden, Organe einfach zu umhüllen,

Lücken auszufüllen, so sind bindegewebige und elastische Fasern mehr oder weniger gleichmässig miteinander gemengt, durcheinander gefilzt und von einer flüssigen, eiweissartigen Zwischensubstanz durchtränkt. Ein solches Gewebe nennt Th. Bindegewebe im engeren Sinne. Ist dagegen das Bindegewebe dazu bestimmt, Sehnen, Aponeurosen, feste Bänder am Knochengestütze oder feste einhüllende Membranen, wie die Fascien, zu bilden, so treffen wir die Fasern in verschiedener Menge und in grössern Strängen untereinander parallel angeordnet und die Zwischensubstanz ist gering. Diese Art Bindegewebe heisst das fibröse Gewebe.

Die Verlaufsrichtung der Fasern innerhalb eines aus fibrösem Gewebe gebildeten Theiles entspricht stets der Richtung des Zuges oder der Spannung, welcher der Theil ausgesetzt ist und welcher er deshalb Widerstand zu leisten hat. Häufiger und stärker angespanntes fibröses Gewebe entwickelt sich derber und massiger. Die Sehnen und Aponeurosen zeigen stets dieselbe Richtung ihrer Faserung wie die Muskeln, zu welchen sie gehören. Die Fascien als umschliessende Muskelhüllen, welche gegen die Anschwellung sich contrahirender Muskeln oder gegen den Seitendruck gespannter Sehnen Widerstand zu leisten haben, zeigen dagegen eine zur Richtung der Muskeln quere Faserrichtung, die in den grössern Gliedfascien mehr oder weniger genau der Peripherie des Gliedes folgt. An vielen Stellen der Glieder konnten in der fibrösen Hülle die in Bezug auf das Richtungsverhältniss zu den Muskelfasern und auf den Widerstand gegen Seitendruck geforderten Elemente unterschieden und getrennt werden. Anordnungen, welche aus einer Vermengung von Fascien mit aponeurotischen Sehnausbreitungen hervorgehen, finden dagegen ihre Erklärung in der Fähigkeit des fibrösen Gewebes zur Aufsaugung lymphatischer Flüssigkeit.

Die Beziehungen des mit Muskeln in nähere Verbindung tretenden fibrösen Gewebes zu der Aufsaugung der Zersetzungslympe im Muskelgewebe erweist Th. dadurch, dass sich eine Gesetzmässigkeit in dem Verhältniss der Muskelsubstanz und des zugehörigen fibrösen Gewebes erkennen lässt: denn jeder Querschnitt eines Muskels zeigt eine entsprechend angeordnete Menge von fibrösem Gewebe; ferner dadurch, dass Muskeln, welchen eine grössere Arbeit zukommt, auch mit grössern relativen Mengen von fibrösem Gewebe ausgestattet sind. In letzterer Hinsicht weist Th. insbesondere auf die Verhältnisse der untern Extremität und des Rückens gegenüber der obern Extremität und den vordern Rumpfmuskeln hin. (R a u b e r.)

249. **Beiträge zur Theorie der Wärmempfindung**; von DDr. W. P. Lombard und G. L. Walton zu Boston. (Med. Centr.-Bl. 32. 1883. 1)

1) Für die Uebersendung dankt verbindlich W r.

Von der Betrachtung ausgehend, dass vielleicht die Zusammenziehung oder die Ausdehnung der Gewebe unter dem Einflusse der Temperatur auf die hier in Betracht kommenden eingebetteten Nervenendapparate wirken könne, stellten Vff. eine Reihe von Versuchen an, die den Einfluss der Temperaturveränderung auf die Binde- und elastischen Gewebe darzuthun geeignet sind. Es wurden schmale Streifen genommen, ein Ende am Boden eines Gefässes befestigt, das andere Ende mit einem Registrirapparat in Verbindung gebracht. Die Gewebe stammten von soeben getödteten Thieren oder von amputirten menschlichen Gliedmaassen und waren in verschieden vorgewärmten wassergefüllten Röhren suspendirt.

Es ergab sich, dass Bindegewebe (Sehnen) durch Erwärmung gedehnt und durch Abkühlung verkürzt wird. Elastisches Gewebe (Aorta, Lig. nuchae) verhielt sich wie Kautschuk, es wurde durch Kälte verlängert, durch Erwärmung verkürzt. Die durch Maceration von der Haut abgelöste Epidermis erfuhr durch Temperaturwechsel sehr wenig Veränderung. Die Haut als Ganzes ward durch Kälte gedehnt, durch Wärme contrahirt: es überwiegt also der Einfluss des elastischen Gewebes der Haut. Die Temperaturen, welche bei den Versuchen verwendet wurden, schwankten zwischen 0° u. 63° C. Höhere Temperaturen contrahiren stark und es findet bei nachfolgender Abkühlung kein Rückgang mehr statt; ausgenommen ist die Epidermis, sie contrahirt sich nicht, wird vielmehr abgehoben. Durch Aenderung der Temperatur wird also eine erhebliche Molekularänderung der Hautgewebe bewirkt, so dass ihr Einfluss möglicher Weise als Wärme- und Kältegefühl erkannt wird. (R a u b e r.)

250. **Die Ursachen des Missverhältnisses zwischen der Grösse der Kiefer und derjenigen der Zähne**; von Dr. Julius Parreidt in Leipzig. (Deutsche Mon.-Schr. f. Zahnk. II. p. 233. 1884.)

Unregelmässigkeiten in der Zahnstellung, die auf einem Missverhältniss zwischen der Grösse des Kieferbogens und der Grösse der Zähne beruhen, sind bekanntlich eine ziemlich häufige Erscheinung, sowohl bei Kindern, zumal in der Periode der zweiten Dentition, als auch bei Erwachsenen, bei welchen eine Ausgleichung des Wachstums nicht erfolgte. Ueber die häufige Verderbniss der Zähne hatte sich B a u m e 1881 geäussert: Bei civilisirten Völkern werden durch energische Züchtung das Gehirn und die Schädelknochen vergrössert, während die Kiefer entsprechend verkleinert werden. Die Grösse der Zähne hat sich vielfach diesen veränderten Verhältnissen nicht angepasst und ihre abnorme Grösse trägt die Schuld an ihrer mangelhaften Struktur. S c h a a f h a u s e n dagegen sucht den Grund für die Verderbniss der Zähne der Kulturvölker in der naturwidrigen Lebensweise und nicht in der Verkleinerung der Kiefer, denn er hält es nicht für denkbar, dass die

Kultur nur die Kiefer kleiner machen sollte, nicht aber zugleich auch die Zähne. Die Kultur habe Kiefer und Zähne *zugleich* verkleinert.

Parreid untersucht die hier obwaltenden Verhältnisse im Einzelnen und gelangt zu dem Ergebniss, dass die Kultur die Kiefer in *erheblicherem* Maasse verkleinere als die Zähne, wofür ja das genannte häufige Missverhältniss zwischen Kieferbogen u. Zähnen deutlich spricht. Als Grund dieser Erscheinung betrachtet P. die längere Wachstumsperiode der Kiefer, während deren sich ein verkleinernder

Einfluss geltend machen kann, während die Wachstumsperiode der Zähne kürzer sei. Bei den Zähnen ist das Wachstum frühzeitig ein sehr beträchtliches, während dasjenige der Kiefer als ein sehr langsames sich kennzeichnet. Selbst bei relativ gleicher Wachstumsverminderung beider Theile kann es so zu Missverhältnissen kommen. Auch die verschiedenartige Beharrungskraft der aus verschiedenen Keimblättern hervorgegangenen Gebilde (Kieferknochen, Zahnschmelz) verdient hier noch Beachtung.

(Rauber.)

III. Hygiene, Diätetik, Pharmakologie u. Toxikologie.

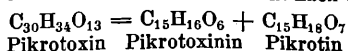
251. Ueber das Pikrotoxin; von Dr. Ernst Schmidt. (Annalen d. Chemie u. s. w. CCXXII. p. 313. 1884.)

Ref. hat früher (Jahrb. CLXXXVIII. p. 246) eingehend die interessante Arbeit von Emil Löwenhardt über das Pikrotoxin besprochen. Dieselbe ist seitdem mehrfach angegriffen worden, so dass Schmidt, unter dem L. arbeitete, sich gezwungen sah, die Versuche fortzusetzen.

Nach den Beobachtungen von Barth und Kretschy (1880) ist das sogen. Pikrotoxin nämlich kein einheitlicher Körper, sondern ein Gemenge von 2 bis 4 Verbindungen, nämlich von 32% wirklichem Pikrotoxin ($C_{15}H_{16}O_6$), 66% Pikrotin ($C_{25}H_{30}O_{12}$) und 2% Anamirtin ($C_{19}H_{24}O_{10}$). Diese Angabe wurde ausser von Schmidt und Löwenhardt auch von Paternò und Oglialoro angegriffen, indem diese Forscher für die Einheit des Pikrotoxin eintraten. Barth u. Kretschy haben darauf (1881) ihre Ansicht von Neuem ausgesprochen und behauptet, ihre Gegner haben mit unreinen Präparaten gearbeitet.

Schmidt zeigt nun, dass das Pikrotoxin doch ein einheitlicher Körper von der Formel $C_{30}H_{34}O_{13}$ ist.

Kocht man jedoch dasselbe längere Zeit mit Benzol, so zerfällt es in Pikrotoxinin u. Pikrotin nach der Formel



Das *Pikrotoxinin* ist der von Barth u. Kretschy als eigentliches Pikrotoxin bezeichnete Körper. Da diese Spaltung nicht allein durch Kochen mit Benzol, sondern auch durch Behandeln mit Chloroform, sowie durch Einwirkung verschiedener Agentien bewirkt wird, so liegt die Möglichkeit nahe, dass dieselbe auch bei einer ungeschickten Darstellungsart des Bitterstoffes eintritt [gerade wie das Aconitin Jahrzehnte lang immer schon bei der Darstellung zum grössten Theile in Aconin u. Benzoëssäure zerfiel.] Eine Folge hiervon würde sein, dass sich wechselnde Mengen dieser Spaltungsprodukte dem unzersetzten Pikrotoxin beimengen. Für die chemische Individualität des Pikrotoxin sprechen folgende 4 Gründe:

1) Die constante, der Formel $C_{30}H_{34}O_{13}$ entsprechende Zusammensetzung des vorsichtig dargestellten Pikrotoxin.

2) Der constante Schmelzpunkt von 199—200° C., während ein Gemisch von Pikrotin und Pikrotoxinin erst bei 210—230° C. schmilzt.

3) Der Mangel eines Gehaltes an Krystallwasser, während Pikrotoxin mit 1 Mol. Krystallwasser krystallisirt.

4) Das erwähnte eigenthümliche Verhalten des Pikrotoxin gegen Benzol und Chloroform.

Das *Pikrotoxin* löst sich in 400 Th. Wasser von 15° C., in kochendem Wasser und in Alkohol ist es leichter löslich. Das *Pikrotoxinin* löst sich bei 15° C. nur in 725 Th. Wasser, in kochendem Wasser, sowie in Alkohol, Aether, Chloroform und Benzol ist es leichter löslich. Das *Pikrotin*, welches von Paternò und Oglialoro als Pikrotoxidhydrat bezeichnet wird, ist ebenfalls in Wasser ungleich schwer löslich.

Es ist physiologisch sehr interessant, dass das Pikrotoxinin ein ungleich starkes, in der Weise des Pikrotoxin wirkendes Gift ist, während das Pikrotin absolut ungiftig ist. Für die Präparate von Barth und Kretschy hat Fleisch dieses Verhalten entdeckt; für die Schmidt'schen Präparate hat Ref. dasselbe constatirt, wodurch zugleich bewiesen wird, dass das Schmidt'sche Pikrotin nicht etwa mit Pikrotoxin verunreinigt war. (R. Kobert.)

252. Pharmakologische und toxikologische Mittheilungen über Aconitin.

Vergleichende Versuche über die Wirksamkeit verschiedener Aconitin-Präparate; von Robert Mennicke. (Inaug.-Diss. Halle 1883. 8. 34 S.)

Ueber die Wirksamkeit verschiedener Handelspräparate des Aconitin; von Prof. E. Harnack und R. Mennicke. (Berl. klin. Wehnschr. XIX. 43. 1883.)

Obwohl schon die Alten die Giftwirkung des Aconit kannten, wurde diese Pflanze doch erst im vorigen Jahrhundert durch die Bemühungen von Claudius Richard zu Prag und von Stoerck in Wien in die Pharmakopöe aufgenommen. Das Aconitin wurde 1833 entdeckt. Im Laufe der Zeit wurde eine ganze Reihe von Aconitinen (deutsches, englisches, französisches) aus verschiedenen Pflanzen und nach verschiedenen Methoden dargestellt, deren Wirksamkeit sich als eine sehr differente erwies.

Zuerst war es Achscharumow (1866), welcher das *deutsche Aconitin* einer genauern Prüfung unterwarf. Er fand in Bezug auf die physiolog. Wirkung dieses Aconitin auf das Froschherz, dass das Gift in Dosen von 5 mg das Herz zum diastol. Stillstand brachte, welchem bisweilen eine Verlangsamung, bisweilen eine Beschleunigung der Herzaktion vorherging. Auf den Vagus wirkt A. zu Folge das Aconitin lähmend, indem die Reizung dieses Nerven

nach geschehener Vergiftung keinen Stillstand mehr hervorzubringen vermochte.

Ausserdem giebt A. an, dass die Erregbarkeit der motorischen Nerven durch Aconitin gänzlich aufgehoben wurde und dass 1 mg seines Präparates hinreichte, um einen Frosch vollständig zu lähmen; für Kaninchen betrug die lethale Dosis 0.05 Gramm.

Genauer hat Böhm (1871) in seinen Studien über Herzgifte die Wirkung des *deutschen Aconitin* (Merck'sches Präparat) auf das Herz untersucht.

Mit den von A. angewandten Dosen (5—20 mg) gelangte er im Wesentlichen zu gleichen Resultaten, erweiterte dieselben jedoch nach verschiedenen Richtungen hin. Bei Anwendung kleiner Dosen (0.1—1 mg) konnte B. drei Stadien der Wirkung unterscheiden: 1) Beschleunigung der Herzschläge; 2) Herzkrämpfe; 3) Herzstillstand.

Als Ursache der Beschleunigung glaubt B. eine direkte Reizung der excitomotorischen Centren mit beginnender Lähmung der hemmenden Herzapparate annehmen zu müssen. Nach vollständiger Lähmung der sogen. hemmenden Centren treten dann ihm zu Folge die Herzkrämpfe ein, indem die Bewegungsimpulse, welche beständig aus den automatischen Bewegungscentren zugeleitet werden, nicht mehr durch hinreichend starke Widerstände beeinflusst werden und daher jene unregelmässigen Bewegungen auslösen. Ein Herztetanus aber, welchen man a priori annehmen müsste, kommt nicht zu Stande, weil die motorischen Centren an mehreren Stellen des Herzens zerstreut liegen und daher in Folge der Einwirkung des Giftes die verschiedenen Theile des Herzens nach einander und ohne regelmässige Reihenfolge zur Contraction gebracht werden. Der diastolische Herzstillstand tritt in Folge einer Lähmung der motorischen Herzcentren ein.

Später stellten dann Böhm u. Ewers (1873) Versuche mit *Pseudaconitin* aus *Aconitum ferox* an Säugethieren und Fröschen an, um die allgemeinen Vergiftungserscheinungen zu beobachten und den Einfluss des Giftes auf das Nervensystem, die Respiration, Circulation und Speichelsekretion zu erforschen. Das Präparat war ein ungemein wirksames, indem bereits ca. $\frac{1}{30}$ mg bei Fröschen eine Vergiftung hervorrief. Bei Säugethieren wirkte schon $\frac{1}{2}$ mg lethal. Zur Erreichung eines solchen Effektes waren von dem früher von Böhm benutzten *deutschen Aconitin* wenigstens 10 mg erforderlich und auch bei Versuchen an Fröschen ergab sich, dass die wirksame Dosis des letztern 17—20mal so gross war als die des *Pseudaconitin*.

Die Wirkung des *Aconitin* auf das Nervensystem des Frosches fasst Ewers in folgenden Worten zusammen:

„Das *Aconitin* wirkt reizend auf die intramuskularen Nervenendigungen und lähmend auf die motorischen u. reflexvermittelnden Ganglien des Rückenmarks, wozu sich viel später Verlust der Erregbarkeit der motorischen Nerven gesellt. Die quer-

gestreifte Muskelsubstanz selbst scheint durch das Gift in ihren vitalen Funktionen nicht alterirt zu werden.“

Giulini (1876) kam bei seinen Versuchen im Allgemeinen zu ähnlichen Resultaten wie Böhm, Wartmann und Ewers und schliesst sich in Betreff der Ursachen der Vergiftungserscheinungen den Ansichten jener Forscher an. Er benutzte ein Präparat des *deutschen Aconitin* von Merck und fand, dass $\frac{1}{2}$ mg von demselben bei Fröschen vollständige Lähmung hervorrief.

Auch Lewin (1875) weicht in seinen Angaben nicht wesentlich von denen Böhm's ab. Bei seinen mit *deutschem Aconitin* angestellten Versuchen an Fröschen genügten 15 mg, um die Erregbarkeit der motorischen Nerven zu schwächen, und 25 mg, dieselbe zu vernichten. Von einem Trommsdorff'schen *Lycocotin* (*Aconitum Lycocotinum*), welches Ott (1875) zu seinen Versuchen benutzte, waren sogar 0.05—0.10 g zur vollständigen Lähmung der motorischen Nervenendigungen bei Fröschen erforderlich. Man ersieht aus diesen Angaben bereits, wie ungemein verschieden in *quantitativer* Hinsicht selbst die Präparate des sogen. *deutschen Aconitin* wirkten und wie im Handel Präparate cursiren können, welche ca. 1000mal so stark wirken als andere gleichen Namens¹⁾.

Murray experimentirte bald darauf mit sogen. *Napellin* (*Aconitum Napellus*) von Trommsdorff und beobachtete an Fröschen nach Einführung von 5 mg: fibrillare Zuckungen, sodann Lähmung der Bauchmuskeln, dann der Athemmuskeln, der Muskeln der Hinterbeine und zuletzt der Vorderbeine. Die Veränderungen am Herzen bezieht auch M. auf eine direkte Einwirkung des Giftes auf die Herzganglien, da Durchschneidung der Vagi keine Aenderung in den Vergiftungserscheinungen hervorrief.

Mackenzie (1878) stellte mit verschiedenen Aconittinkturen und *Aconitin* von Morson und T. und H. Smith Versuche an, wobei er namentlich auch das Verhalten der sensiblen Nerven bei der Vergiftung untersuchte.

Langgaard (1879) sah schon nach ungemein kleinen Dosen seines Präparates, welches er sich selbst aus den Knollen von *Aconitum japonicum* hergestellt hatte, heftige Wirkungen eintreten. Es erwies sich diese Substanz überhaupt als eines der stärksten Gifte und übertraf an Wirksamkeit alle bisher bekannten Präparate des *Aconitin* u. *Pseudaconitin*. Bei Vergiftung mit $\frac{1}{40}$ mg fand L. die Reflexerregbarkeit aufgehoben und nach Injektion von $\frac{1}{30}$ — $\frac{1}{10}$ mg sah er die bereits erwähnten Erscheinungen auftreten. Seinen Beobachtungen zu Folge tritt die Lähmung der motorischen Nerven-

¹⁾ Ref. untersuchte das von Gehe in den Handel gebrachte krystallinische Aconitin und fand, dass es an Stärke der Wirkung den in vorliegender Arbeit erwähnten giftigsten Präparaten durchaus nicht nachstand.

endigungen erst nach der völligen Lähmung des Rückenmarks ein. Mengen von $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{30}$ mg riefen am Herzen des Frosches die bereits von Böhm beobachteten Erscheinungen hervor u. führten schliesslich einen diastolischen Stillstand des Herzens herbei. Da letzterem erst die Aufhebung der Reflexerregbarkeit zu folgen schien, so glaubt L., dass das *japanische Aconitin* vorwiegend ein Herzgift sei.

In neuerer Zeit haben dann namentlich Anrep, Plugge u. Murrell versucht, verschiedene Handelspräparate des *Aconitin* in Bezug auf die Stärke ihrer Wirksamkeit zu vergleichen.

Anrep (1880) bediente sich dabei eines *deutschen* Präparates (von Th. Schuchardt in Görnitz), eines *englischen*, sowie des „*krystallisirten Aconitin*“ von Duquesnel. Das *englische Aconitin* war kein besonders stark wirksames Präparat (Lethaldosis bei Fröschen $\frac{1}{5}$ mg), während das *deutsche* bereits zu $\frac{1}{20}$ mg einen Frosch tödtete. Gaben von $\frac{1}{20}$ — $\frac{1}{30}$ mg riefen am Froschherzen die ganze Reihe der von Böhm beschriebenen Erscheinungen hervor; nach noch kleinern Dosen wurde der Herzschlag nach vorausgegangener lang andauernder Beschleunigung gewöhnlich wieder normal. Da nach letztern Gaben die NN. vagi nicht gelähmt waren und trotzdem eine Pulsbeschleunigung eintrat, so zieht Anrep daraus den Schluss, dass die durch *Aconitin* hervorgebrachte Pulsbeschleunigung nicht auf einer Lähmung der hemmenden Apparate beruhen könne. Ferner zeigten am ausgeschnittenen Froschherzen angestellte Vergiftungsversuche, dass jeder Einfluss vom Centralnervensystem her auszuschliessen sei. Am stärksten von den drei Präparaten wirkte das Duquesnel'sche, denn Gaben von $\frac{1}{50}$ mg waren oft und Gaben von $\frac{1}{30}$ immer tödtlich. Schon Dosen von $\frac{1}{80}$ mg riefen schwere und lang dauernde Vergiftungen bei Fröschen hervor¹⁾.

Auch Murrell (vgl. Jahrb. CXCv. p. 120) giebt an, dass das *Aconitimum crystallisatum* von Duquesnel stärker wirke als irgend eine der amorphen Aconitinsorten.

Aus den Versuchen von Plugge (Virchow's Arch. LXXXVII. p. 410. 1882; vgl. a. Jahrb. CXCv. p. 120) könnte man entnehmen, dass das Petit'sche *Aconitin* ungefähr 8mal so stark wirkt als das *deutsche* von E. Merck und letzteres wiederum 20—30mal so stark als das Friedländer'sche. Die geringere Intensität der Wirkung des Merck'schen Präparates gegenüber dem Petit's-

chen erklärt sich jedoch dadurch, dass Plugge, wie er selbst angiebt, ein gelbliches, hellbraunes, augenscheinlich also altes und unreineres Präparat von Merck zu seinen vergleichenden Untersuchungen verwendet hat.

Ueberblickt man die nicht unbeträchtliche Anzahl der oben erwähnten ältern und neuern Untersuchungen, so ergibt sich aus ihnen, dass es für die Wirksamkeit der *Aconitin*präparate weit mehr auf die Sorgfalt der Darstellung, als auf die Art der Abstammung ankommt. Dass gerade das sogenannte *deutsche Aconitin* stets für ein relativ schwach wirkendes Präparat gehalten wurde, erklärt sich aus dem Umstande, dass von diesem fast immer nur alte und unreine Handelssorten benutzt und mit sorgfältig hergestellten *englischen* und *französischen* Präparaten verglichen wurden.

Zu den Versuchen von Harnack und Mennicke, welche an Fröschen angestellt wurden, dienten mehrere aus der Fabrik von E. Merck stammende Präparate, sowie das krystallisirte *Aconitin* von Duquesnel. Die erstern bilden durchweg feine farblose Pulver und bestehen aus der freien Base, während das Präparat von Duquesnel aus dem salpetersauren Salze besteht und 80.7% *Aconitin* enthält. Zunächst verglichen H. u. M. drei etwas ältere Präparate von Merck, welche aus *Aconitum ferox*, *Napellus* (Schweizerwurzel) und *Japaneum* hergestellt waren. Das letztere wirkte schwächer als die übrigen, was bei dem neuesten *Japaneum* von Merck durchaus nicht mehr der Fall ist. Die beiden übrigen Präparate wirkten fast genau gleich stark, und zwar war etwa $\frac{1}{30}$ mg die Grenze der wirksamen Dosis. Den gleichen Grad der Wirksamkeit beobachteten H. u. M. von einem direkt bezogenen englischen Präparate (*Pseudaconitin*), während ein vor vielen Jahren hergestelltes deutsches Präparat in etwa 15—20mal so hohen Dosen angewendet werden musste, um eine gleich starke Wirkung zu erzielen. Aus allen diesen Versuchen ergab sich, dass die Art und Weise der Wirkung bei den verschiedenen Präparaten fast genau die gleiche ist, während Böhm u. A. aus ihren mit ältern Präparaten angestellten Versuchen gefolgert hatten, dass das *deutsche Aconitin* in wesentlich anderer Weise wirke wie das *Pseudaconitin*¹⁾.

Für die zweite Versuchsreihe dienten das krystallisirte *Aconitin* von Duquesnel, das neueste Merck'sche *Japaneum* und ein ebenfalls von Merck neuerdings aus *Aconitum Napellus* (Tiroler Wurzel) hergestelltes Präparat. Aus diesen an Fröschen angestellten Versuchen (deren Resultate im Original in Form einer Tabelle mitgetheilt sind) ergibt sich, dass die untere Grenze der wirksamen Dosis bei allen 3 Präparaten nahezu die gleiche ist und, soweit nicht individuelle Unterschiede mit in das Spiel kommen, etwa $\frac{1}{2}$ mg pro Kilo Körpergewicht beträgt. Was die *lethale Dosis* anlangt, so wirkt das *Japaneum* etwas stärker und auch, namentlich in den grössern Dosen, rascher als die beiden andern Präparate, während die Wirkung des Duquesnel'schen in den kleinern Dosen etwas anhaltender zu sein scheint. Bei der Anwendung des *Tiroler Aconitin* wurden die grössten individuellen Schwankungen beobachtet, indem in einzelnen Fällen der Tod schon nach sehr kleinen Dosen eintrat, während in andern weit grössere Mengen keine lethale Vergiftung hervorriefen. Die Wirkung ist bei beiden Froscharten die gleiche, vielleicht bei der *Esculenta* ein wenig intensiver. Qualitative Unterschiede in der Wirkung der drei Präparate liessen sich so gut wie gar nicht nachweisen.

¹⁾ Die Angabe von Anrep, dass das Präparat von Duquesnel in Wasser unlöslich sei, ist insofern höchst auffallend, als das gegenwärtige Duquesnel'sche *Aconitin* das einzige in Wasser ganz leicht lösliche Handelspräparat ist, da dasselbe nicht aus dem freien Alkaloid, sondern aus dem salpetersauren Salze (mit 80.7% *Aconitin*) besteht. Letzteres ist auch der Grund, weshalb dieses Präparat schön krystallisirt ist. (Vergl. auch Squibb, an ephemeris of materia medica, pharmacy, therapeutics and collateral information Vol. I. Nr. 6; Nov. 1882. p. 167).

¹⁾ Diese Angabe ist, wie Böhm (Berl. klin. Wochenschr. 1883. Nr. 50) einwendet, unrichtig. Er habe nur die graduelle Verschiedenheit der Wirkung betont.

Erwähnenswerth scheint der Umstand, dass die wässrigen Lösungen des Duquesnel'schen Aconitin beim Aufbewahren weit rascher unwirksam wurden, als die der übrigen Präparate.

Erwägt man, dass das frühere Merck'sche Japacoinitin erheblich schwächer wirkte, als das neue Präparat gleichen Namens, so beweist auch dieser Umstand, dass es für die Wirksamkeit der Aconitine weit mehr auf die Sorgfalt der Darstellung, als auf die Art der Herkunft ankommt.

In Betreff der *Art der Wirkung*, welche das Aconitin beim Kaltblüter hervorruft, kommen namentlich das *Nervensystem* und das *Herz* in Frage.

Das Aconitin gehört seiner Wirkungsweise nach zu den interessantesten organ. Basen, wir kennen keine Substanz, welche in so typischer Weise auf die ganze *motorische Sphäre* successive in der Richtung von oben nach unten lähmend einwirkt. Die Lähmung erstreckt sich in allen Fällen zunächst auf die verschiedenen Theile des *Gehirns*: es schwinden die willkürlichen Bewegungen und die Fähigkeit zur Coordination der Bewegungen. Sodann geht die Wirkung auf das *Rückenmark* über, und zwar wird zuerst die Querleitung, später erst die Längsleitung aufgehoben. Diese Einwirkung auf das centrale Nervensystem ist es, welche neben der Herzwirkung bei Anwendung kleinerer Dosen den Tod der Thiere hervorruft. Allerdings beobachtet man dann fast immer zugleich schon eine beginnende Lähmung der *intramuskularen Nervenendigungen*; die Angabe von Plugge, diese letztere Wirkung bilde das erste, ja vielleicht das einzige Symptom der Vergiftung, ist entschieden unrichtig. Giebt man grössere Dosen, so folgt auf die Lähmung des centralen Nervensystems nicht nur sehr bald die der motorischen Nervenendigungen, sondern die Wirkung geht auch weiter auf die *quergestreiften Muskeln* über, welche in relativ kurzer Zeit ebenfalls ihre Erregbarkeit einbüßen.

Die Wirkung verläuft jedoch nicht in allen Fällen in so einfacher Weise. Es treten nämlich mitunter anfänglich neben den Symptomen der Lähmung auch gewisse *Erregungserscheinungen* hervor, d. h. die Aufhebung oder Abschwächung der willkürlichen Bewegungen paart sich mit einer Steigerung der Reflexerregbarkeit und jenen eigenthümlichen Symptomen, welche auf eine Medullarreizung schliessen lassen. Auch krampfartige Kaubewegungen, Würgebewegungen u. dgl. treten nicht selten ein. Bisweilen scheinen Convulsionen nahe bevorzustehen, doch kommt es nie zu eigentlichen Krämpfen¹⁾. Dagegen beobachtet man nicht selten heftige *fibrillare Muskelzuckungen* an den verschiedensten Stellen des Körpers: wahrscheinlich handelt es sich dabei um eine Erregung der intramuskularen Nervenendigungen. Meist schwinden diese Reizerscheinungen sehr bald, und die Lähmung schreitet in der angegebenen Weise vorwärts. Von allen 8 Präparaten, welche H. u. M. untersucht haben, rief das

¹⁾ Sehr schön sind diese jedoch an Warmblütern zu demonstrieren, z. B. an Mäusen. Kobert.

Japacoinitin jene Symptome, namentlich das Muskelzittern, am ausgesprochensten hervor. Nach dieser Seite hin zeigen sich also gewisse geringfügige Unterschiede in der Wirkungsweise der verschiedenen Präparate, während im übrigen von pharmakologischer Seite her die verschiedenen Aconitine fast als identische Körper bezeichnet werden müssen.

Von hervorragendem Interesse ist die Wirkung des Aconitin auf das *Froschherz*, welche zuerst von Böhm (Studien) eingehender untersucht worden ist. Die Wirkung tritt verhältnissmässig frühzeitig und schon nach sehr kleinen Dosen ein. Die Ursachen der dabei zu beobachtenden Erscheinungen sind noch keineswegs vollständig aufgeklärt. Böhm unterscheidet, wie schon erwähnt, ein Stadium der Beschleunigung der Herzschläge, ein Stadium der „Herzkrämpfe“, wobei die Contractionen unregelmässig werden und einen peristaltischen Charakter annehmen, und einen Stillstand des Herzens in Diastole. Bei letzterem kommt immer der Ventrikel zuerst zur Ruhe, während die Vorhöfe noch weiter schlagen. Von anderer Seite wurde später darauf hingewiesen, dass die sehr intensiv wirkenden Aconitinpräparate Beschleunigung der Contractionen und Herzperistaltik kaum hervorriefen; vielmehr sah man fast unmittelbar die Lähmung des Herzens eintreten. H. u. M. haben sich aber davon überzeugt, dass auch bei den wirksamsten Präparaten, wenn die Dosirung eine vorsichtige ist, jene primären Erscheinungen meist, wenn auch nur für kurze Zeit, zu beobachten sind. Die zuerst gewöhnlich etwas beschleunigte Herzaktion wird plötzlich ganz unregelmässig: die 3 Haupttheile des Herzens contrahiren sich scheinbar ganz unabhängig von einander und mit völlig verändertem Rhythmus, wobei zugleich eine gewisse „Peristaltik“ in den Herzbewegungen bemerkbar ist. Dieses Stadium dauert aber nur ganz kurze Zeit an, die Herzaktion wird wieder regelmässig, jedoch mehr und mehr verlangsamt, es beginnen, wie bei der Wirkung des Jodal u. s. w., vorübergehende Stillstände des Ventrikels; endlich bleibt der Ventrikel definitiv in Diastole stehen und zuletzt auch die Vorhöfe. Anfänglich lösen direkte Reize noch Contractionen des Herzens aus, bis schlusslich die Lähmung auch auf den Herzmuskel selbst übergeht.

Dass jene primären Erscheinungen zum grossen Theil durch eine *Erregung der automatischen Centren* des Herzens, wie Böhm annimmt, bedingt sind, ist in hohem Grade wahrscheinlich; ebenso unterliegt es keinem Zweifel, dass später die nämlichen Centren gelähmt werden, sowie dass zuletzt auch der Herzmuskel an der Lähmung theilnimmt. Weit schwieriger ist die Beantwortung der Frage, wie weit auch die *herzhemmenden Nerven* von der Wirkung betroffen werden. Böhm und Andere nehmen an, dass die letztern durch das Aconitin sehr bald gelähmt werden. Es fragt sich jedoch, ob es sich dabei um eine direkte Wirkung handelt. Man beobachtet allerdings, dass sehr bald nach Beginn

der Aconitinwirkung die Reizung des Vagusstammes ihren Einfluss auf die Herzaktion einbüsst; dagegen bleibt die Sinusreizung noch längere Zeit hindurch erfolgreich.

Wir wissen jetzt aber, dass die Reizung des Vagusstammes das Herz nicht zum Stillstand zu bringen vermag, wenn in Folge ungenügender Blutzufuhr u. dgl. die Ernährung des Herzens eine mangelhafte und die Energie der Herzthätigkeit abgeschwächt ist¹⁾. In ähnlicher Weise können vom Aconitin theils durch die direkte Einwirkung auf das Herz, theils durch indirekte Einflüsse Veränderungen hervorgerufen werden, in Folge deren die Uebertragung des Reizes vom Vagusstamme auf die Hemmungscentren aufgehoben wird, ohne dass die letztern selbst gelähmt werden. Dafür spricht auch der Umstand, dass die Sinusreizung fast bis zuletzt erfolgreich bleibt.

Dem umfangreichen Werke, welches J. V. Laborde und H. Duquesnel unter dem Titel *des aconits et de l'aconitine, histoire naturelle, chimie et pharmacologie, physiologie et toxicologie, thérapeutique* (Paris 1883. G. Masson. 332 pp., avec planches) herausgegeben haben, entnehmen wir Folgendes.

Nach L. u. D. besitzt jede gut charakterisirte Aconitart ihr eigenes, krystallinisches Aconitin und vielleicht auch noch, wie Aconitum Napellus, ein amorphes unlösliches Aconitin und ein amorphes lösliches Napellin.

Das krystallinische Aconitin ist in Wasser fast, in Glycerin ganz unlöslich, in Alkohol besser löslich. Es dreht die Polarisationssebene nach links. Das amorphe Aconitin und das Napellin sollen sich nach L. u. D. von dem krystallisirten auch physiologisch vollkommen unterscheiden.

Die Alkaloide sind am reichlichsten in der Wurzel vorhanden, schwinden aber theilweise beim Trocknen.

In kleinen Dosen wirkt nach L. u. D. das Aconitin auf die Schmerzempfindung und die Reflexerregbarkeit ein. Beide können dadurch abgeschwächt werden oder selbst völlig verloren gehen. Die motorische Sphäre bleibt bei physiol. Dosen unbeeinflusst. Nicht dagegen bleibt das Herz intakt, indem es zu Arrhythmie des Pulses kommt. Die Respiration erleidet gleichfalls sowohl im Rhythmus, als in der Frequenz Modifikationen, da die Athemmuskeln u. insonderheit das Zwerchfell pathologisch afficirt werden, wodurch es zu Erstickungserscheinungen kommen kann. Bei der Sektion findet man dementsprechend zahlreiche subpleurale Ekchymosen. L. u. D. sehen deshalb den Aconitintod als durch Respirationslähmung erfolgt an, zu einer Zeit, wo das Herz noch wenig afficirt ist. Diese Angabe ist, wie Lewin bei Besprechung obiger Arbeit hervor-

hebt, nicht neu, indem er selbst bereits 1875 eine gekrönte Preisschrift veröffentlichte, in der gezeigt wird, dass es gelingt, durch künstliche Respiration den Aconitintod warmblütiger Thiere zu verhindern.

Das Mittel erzeugt Erbrechen und Durchfall. Selbst bei subcut. Injektion wird es auf die Magendarmschleimhaut ausgeschieden. Die Sekretion drüsigere Organe ist bei der Aconitinvergiftung meist gesteigert.

Gegen die Angabe von L. und D., dass die Motilität bei kleinen Aconitindosen unbeeinflusst bleibe, erhebt P. C. Plugge (Revue méd. 1883. p. 1045) neuerdings Einspruch, doch können wir darauf hier nicht näher eingehen.

Gegen die Angabe von L. und D., dass das amorphe Aconitin eine von dem krystallisirten durchaus verschiedene Wirkung habe, möchte Ref. geltend machen, dass diess nur für schlechte Präparate zutrifft, in welchen durch unvorsichtige Behandlung eine Spaltung des Aconitin in Aconin und Benzoësäure stattgefunden hat. Ref. hat ein von Gehe dargestelltes amorphes Aconitin untersucht, welches den besten krystallisirten Aconitinpräparaten hinsichtlich seiner Wirkung sowohl qualitativ, als quantitativ gleichkam.

Auf die Spaltung des Aconitin in Benzoësäure und (wenig wirksames) Aconin ist wohl überhaupt alles Das zurückzuführen, was man neuerdings über die grosse Verschiedenheit der Wirksamkeit verschiedener Aconitinpräparate geschrieben hat. So beobachtete z. B. Ed. J. Tilt (Brit. med. Journ. April 8. 1882. p. 497) eine Dame, welche 16 W. lang die englische officinelle Aconittinktur in steigender Dose von 5—25 Tropfen 3mal täglich ohne deutliche Vergiftungserscheinungen nahm, während Greenhalgh nach 9 Tropfen derselben Tinkturart, die im Klysma applicirt wurden, lebensgefährliche Intoxikationssymptome eintreten sah. Ebenhierher gehört der berühmte Fall von dem Arzte Carl Mayer¹⁾, der nach einer Dosis von Aconitinitrat, die er zahllose Male mit gutem Erfolge verordnet hatte, einen Mann tödtlich erkrankte sah und zum Beweise der Ungiftigkeit der Dose von der Arznei selbst nahm und starb. Ebendahin gehört der Fall von Desnos (vergl. Jahrb. CLXXXIX. p. 123) und eine grosse Zahl anderer Fälle.

Eine, wie dem Ref. scheint, recht unglückliche Anwendung des Aconitin empfiehlt Cullimore (Lancet II. 7; Aug. 12. 1882), nämlich bei *Hundswuth*. Der von C. zum Beweise dafür vorgebrachte Fall ist höchst zweifelhafter Natur und scheint es physiologisch gar nicht verständlich, wie man mit Aconitin, das selbst die stärksten Krämpfe verursacht, eine aus Krampfanfällen bestehende Krankheit heilen will.

¹⁾ Vgl. Harnack und Hafemann, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. XVII. p. 145. 1883.

¹⁾ Verhandl. d. internat. med. Congresses zu London I. p. 472 u. Arch. d. Pharmacie 1882. XX. p. 20. (Jahrb. CLXXXIX. p. 122.)

Ueber die von Dr. Lamson ausgeführte Aconitvergiftung hat Thomas Stevenson (Guy's Hosp. Rep. 3. Ser. XXVI. p. 307. 1883) einen bemerkenswerthen Bericht erstattet, aus welchem wir Folgendes hervorheben.

Percy Malcolm John, der Schwager des prakt. Arztes George Henry Lamson, ein 19jähr. Mensch, litt an einer alten Kyphoskoliose mit Lähmung der untern Extremitäten, war aber sonst ganz gesund. Lamson beschloss, den jungen Mann, welcher vermögend war, aus dem Wege zu schaffen und machte zu diesem Behufe 3mal den Versuch, ihm statt Chinin ein Gemisch aus Chinin und Aconitin beizubringen. Vom Frühjahr 1881 bis Juli 1882 war Lamson in Amerika und schickte von da aus dem Schwager eine Büchse mit Pillen, welche ein Specifikum gegen Rückgratsverkrümmung enthalten sollten. Pat. wurde aber schon nach der ersten so erheblich krank, dass er von weiterem Einnehmen abstand. Zwei der Pillen wurden später noch vorgefunden und die Untersuchung ergab, dass die eine 25 mg Aconitin und die andere etwas weniger (neben Chinin) enthielt.

Der 2. Mordversuch fand am 29. Aug. 1881 statt, wahrscheinlich gegen Abend. Der junge Mann legte sich nach Einnehmen einer von L. erhaltenen Substanz zeitiger als sonst zu Bett und klagte über allgemeines Unwohlsein und ein Gefühl der Lähmung. Alle Glieder wurden zeitweise ganz schlaff. Morgens trat Besserung ein.

Bei irgend einer andern Gelegenheit, deren Zeitpunkt nicht näher festzustellen war, gab Lamson dem Schwager eine Schachtel Chininpulver, welche von ihm nicht benutzt wurden und später zur Untersuchung kamen. Es waren 14 Stück, welche mit Nr. 7—20 bezeichnet waren. Drei derselben, Nr. 16, 17 und 19, enthielten Aconitin, und zwar Nr. 16 allein 50 Milligramm.

Am 3. Dec. 1881 besuchte Lamson den Schwager, da er eine Reise auf den Continent vorhabe und ihm Adieu sagen wolle. Dabei gab er ihm einige Gelatinecapseln zum Einnehmen schlecht schmeckender Pulver. Um den Gebrauch derselben zu erläutern, füllte er eine mit Zucker und gab sie dem Jüngling, der sie ohne Weiteres verschluckte. Unmittelbar danach entfernte sich Lamson und fuhr nach London. Um 7 Uhr 50 Min., 30 Min. nach dem Einnehmen, bekam der junge Mann Schmerzen im Magen und gab an, er fühle sich so, wie schon früher nach den Chininpillen seines Schwagers. — Um 8 Uhr trat Erbrechen ein. Pat. gab an, Schmerzen im Munde und ein eigenthümliches Gefühl in der Haut zu haben. — 8 Uhr 30 Min.: heftiges Erbrechen; Pat. warf sich umher und hatte das Gefühl, als würde ihm die Haut abgezogen und sei ihm „die Kehle zu“. — 8 Uhr 55 Min. beklagte er sich gegen einen herbeigerufenen Arzt, er habe Schmerzen im Magen, ein Gefühl von Constriktion im Halse und es sei ihm, als wäre die Haut des Gesichts abgezogen. Gleich darauf erbrach er etwas dunkelgefärbte Flüssigkeit. Man gab ihm Eiereweiss und machte heisse Leinsamenumschläge auf die Magengegend. Trotzdem wurde er so unruhig und warf sich so heftig umher, dass mehrere Personen ihn halten mussten. Die Schmerzen hörten von dieser Zeit ab bis zum Tode überhaupt nicht wieder auf. Auch häufiges Rülpsen war vorhanden. — 10 Uhr Abends erfolgte nach einer Morphiuminjektion etwas Ruhe, aber schon um 11 Uhr musste eine neue gemacht werden, die nun nichts mehr half. — 11 Uhr 10 Min. trat Bewusstlosigkeit ein; die Respiration wurde langsam und seufzend und die Herzaktion schwach. Nachdem noch Brandy vergeblich versucht worden war, starb der Kr. um 11 Uhr 20 Min., 4 Stunden nach dem Verschlucken der Kapsel.

Die 64 Std. n. d. Tode gemachte Sektion ergab Folgendes. Pupillen dilatirt. Leichter Congestionszustand des Gehirns und seiner Häute; Gehirnvtrikel leer.

Med. Jahrb. Bd. 202. Hft. 2.

Lippen und Zunge blass, wie gebleicht. Lungen gesund, aber sehr blutreich. Im Perikardialsack eine geringe Menge von Flüssigkeit. Herz schlaff, wie mit Blutpigment befeuchtet; seine Höhlen leer. Leber, Milz und Nieren intensiv hyperämisch. Magenschleimhaut überall congestionirt, nahe der Kardia 6—8 kleine gelblich-graue Flecke, jeder von der Grösse einer halben Bohne und ein wenig über die Oberfläche erhaben; gegen das Pylorusende 2—3 ähnliche, aber kleinere. Im Magen 100 g dunkle Flüssigkeit. Der obere Theil des Duodenum stark entzündet; ebenso auch an andern Theilen des Darmkanals entzündete Stellen. — In der Blase ca. 100 g Urin. Die Häute des Rückenmarks stark congestionirt.

Leber, Milz und Nieren wurden gerichtlich-chemisch untersucht, ebenso auch der Magen und Theile des Darmkanals. Der Gang der Analyse war folgender. Die Eingeweide wurden mit Alkohol erst ohne, dann mit Zusatz von etwas Weinsäure und zuletzt unter Erwärmen für einige Augenblicke auf 70° C. extrahirt. Die sauren und nicht sauren Extrakte wurden gesondert filtrirt und bei einer Temperatur unter 35° C. zur Trockne gebracht. Die trocknen Massen wurden wiederholt mit warmem absol. Alkohol extrahirt und auf gleiche Weise eingetrocknet. Die Rückstände wurden mit warmem Wasser aufgenommen, filtrirt und sämmtlich vereinigt. Das so erhaltene saure Fluidum wurde mit Aether erschöpft und als „saurer Aetherextrakt“ vorläufig bei Seite gestellt. Sodann wurde die saure Flüssigkeit mit kohlen. Natron alkalisch gemacht und erst mit Chloroform und Aether (1 Vol.: 4 Vol., eine Mischung, die auf Wasser schwimmt) und dann mit Aether allein ausgeschüttelt. Die erhaltenen Extrakte wurden als „alkalische Aetherextrakte“ bezeichnet.

Die sauren und alkalischen Aetherextrakte wurden gesondert erst bei 35° C. eingedunstet und dann im Vacuum über Schwefelsäure getrocknet und gewogen. Das Leberextrakt war durch ein besonderes Verfahren von etwa vorhandenem Morphinum befreit worden.

Es enthielten:

| | | |
|-----------------------|-----------|------------|
| Leber, Milz u. Nieren | 0.93 Gran | } Alkaloid |
| Darm | 1.70 " | |
| Magen | 0.77 " | |
| Urin | 0.77 " | |
| Erbrochenes | 0.26 " | |

Alle diese Alkaloidportionen wurden geprüft: 1) auf ihren Geschmack, 2) mit Phosphormolybdänsäure auf ihre Fällbarkeit, 3) mit Jodsäure und Stärke auf Morphinum, 4) auf ihre physiologische Wirkung an Mäusen. Es ergab sich: ad 1) der charakteristische Aconitingeschmack, der bei dem Extrakt des Erbrochenen und des Urin 6 Std. anhält, ad 2) die Fällbarkeit durch das Alkaloidreagens¹⁾, ad 3) die Abwesenheit von Morphinum, und ad 4) das charakteristische Bild der Aconitinvergiftung. — Chinin wurde in keiner der Portionen gefunden.

Die Experten gaben ihr Gutachten dahin ab, dass etwa 120 mg Aconitin dem Pat. beigebracht worden waren.

Der Mörder wurde bekanntlich ergriffen, leugnete anfangs, gestand aber schlusslich Alles und wurde hingerichtet. Zur Charakterisirung desselben fügen wir noch die Meinung einiger anderer Autoren bei. So heisst es z. B. L'Encephale 1882. Nr. 2: Lamson war starker Morphinist, bis zu 16 Spritzen täglich. Schon seit einigen Jahren hatte er seiner Umgebung den Eindruck gemacht, als sei er nicht ganz zurechnungsfähig. Im türkischen Kriege, den er in englischen Diensten als Sanitäts-officier mitmachte, war er durch die ungeheuern Dosen Aconitin, welche er verordnete, aufgefallen, so dass man ihm einen

¹⁾ Bei Gelegenheit der Reagentien für Aconitin möge hier beiläufig mit erwähnt sein, dass Mangini Jodwismuth-Jodkalium als ein gutes Reagens für Aconitin empfiehlt, mit dem es einen citronengelben krystallinischen Niederschlag giebt (vgl. Arch. d. Pharmacie 1883. XXI. p. 690).

„unschädlichen“ Posten geben musste. Kane, in seinen gerichtlich medicinischen Betrachtungen (The Alien. and Neurol. July 1882) sagt von Lamson: schon in zwei Generationen war Irresein vorgekommen; 1878 hat L. enorme Dosen von Aconit, für dessen Wirkung bei Neuralgien er schwärmte, theils selbst genommen, theils andern verordnet.

Sehr auffallend ist es übrigens, dass L. gerade das Mittel, welches er selbst an sich in grossen Dosen anwandte, zu einem Morde benutzte.

Einen weitem Fall von Aconitvergiftung berichten wir nach Medical Press 1882. May 24. p. 439. Er betrifft einen Chemiker, welcher 8 Gran (48 cg) Merck'sches Aconitin nach dem Essen in suicidalen Absicht nahm. Eine halbe Stunde später traten die ersten heftigen Erscheinungen auf: Brennen im Mund und in der Kehle, heftige Magenschmerzen, Convulsionen, Unfähigkeit zu schlingen, krampfhafter Husten, Erbrechen grüner Massen. Die Anwendung der Magenpumpe hinderte die Erscheinungen nicht. In der 3. Stunde waren die Krampfanfälle besonders heftig, so dass man jeden Augenblick den Tod erwartete. In der 4. Std. schien nach wiederholten Morphiuminjektionen Besserung einzutreten. Pat. klagte jetzt ausser über Leibscherzen über eigenthümliche Empfindungen in der Haut, die ihn zu heftigem Jucken veranlassten. Die Krampfanfälle hörten übrigens nicht auf und eben so wenig das Erbrechen. Drei Stunden nach Eintreten der heftigen Symptome konnte sich Pat. nicht mehr verständlich machen; dann kam es zu Erstickungsanfällen. Der Tod erfolgte nach 12 Std. unter Absinken der Körpertemperatur, des Pulses, bei Bewusstlosigkeit und kaltem Schweisse.

Bei der Autopsie fand man die Pupillen erweitert, Gehirn und Lungen blutreich, Leber und Nieren im Zustande der Congestion, die Magenschleimhaut entzündet. Das Alkaloid war im Mageninhalt, aber nicht im Harn nachweisbar.

Einen Fall von Aconitvergiftung berichtet endlich Dr. Eman. Roth (Vjrschr. f. ger. Med. XXXIX. p. 76. Juli 1883).

Ein an Rheumatismus leidender Mann erhielt von einem Drogenhändler gewissenloser Weise 6—7 g Aconitinktur (der deutschen Pharmakopöe). Gleich nach dem Einnehmen trat Erbrechen und $\frac{1}{4}$ Std. später Tetanus und Bewusstlosigkeit auf, ging vorüber, kehrte aber mehrere Male wieder. Zwei Stunden nach Einnehmen der Tinktur folgte der Tod.

Die Sektion ergab entzündliche Erscheinungen im untern Theile der Speiseröhre, im Magen und Duodenum, an einigen Stellen auch Blutextravasate. Die Lungen und das Gehirn waren ödematös, das Blut von dunkelkirschrother Farbe. Der chemische Nachweis des Giftes in den Leichentheilen gelang merkwürdiger Weise nicht.

[Die in allen Fällen von Aconitvergiftung beschriebenen eigenthümlichen Empfindungen in der Haut treten auch bei lokaler äusserlicher Anwendung von Aconitpräparaten auf und beruht darauf wohl die Empfehlung von Aconitpflaster und Aconiteinreibungen bei Rheumatismus u. s. w. — Als ein besonders gutes, lokales Anodynum empfiehlt neuerdings H. A. Kelly (Med. News II. p. 702. 1883) das Aconitinolect.] (Kobert.)

253. Ueber Paraldehyd.

Dr. C. v. Noorden (Centr.-Bl. f. klin. Med. Nr. 12. 1884) bestätigt die günstige Wirkung des von Cervello als Hypnotikum empfohlenen Paraldehyd. Er wandte es in der Giessener Klinik etwa 120mal bei ca. 30 Kr. in Gaben von 3—6 g an, die den Schlaf in der Regel nach 15—25 Min.

herbeiführten, ohne üble Nachwirkungen zu veranlassen. Eben so wenig zeigte sich eine schädliche Einwirkung auf die Athmung. Die Spannung der Arterien nahm nicht wesentlich ab. Der Sphygmograph zeigte eine mässige Vergrösserung der Pulsweite und eine ganz geringe Spannung der Art. radialis an. Bei einem Kr. mit Mitral-Insufficienz und Stenose (schon längere Zeit auf der Grenze von ausreichender und versagender Compensation stehend) zeigte sich so gut wie gar keine Druckherabsetzung, noch weniger bei 3 Männern mit gesundem Herzen. Nach wenigen Stunden war Rückkehr zur Norm eingetreten.

Das Mittel ist ferner mit Erfolg angewendet worden bei *Emphysem* und *Bronchitis*, bei *Phthisis pulmon.*, bei *Rückenmarks-* und andern *Nervenkrankheiten*, bei *Myokarditis* und *Klappenfehlern*, in spätern Stadien der *Pneumonie*, bei *ikterischem Hautjucken*, *chronischem Gelenkrheumatismus*. Als Contraindikation bezeichnet v. N. schwere Magenleiden. Auch bei weit vorgeschrittener *Phthisis mit Betheiligung des Kehlkopfs* erwies sich das Paraldehyd unbrauchbar, da es Husten, Erbrechen und grosse Aufregung hervorrief.

Dr. Dujardin-Beaumez (Bull. de Thérap. CVI. p. 49. Janv. 30. 1884) bestätigt gleichfalls die eben geschilderten Wirkungen des Paraldehyd, sah jedoch bei bestehenden Schmerzen keinen Erfolg, wie er durch Opium und Chloral, selbst bei nicht eintretendem Schlaf, herbeigeführt wurde. In solchen Fällen wurde auch der Paraldehyd-Schlaf oberflächlich, bez. unterbrochen. D.-B. wendet das Paraldehyd in einer von Yvon angegebenen Mixtur an, bestehend aus 20 g Paraldehyd, 100 g Alkohol (90 $\frac{0}{0}$), 75 g Syrup u. 5 g Tinct. Vanillae, von welcher er 20—30 g = 2—3 g Paraldehyd, p. dosi in Zuckerwasser, verordnet.

Yvon (l. c. p. 73) empfiehlt ausser der eben erwähnten noch folgende Formeln für die Anwendung des Paraldehyd.

I. 10 g Par., 20 g Alkohol (90 $\frac{0}{0}$), 20 g heisses Wasser in Zuckerwasser oder einem aromat. Aufguss zu nehmen; 1 Kaffeelöffel = 5 g Paraldehyd.

II. 10 g Par., 140 g heisses Wasser; die Lösung kann auch in einem aromat. Aufgusse geschehen; 1 Esslöffel = 1 g Paraldehyd.

III. 10 g Par., 48 g Alkohol (90 $\frac{0}{0}$), 2 g einer aromat. Tinktur, 30 g Wasser, 60 g Syrup; 1 Esslöffel = 1 g Paraldehyd.

Prof. O. Berger (Bresl. ärztl. Ztschr. VI. 4. 1884) hat seine bereits früher von uns mitgetheilten Erfahrungen weiterhin, besonders bei psychischen Erregungszuständen und bei Delirium tremens, bestätigt gefunden, empfiehlt jedoch das Paraldehyd in etwas grössern Gaben (3—6 g, während Dr. Buchwald schon bei 1 g sehr zufriedenstellende Ergebnisse erhielt). Be. hält jetzt die Form der Emulsion für die zweckmässigste und empfiehlt folgende Bereitungsweise. Gummipulver wird in der dem verordneten Paraldehyd gleichen Menge im Emulsionsmörser mit wenig Wasser zu einem dicken Schleim angerührt und hierzu wenig Paraldehyd zu-

gefügt. Nachdem die Masse durch sorgfältiges Röhren homogen geworden ist, setzt man wieder etwas Wasser und wenig Paraldehyd zu, rührt abermals, bis die Masse gleichmässig geworden, und fährt so fort, bis alles verschriebene Paraldehyd mit dem Gummischleim eine mit Wasser in jedem Verhältnis mischbare Masse bildet. Die von Be. benutzte Emulsion besteht aus ana 18 g Paraldehyd u. Pulv. gummi mim., 150 g Aq. u. 30 g Syrup. Jeder Esslöffel enthält 1.5 g Paraldehyd, und Be. lässt 2 Esslöffel auf ein Mal nehmen. (O. Naumann.)

254. Ueber *Extractum Piscidae*, *Piscidin*, als Hypnotikum; von Dr. O. Seifert in Würzburg (Berl. klin. Wehnschr. XIX. 35. 1883) und Prof. O. Berger (Bresl. ärztl. Ztschr. VI. 2. 1884).

Seifert hat das namentlich von Ott u. Firth als Narkotikum empfohlene *Extractum Piscidae*¹⁾ bei einer Anzahl von Kranken im Juliushospitale zu Würzburg geprüft. Dasselbe wurde aus einem Auszug von 100 Theilen der Rinde der *Piscidia* mit 1000 Spir. dilutus nach 8tägiger Maceration dargestellt.

S. bestätigt im Allgemeinen die Angaben von Ott. Bei gesunden Personen beobachtete er nach Gaben von 25—50 cg sehr festen Schlaf, am nächsten Morgen leichte Benommenheit, wie nach Morphium, geringe Erweiterung der Pupillen, aber keine Einwirkung auf Puls und Temperatur. *Phthisiker*, auch solche, bei denen das Morphium schlusslich unwirksam blieb, bekamen nach den erwähnten Gaben bedeutende Linderung des Hustens und guten Schlaf, ohne unangenehme Nebenwirkungen, ohne Vermehrung der Speichel- und Schweissabsonderung. Bei einem *Phthisiker* mit Nachtschweissen wurden letztere durch Atropin beseitigt, traten jedoch wieder ein bei Weglassen desselben. — Pupillenerweiterung trat unter 8 Fällen nur in einem in auffälliger Weise ein. Bei einem Kranken mit chron. *Nephritis*, dem schon lange Zeit subcutane Morphiumeinspritzungen hatten gemacht werden müssen, konnten dieselben durch Gaben von 35 cg Extr. *Piscid.* mit gleichem Erfolg ersetzt werden. In 3 Fällen bei ausgebrei-

teten Kehlkopfgeschwüren, bei nicht näher bestimmbaren Beinschmerzen u. bei Glottislähmung in Folge von Bronchialdrüsenphthisis trat kein oder ungenügender Erfolg ein, doch nützten hier auch Opium und Bromkalium nichts. Im 2. dieser Fälle trat nach 70 cg, im letzten schon nach 35 vermehrte Unruhe ein.

S. betrachtet hiernach das Extr. *Piscid.* in Gaben von 0.25 bis 0.5 g genommen, als ein sehr wirksames, dem Opium ähnlich wirkendes Mittel, welches in den Arzneischatz aufgenommen zu werden verdient.

Berger kann die Beobachtungen Seifert's nicht bestätigen; er erhielt vielmehr ein völlig negatives Resultat. Benutzt waren von ihm worden a) ein Fluidextraktum von Parke, *Davis u. Co.*; b) ein von *Gehe u. Co.* bereitetes, c) ein von *Gehe u. Co.* bezogenes trocknes Extrakt, d) ein trocknes Extrakt, welches aus der von *Gehe* bezogenen Wurzelrinde vom Apotheker Müller in Breslau nach Seifert's Vorschrift dargestellt worden war.

Bei ca. 80 Kranken blieben 0.5 bis 1 g des letztgenannten Extrakts (und zum Theil noch grössere Gaben der andern Präparate) ohne jede hypnotische Wirkung. Die Versuche wurden am Tage, sowohl Vor-, als Nachmittags, angestellt. Kranke der verschiedensten Art — besonders auch *Phthisiker* —, die vorher beim Gebrauch des Morphium Nachtruhe gefunden hatten, sehnten sich alsbald nach letzterem zurück, da sie durch *Piscidin* gar keine, oder in vereinzelt Fällen nur eine sehr geringe Erleichterung fanden. Erweiterung der Pupillen, Salivation und Schweiss hat B. nicht beobachtet. Der Puls zeigte ein wechselndes Verhalten, am häufigsten eine Abnahme der Frequenz um 4 bis 8 Schläge in der Minute. Die Athmung war bald vermehrt, bald vermindert, doch beides nur mässig; die Temperatur blieb unverändert.

B. lässt es noch dahingestellt sein, ob nicht vielleicht die Verschiedenheit der Präparate, bez. der angewandten Wurzeln, die Verschiedenheit der beobachteten Wirkungen bedingt. (O. Naumann.)

IV. Pathologie, Therapie und medicinische Klinik.

255. Beitrag zur Kenntniss der peripheren, nicht traumatischen Neuritis; von A. Pitres und L. Vaillard. (Arch. de Neurol. V. 14. p. 191; 15. p. 290; VI. 17. p. 180. 1883.)

Die Vff. haben in einer grössern Reihe von Krankheitsfällen die Degeneration peripherer Nerven beobachtet und schicken der Mittheilung ihrer Beobachtungen eine anatomische Schilderung der immer in gleicher Weise auftretenden Degeneration voraus. Das makroskopische Aussehen der erkrank-

ten Nerven war immer normal oder nahezu normal. Die mikroskopische Untersuchung wurde stets nach Ranvier's Vorschriften ausgeführt. Die Vff. unterscheiden 5 Typen oder Grade der Degeneration. 1) Zerfallen der Markscheide in Blöcke. Das Myelin bildet grössere und kleinere, bald rechteckige, bald mehr rundliche, zum Theil wie angefressen aussehende, durch Zwischenräume getrennte Stücke. Es ist nicht mehr gleichmässig gefärbt, zum Theil granulirt, zum Theil entfärbt. Die Kerne der Segmente sind geschwollen und zahlreicher als normal, das Protoplasma ist vermehrt und hat sich zwischen die Myelinstücke eingeschoben. Der Achsencylinder ist entsprechend den Trennungen der Markscheide unter-

¹⁾ Vgl. das von Dr. Kobert — der das Mittel als Hypnotikum ganz unwirksam gefunden hat — gegebene Referat: Jahrb. CCL. p. 17.

brochen. 2) Zerfallen des Myelin in Tropfen. Das Myelin bildet eine Reihe verschieden grosser, bald mehr, bald weniger von einander absteherender Kügelchen. Das granulirte Protoplasma hat sich noch weiter vermehrt und füllt alle Zwischenräume aus, die Kerne sind sehr zahlreich. Der Achsencylinder ist nicht erkennbar. 3) Zerfallen des Myelin zu feinen Körnchen und ungleichmässige Atrophie der Faser, Status varicosus. Nur hier und da sind Häufchen von Myelinkörnchen vorhanden, an andern Stellen enthält die Schwann'sche Scheide nur noch etwas gelbliches Protoplasma und einige ovale Kerne. An einzelnen Orten sieht man nur die leere zusammengefallene Scheide. 4) Atrophie der Fasern mit bernsteinartigen Granulationen im Innern. Die Nervenhöhren sind gleichmässig schwächlich, alles Myelin ist verschwunden, die Schwann'sche Scheide enthält ausser den ovalen Kernen nur eine aus gelben und braunen Körnchen bestehende Masse, welche an einzelnen Stellen sich etwas stärker anhäuft. 5) Complete Atrophie der Fasern, Leerheit der Scheide. Es ist nur die fast ungefärbte Schwann'sche Scheide mit den Kernen vorhanden, welche einen gleichmässig dünnen, gewellten Faden bildet. Die 5 Grade der Degeneration sind auf 2 schönen Tafeln abgebildet. Sie finden sich meist zusammen, oft zeigen verschiedene Abschnitte einer Faser verschiedene Grade der Degeneration. Nur gelegentlich findet man nahezu alle Fasern in demselben Degenerationsgrade. Oft sieht man zwischen den entarteten Fasern solche, welche junge Fasern zu sein scheinen. Das Zwischengewebe enthält meist vergrösserte, zuweilen vermehrte Zellen. Auch die Kerne der Capillaren sind öfters vermehrt.

Es folgen nun die einzelnen Beobachtungen, welche wir möglichst kurz wiedergeben.

I. *Hemiplegie* links. Decubitus auf der linken Hinterbacke am 3. Tage nach dem Insult auftretend. Decubitus auf der rechten Hinterbacke am 4. Tage in geringerer Ausdehnung auftretend. Tod am 6. Tage. Degeneration der Nerven in der Nähe des Decubitus. Man fand rechts einen Erweichungsherd, der beide Centralwindungen und deren nächste Umgebung einnahm. Alle Hautnerven aus der Nähe des Decubitus waren degenerirt, die Mehrzahl der Fasern gehörte dem 5. Typus an, nur wenige dem 1. und 2. Bemerkenswerth ist, dass diese Veränderungen schon wenige Tage nach dem Insult vorhanden waren.

II. *Hemiplegie* links. Decubitus auf der linken Hinterbacke, 48 Std. nach dem Insult beginnend. Tod am 31. Tage. Degeneration der Nerven in der Nähe des Decubitus. Erweichungsherde in der 3. Stirnwindung, der Insel und im Pli courbe rechts, welche tief eindringen und unter anderem die innere Kapsel zerstören.

III. *Schädelbruch*. Zerreissung der linken Art. mening. med., Bluterguss zwischen Dura und Schädeldach. Hemiplegie und Hemianästhesie rechts. Grosser erythematöser Fleck mit oberflächlicher Ulceration auf der rechten Hinterbacke, am 4. Tage aufgetreten, ebensolcher Fleck auf der linken Hinterbacke, am 8. Tage aufgetreten. Tod am 18. Tage. Die bez. Hautnerven zeigten alle Grade der Degeneration, die linksseitigen Nerven enthielten noch eine Anzahl normaler Fasern. Anscheinend fanden sich auch regenerirte Fasern vor.

IV. *Zoster* im 6. und 11. Intercostalraum rechts. Degeneration der Intercostalnerven, der Spinalganglien

und hintern Wurzeln. Die 38jähr. Kr. war an einer rechtseit. Pleuropneumonie gestorben. Im 6. rechten Intercostalraum fand sich eine Reihe weisser Zoster-narben, im 11. Intercostalraum 3 ovale Gruppen von Zosterbläschen mit blutigem Inhalte auf dunklem Grund. Die Intercostalnerven hatten makroskopisch ein normales Aussehen, der 4., 5. und 10. waren auch mikroskopisch ganz normal. Der 6. war von verdicktem Bindegewebe umgeben, seine Fasern waren sämmtlich degenerirt, in verschiedenem Grade. Der Querschnitt des gehärteten Nerven zeigte intensive Sklerose des Zwischengewebes. Im 6. Spinalganglion bestand hochgradige Atrophie der Nervenfasern, keine deutliche Veränderung der Nervenzellen und des Zwischengewebes. Sämmtliche Fasern der zugehörigen hinteren Wurzel, welche makroskopisch normal erschien, waren entartet. Die Veränderungen des 11. Intercostalnerven waren identisch mit denen der 6. Das 11. Ganglion aber erschien gesund, ebenso die hintere Wurzel. Die mikroskop. Untersuchung des Rückenmarks ergab nichts Abnormes. Da bei dem ältern Zoster die Degeneration sich auch auf Ganglion und hintere Wurzel erstreckte, bei dem jüngeren aber beide gesund waren, sind die Vff. geneigt, als Ursache des Zoster eine primäre Degeneration des Intercostalnerven anzunehmen, mit sekundärer Erkrankung des Ganglion.

V. *Leukocythaemia*, Anaesthesia dolorosa des Kinns, der Lippe, des untern Zahnfleisches und eines Theils der Wangenschleimhaut, Ulceration der Unterlippe. Degeneration des Stammes und der Zweige beider NN. mentales. Interessante und sorgfältige Beobachtung, wegen deren aber auf das Original verwiesen werden muss.

VI. *Tabes*. Degeneration der Ischiadicuszweige. Die 39jähr. Kr. litt seit 11 Jahren an anfallsweisen nagenden Schmerzen im Rücken, Unsicherheit und lancinirenden Schmerzen der Beine, Gürtelgefühl. Es bestand hochgradige Ataxie, sehr geringe Anästhesie der Haut, dagegen beträchtliche Störung des Muskelgefühls der Beine. Das linke Bein war vom Oberschenkel bis zu den Knöcheln ödematös, das Kniegelenk war verdickt, übermässige Bewegungen gestattend. Kniephänomen rechts zuweilen fehlend, zuweilen lebhaft, ja klonisch, aber rasch nachlassend und nach wiederholtem Perkutiren nicht mehr hervorzubringen. Die Berührung der Vorderfläche des rechten Schenkels mit einem heissen oder kalten Schwamme bewirkte Streckung des Unterschenkels. Myosis. Blasenstörung. Die Kr. starb an Phthisis. Degeneration der Hinterstränge. Meningitis posterior. Die NN. ischiad. waren in ihren obern Theilen geröthet und ödematös, weiterhin anscheinend normal. Die Fasern des rechten Ischiadicus waren mikroskopisch normal, dagegen enthielt der linke Ischiadicus eine Anzahl degenerirter Fasern. Die Fasern des zum Kniegelenk gehenden Astes waren zum Theil ganz entartet (Typus 5), zum Theil normal, ebenso die der nächsten Muskelzweige.

Die Vff. sprechen die Meinung aus, dass die verschiedenen trophischen Störungen bei Tabes, die Arthropathien und Frakturen, das Mal perforant, das Abfallen der Nägel, die Erkrankungen der Haut, das harte Oedem u. s. w., die Wirkungen der Degeneration peripherer Nerven sind.

VII. *Tabes*. 45jähr. Mann. Mit 37 J. Mal perforant rechts, das 4 J. anhielt und zur Amputation der grossen Zehe führte. Seitdem lancin. Schmerzen in beiden Beinen. Später Anfälle von Erbrechen. Kribbeln in den Fingern. Arthropathie des Metacarpusgelenk des rechten Zeigefingers. Mal perforant links. Ataxie. Kein Kniephänomen. Deformation der Zehennägel. Mässige Anästhesie der Füsse, die stellenweise complet ist. Tod an Tuberkulose. Graue Degeneration der Hinterstränge und hintern Wurzeln. Makroskopisch normales Aussehen der Nerven. Der Medianus und Radialis dext. am Arm enthielten keine degenerirten Fasern, der Dorsalast des Radialis aber war degenerirt, enthielt neben einer Anzahl

gesunder vollständig atrophische Fasern. In gleicher Weise waren alle Nerven an der Hand verändert, besonders die zum Index gehenden. Der N. plantaris int. war mit seiner Umgebung verwachsen und enthielt fast nur ganz atrophische Fasern. Im N. tibialis war die Mehrzahl der Fasern gesund.

VIII. *Caries der Wirbelsäule.* Im J. 1876 nach einem Sturz Entwicklung von Congestionsabscessen und von Kyphose. Im J. 1882 rasches Auftreten von Paraplegie und Anästhesie. Decubitus auf beiden Hinterbacken über dem Os sacrum und über den Trochanteren, blutige Blasen an den Knöcheln. Tod. Pachymeningitis externa. Akute Myelitis im untern Dorsaltheil. Alle Nerven aus der Nähe der Decubitusstellen waren degenerirt. Die Degeneration der Beinnerven nahm in aufsteigender Richtung ab; während die Zweige des Peronäus am Knöchel total atrophisch waren, auch der Stamm des Peronäus in der Kniekehle fast nur Fasern mit beginnender Degeneration enthielt, war der Stamm des Ischiadicus ganz normal und enthielt keine Spur entarteter Fasern. Die vordern Wurzeln des Lendentheils waren gesund, die hintern waren zum Theil degenerirt.

IX. *Myelitis* nach *Caries* der Halswirbel. Decubitus am Os sacrum, beginnender Decubitus an den Fersen. Dystrophie der Nägel der grossen Zehen. Degeneration der peripheren Nerven. Die Veränderungen waren ähnlich wie bei Fall VIII.

Es ist schwer verständlich, wie die centrale Läsion die Erkrankung der peripheren Nervenzweige bei Intaktheit der Nervenstämme bewirken konnte. Die Vff. möchten annehmen, dass jene nur eine Disposition zur peripheren Neuritis schaffe, die Ernährung der Nerven störe. Wenn nun derart geschwächte Nerven äussere Schädlichkeiten, Druck etc., treffen, so entsteht die periphere Degeneration.

Die Vff. machen schlüsslich darauf aufmerksam, dass die periphere Nervendegeneration ziemlich häufig zu sein scheine, dass zu ihrer Auffindung eine sorgfältige mikroskop. Untersuchung gehöre, dass sie insofern sich von der sekundären Degeneration unterscheidet, als sie nicht wie diese eine regelmässige Entwicklung habe, sondern unter Umständen sich rapid entwickle, unbegrenzte Dauer habe, einen aufsteigenden Gang verfolgen könne. Nicht immer bewirkt die Degeneration der Nervenästchen trophische Störungen, sondern wahrscheinlich nur bei einer gewissen Intensität. Als ihre Wirkungen sind zu betrachten: der akute brandige Decubitus, die Entwicklung von herpes- oder pemphigusähnlichen Blasen, das Mal perforant, das harte, chron. Oedem, die Arthropathien, die Verunstaltung der Nägel. Meist sind die trophischen Störungen mit lokaler Anästhesie verbunden. (Möbius.)

256. *Ueber Neurosen der Eingeweide;* von T. Clifford Allbutt. (Lancet I. 11. 12. 14; March, April 1884.)

A.'s Vortrag handelt hauptsächlich von den nervösen Magenstörungen. Er ist ausgezeichnet durch eine lebhaft, geistreiche Darstellung und gesunde, auf reicher Erfahrung fussende Auffassung.

Vf. wendet sich zunächst gegen den Missbrauch, welcher [besonders wohl in England] mit dem Worte *Dyspepsie* getrieben wird, und betont die Nothwendigkeit, in jedem Falle die Ursache des dyspeptischen

Zustandes zu suchen, nicht das einzelne Symptom, sondern den Gesamtzustand in's Auge zu fassen. Er bekämpft ferner energisch die Unsitte, alle möglichen nervösen Zustände *Hysterie* zu nennen, besonders jedes nervöse Weib eine Hysterische zu schelten oder für uteruskrank zu halten. Es liegt in der weiblichen Natur, dem Schmerze zugänglicher zu sein. Die weiblichen Geschlechtsorgane können zum Ausgangspunkte nervöser Zustände werden, aber eben so häufig rufen Nervenkrankheiten Symptome von Seiten des Uterus hervor. Während bei andern Organen, z. B. beim Magen, diese gegenseitigen Beziehungen allgemein anerkannt sind, wollen von den sekundären Uterusstörungen Viele nichts hören, glauben vielmehr die Ursache aller Neurosen, bes. der Magenneurosen, in Uteruskrankheiten suchen zu sollen. L'utérus c'est la femme, ist ihr Wahlspruch. Ein an Schmerzen leidender Mann wird respektirt, ein neuralgisches Weib ist schlimm daran. Entweder heisst es, sie ist eine Hysterische, es wird so arg nicht sein. Oder im schlimmern Falle heisst es, sie ist uteruskrank, „und nun fällt sie in das Netz der Gynäkologen, welche ihren Uterus, wie ihre Nase, ein wenig schiefstehend finden oder, wie jene, ein wenig fliessend, oder, wie ihren Biceps, ein wenig schlaff, welche das unglückliche Organ mit Pessarien und Carbolsäure bedrängen u. s. w.“ „Es ist Zeit, die gynäkologische Tyrannei zu brechen.“ Neuralgie des Uterus oder der Ovarien, reizbare Schwäche der Geschlechtsorgane, Neurasthenie mit Uterussymptomen sind Dinge, welche nicht blos in der Einbildung, wie manche Gynäkologen mit superiorer Miene erklären, bestehen. Es giebt nicht nur Unwissenheit in gynäkologischen Dingen, sondern auch solche in allgemeiner Medicin, bes. bezüglich der Nervenkrankheiten. Erzählen die Gynäkologen von Frauen, die nach langer nutzloser medicinischer Behandlung rasch geheilt worden sind, so können die Neurologen mit der doppelten Zahl von Fällen aufwarten, wo die Patientinnen durch eine einseitige örtliche Behandlung siech und im Gemüth verstört geworden sind. Uebrigens, fügt Vf. hinzu, halten sich gerade die besten der Gynäkologen von der getadelten Einseitigkeit frei, sehen nicht nur durch das Speculum, sondern erblicken das ganze Weib. Eben so wenig wie der Uterus an allen Nervenkrankheiten der Frauen schuld ist, gehören jene alle oder ihrer Mehrzahl nach zur Hysterie. Vielmehr ist diese, wenigstens in den nördlichen civilisirten Ländern, ziemlich selten. Während Vf. im J. 1883 unter seinen Pat. 151 Fälle von Neuralgie und Neurasthenie fand, sah er nur 1 Fall von Hysteroepilepsie, keinen von hysterischer Contraktur, wenige von hysterischen Lähmungen u. s. w. Eine Hysterische ist eine Person von schwachem Willen, beschränktem Geist, mit wechselnden Neigungen und Abneigungen, mit bestimmten und unbeständigen Klagen, meist von guter Ernährung, mit Anästhesie, mit scheinbarer Epilepsie, scheinbaren Lähmungen u. s. w. Wenn von dem Allen Nichts vorhanden ist, hat man kein

Recht, von Hysterie zu reden. Die Neurasthenische dagegen ist oft von kräftigem Willen, lebhafter Intelligenz, nicht selbststüchtig, arbeitsam, sie sucht den Arzt nicht, sie ist wirklich elend, ihre Klagen sind begründet und bestimmt. Vf. entwirft nun ein Bild des nervösen Menschen, welches ausserordentlich anschaulich und, wenn auch vielleicht zu eng umschrieben und von allzu lokaler Färbung, doch in der Hauptsache richtig ist. Er betont nochmals, dass bei Personen mit neurasthenischem Typus die wirklich vorhandenen Genitalleiden sehr oft nervöser Natur sind und nur durch eine Behandlung der Neurasthenie geheilt werden können.

Es folgt die Besprechung der *Gastralgie*. Sie ist von allen neuralgischen Affektionen der Bauchhöhle am häufigsten, bei Weibern doppelt so häufig als bei Männern, bei beiden am häufigsten im mittleren Lebensalter, wenn auch schon mit 14 und noch bei 60 Jahren vorkommend. Sie ist am häufigsten mit Migräne complicirt, demnächst mit Neuralgie des Gesichts, mit Asthma und mit Angina pectoris, mit Neuralgie der Arme und des Nackens. Sie tritt nicht selten in nächtlichen Anfällen auf. Sie wird zuweilen durch bestimmte Speisen oder durch Speisenzufuhr überhaupt erregt, daher mit Dyspepsie zusammengeworfen, häufiger sind Gemüthsbewegung, Ueberanstrengung, Entbehren des Schlafes Gelegenheitsursachen. Den Anfall begleiten ausser Herzsymptomen und ausstrahlenden Schmerzen oft Gähnen und Erbrechen. Letzteres kann sogar in den Vordergrund treten, kann aber auch gänzlich fehlen. Pyrosis, Flatulenz sind weitere Begleiterscheinungen, welche auch selbstständig auftreten, eventuell mit Schmerz Anfällen abwechseln können. Eine nähere Beziehung zwischen den gastralgischen Anfällen und den Menses hat Vf. nicht finden können. Weiter bespricht Vf. die zuweilen neben den gastralg. Anfällen bestehende Hyperästhesie des Magens und die Anorexia nervosa in ihren verschiedenen Formen. Bei letzterer bestehen Amenorrhöe, Verstopfung, subnormale Temperatur, langsamer Puls, kalte Extremitäten, Abmagerung, oft Ausfallen der Haare. Entweder beruht die Abneigung gegen Nahrungsaufnahme auf der Schmerzhaftigkeit derselben, oder es bestehen religiöse und dergleichen Motive. Hysterisches Betragen hat Vf. bei Anorexia nie gesehen, auch Erbrechen nicht. Ein merkwürdiges Symptom ist die Flatulenz. Auch sie kann mit dem Schmerz oder unabhängig von ihm auftreten. Oft überfällt sie den Kr. in den ersten Morgenstunden, der Leib schwillt gewaltig, der Pat. befindet sich äusserst übel und unruhig, nach einiger Zeit entweichen nach oben und unten die geruchlosen Winde, oft tritt zugleich Polyurie ein. Endlich sind mit Gastralgie zuweilen agonieartige Zustände verknüpft, die auch ohne Schmerz auftreten können. Alle Einzelheiten und die sehr zahlreichen Beispiele müssen in dem interessanten Originale nachgelesen werden.

Vf. bespricht ferner eingehend die *Enteralgie*. Die schmerzhaftesten Punkte sind in der Regel die

Nabel- und die Ileocökalgend. Männer u. Weiber leiden gleich häufig an der Enteralgie. Oft sei die Neuralgie „gichtischer Art.“ Durchfall oder Verstopfung können mit ihr verbunden sein, sind es aber in der Regel nicht. Auch hier folgt eine Reihe instruktiver Beispiele.

Endlich geht Vf. auf die als *Hepatalgia*, *Nephralgia* etc. bezeichneten Zustände ein, erörtert die Schwierigkeiten der Diagnose, sucht aber durch Beispiele die Existenz jener Neuralgien nachzuweisen. Bei der sogen. Hepatalgie handele es sich meist um das Zusammentreffen neuropathischer Anlage mit Gallensteinbildung, welche letztere die Neuralgie auslöst. Aehnlich liege die Sache bei der sogen. Nephralgie. Vf. bemerkt, dass bei chronischen Nierenkrankheiten, bes. bei Granularatrophie, nicht selten Gastralgie vorkomme.

Die Bemerkungen des Vfs. über die Beziehung visceraler Neurosen zu Ekzem u. andern Hautkrankheiten, zu Gicht, Rheumatismus und Phthisis übergehen wir.

Bei der *Behandlung* hat sich die *Sol. Fowleri* dem Vf. am meisten bewährt. Ausserdem legt er Gewicht auf gute reichliche Ernährung, event. nach Mitchell's Methode, und eine zweckmässige Lebensführung, wie sie überhaupt für Neuropathische passt. Morphium ist unter Umständen unvermeidlich. Hautreize, Chinin und Belladonna können die Kur unterstützen. In einzelnen Fällen thut Arg. nitr. gute Dienste. Eisen ist selten nützlich.

(Möbius.)

257. **Lokale Asphyxie und Synkope der vier Extremitäten mit eigenthümlichen nervösen Zufällen;** von Prof. Vulpian. (Gaz. des Hôp. 9. 1884.)

Die vorliegende Beobachtung — welche sich an die mehrfach in der neuesten Zeit über die fragliche Affektion gemachten Mittheilungen (vgl. Jahrb. CC. p. 248; CCI. p. 214. 246) anschliesst — betrifft ein 23 J. altes Mädchen, welches ausser den Symptomen der lokalen Asphyxie an den obern u. untern Extremitäten noch eigenthümliche Respirations- und Cirkulationsstörungen zeigte. Die hereditär nicht belastete Pat. hatte im Alter von 8 Mon. an Krämpfen, sowie später in ihrer Kindheit an Frostbeulen zu leiden. Gerade dieser letzte Umstand ist hier von grosser Wichtigkeit, denn der Anfang der eigentlichen Krankheit ist gekennzeichnet durch Ulcerationen an den Zehen und an der Hacke. Seit 1870 sind diese Zufälle jeden Winter aufgetreten. Das Mädchen konnte damals nicht weiter arbeiten und musste sich starker Schmerzen wegen hinlegen. An den Zehen bildeten sich ulcerirende Frostbeulen, deren Spuren in Pigmentflecken an beiden Füssen noch vorhanden sind. Während des Sommers erhielten die Zehen wieder ihr normales Aussehen. Im J. 1880 traten nervöse Zufälle auf, charakterisirt durch starke Schmerzen im Epigastrium, durch ein Gefühl von Zusammenschnürung in der Brust, sowie

durch Herzklopfen und Schwindel. Nach Abgang von Bandwurmgliedern sollen sich diese Zustände nach Aussage der Pat. bedeutend gemildert haben. Dieselben nervösen Zustände zeigten sich 1883 neben den Frostbeulen.

Die Untersuchung der Pat. ergab an den Händen verlangsamte Cirkulation und leichte Cyanose. An den Füßen zeigten sich, namentlich auf der Rückenfläche der Zehen, starke trophische Störungen, bestehend in der schon erwähnten Hautpigmentation, sowie in fortwährender Schweissabsonderung, die durch Elektrisieren noch vermehrt wurde. Dabei waren die Schweissdrüsenmündungen ganz deutlich mit blossen Auge sichtbar. Die Radial- und Fussarterien zeigten ein kleines Lumen. Die Sensibilität der ganzen Haut war herabgesetzt, Kneipen wurde kaum bemerkt, starke elektrische Ströme waren nicht schmerzhaft, auch rötheten sich die betr. Hautpartien dabei nicht. Dabei zeigte die Pat. aber eine enorme Empfindlichkeit der Haut gegen Hitze.

Während ihres Spitalaufenthalts bekam Pat. die Erscheinungen der lokalen Synkope an den Fingern, deren Haut eine gelblich-weiße Färbung erhielt, die sich bis zum Handgelenk erstreckte. Dazu kamen als eigenthümliche nervöse Symptome bald allgemeine Ermattung ohne eigentliche Synkope, bald eine Empfindung, als ob die Brust zusammengeschnürt würde, dabei heftige Palpitationen, Schwindel, Hinterhauptkopfschmerzen; die Kranke wurde cyanotisch, ohne aber eigentliche Symptome von Synkope zu zeigen. Nach $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Std. beruhigte sich der Zustand wieder und es blieb nur eine leichte cyanotische Färbung des Gesichts, vorzüglich der Nase, zurück. An der Herzspitze war stets nur ein ganz leichtes Geräusch hörbar.

Das Besondere dieses Falles liegt in den nervösen Zufällen, die keinen Zusammenhang mit Hysterie haben, sondern vielmehr ihren Grund in einer Gefässzusammenziehung von Seiten des Herzens, des Gehirns und der Medulla finden. Die allgemeine Hinfälligkeit, der Nebel vor den Augen, die Schwindelanfälle, die Unmöglichkeit zu sprechen u. s. w. sind Symptome von Seiten des Gehirns; die starken Herzpalpitationen, die Anfälle von Angina pectoris deuten auf eine gestörte Cirkulation innerhalb des Herzens. Die Störungen von Seiten der Respiration, sowie die abnorme Schweisssekretion müssen wohl auf eine Alteration der Medulla oblongata bezogen werden.

Die *Behandlung* bestand in Gaben von Chinin, sowie in täglicher Faradisation. Dabei hat sich der Zustand bedeutend gebessert. (P. Wagner.)

258. **Neuere Untersuchungen über Leukämie und Pseudoleukämie**; zusammengestellt von Dr. H. Meissner in Leipzig¹⁾.

Ein Fall von *Perforation der Milz und des Magens bei Pseudoleukämie* kam nach Dr. Kredel (Berl. klin. Wehnschr. XX. 50. 1883) in der

Giessener Klinik unter Prof. Riegel zur Beobachtung.

Ein 24jähr. Mann, der im 8. Lebensjahre an Intermittem gelitten hatte, aber sonst immer gesund gewesen war, erkrankte vor 2 Mon. mit pleurit. und peritonit. Erscheinungen in der linken Seite und zeigte bei der Aufnahme auffällige Anämie, ziemlich gleichmässiges hohes Fieber und Milzschwellung von 18 cm Länge und 10 cm Breite. Das blasse Blut zeigte eine Verminderung der rothen Blutkörperchen um fast die Hälfte, etwas vermehrte Zahl der weissen Blutkörperchen, zahlreiche Körnchen, keine kernhaltigen rothen Blutkörperchen. Durch Chinin (1.5 g pro die) liess sich keine wesentliche Temperaturherabsetzung erzielen; es gesellte sich eine starke Magenblutung hinzu und nach etwa 3monatl. Krankheitsdauer erfolgte der Tod zunächst in Folge der Anämie.

Die Diagnose schwankte anfänglich, da Intermittem wegen des continuirlichen Fiebers ausgeschlossen werden konnte, zwischen *perniciöser Anämie*, für welche das starke Fieber und die Blutung zu sprechen schien, und *Pseudoleukämie*. Letztere war wegen der beträchtlichen Milzschwellung wahrscheinlicher und auch die sonst ungewöhnliche starke Blutung erklärte sich bei der Sektion als die Folge einer Perforation von Magen und Milz.

Der Magen war mit einem grossen Tumor in der Milzgegend innig verwachsen und zeigte am Fundus nahe der Kardia ein Geschwür von 7 cm Durchm., welches in eine jauchige Höhle innerhalb des Tumors führte, und dessen Grund von sehr unregelmässig höckerigem, zerfallenen, mit veränderten Blutgerinnseln durchsetztem Milzgewebe gebildet wurde. Die ganze Geschwulst war 18—19 cm lang, 15 dick und 15 breit, und bestand aus einem centralen, gangränös zerfallenen Theile mit grosser Jauchehöhle und einem ausserordentlich derben, 5 cm dicken Rindentheile, welcher von normalen Milzbestandtheilen nur die vergrösserten Follikel erkennen liess; das übrige Milzgewebe war fleckig marmorirt, von der Beschaffenheit hämorrhagischer Infarkte. Der untere Theil des Tumors setzte sich in eine halbf Faustgrosse derbe Geschwulstmasse fort, welche von der Milz durch die Milzkapsel vollkommen scharf abgegrenzt, andererseits fest mit dem Magen verbunden war und nach dem Hilus der Milz hin in den gangränös zerfallenen Theil derselben übergieng. Diese Masse erschien im Durchschnitt gelblich-weiss, etwas flockig und fasrig und bestand mikroskopisch aus einem fibrillaren bindegewebigen Stroma, dessen Lücken mit lymphoiden, grösstentheils verfetteten Zellen reichlich infiltrirt waren. Ausserdem fanden sich abgesondert von dem Tumor mehrere kirschen- bis taubeneigrosse Knoten, anscheinend Lymphdrüsen, in den Adhäsionen zwischen dem Fundus des Magens und Zwerchfell, am Perikardium, in der Porta hepatis, am kleinen Netz u. s. w. Die Leber war vergrössert, 25 cm lang, der linke Lappen 15, der rechte 20 cm breit, die Oberfläche sehr blass, gelblich-braun, mit deutlicher Läppchenzeichnung. Unter dem Mikroskop zeigten sich in den Drüsen die gleichen lymphatischen Elemente und auch in der Leber fanden sich zahlreiche kleine Anhäufungen von lymphoiden Zellen im Pfortaderbindegewebe, welche stellenweise rundliche Knötchen bildeten.

Es bestanden hiernach lymphosarkomatöse oder pseudoleukämische Geschwülste und der Krankheitsverlauf dürfte im folgenden Sinne aufzufassen sein: Zwischen dem vielleicht von alter Malaria herrührenden Milztumor und dem Magen hatten sich Verwachsungen gebildet; in diesen kam es durch massenhafte Induktion lymphoider Zellen zur Entwicklung des lymphosarkomatösen Tumors, von dem aus analoge

¹⁾ Vgl. Jahrb. CCII. p. 28.

Tumoren in der Umgegend ausgestreut wurden. Durch Erweichung und Perforation des Tumors nach Milz und Magen war die tödtliche Blutung eingetreten. Der Fall stellt somit eine lymphatische Pseudoleukämie dar, indirekt bedingt durch die früher überstandene Intermitteus.

Lageveränderung einer leukämischen [?] Milz mit tödtlicher Einklemmung beobachtete Dr. M. Collins (Brit. med. Journ. April 1. 1882) bei einer 36jähr. Frau, welche seit Jahren Hunger und Entbehrungen erduldet hatte und immer kachektisch gewesen war.

Sie litt angeblich, auch nach Ansicht der Hebamme, an Wehen; der Unterleib war wie im 6. Schwangerschaftsmonate ausgedehnt.

Der übrige Körper war sehr abgemagert, von auffällig wächsernem Aussehen, der Puls frequent, klein; Dyspnoë und Kothbrechen. Die innere Untersuchung ergab das Os uteri geöffnet, die hintere Lippe hart, knotig, den Uterus aber sonst in normalem, ungeschwängertem Zustande; in der linken Inguinalgegend und linken Lendengegend fand sich eine feste Masse mit scharfem, deutlichem oberem Rande, welcher vom Nabel nach der Crista ilei verlief. Die rechte Lumbar- und Inguinalgegend erschien tympanitisch; die Leber, sichtbar vergrößert, ragte unter den Rippen hervor, das linke Hypochondrium ausfüllend. Am 2. Tage erfolgte der Tod.

Die Sektion ergab, dass die Milz die linke Inguinal- und halbe Lendengegend ausfüllte; die Innenfläche derselben war nach oben, die äussere nach unten gekehrt, die Lig. gastrosplen. und suspens. verlängert; das Organ wog 2 Pfd. 11 Unzen [ca. 1350 g], die äussere Oberfläche war durch eine senkrechte tiefe Spalte getheilt; die Kapsel und das Balkenwerk beträchtlich verdickt; das Parenchym blutleer, homogen, röthlich-braun. Därme und Netz nach rechts verschoben, die benachbarten Theile dunkel, hyperämisch; ein Theil des Colon descend. und der Flexura sigmoidea comprimirt, letztere bis zur Dicke eines Fingers zusammengeschrunpft; im Colon einige Kothknollen. Uterus mit Ausnahme des offenen Mundes und der knotigen hintern Lippe normal; im linken Lig. lat. ein kleiner Abscess mit äusserst übelriechendem Eiter. Die Leber wog 5 Pfund 5 Unzen [ca. 2650 g], aus der Schnittfläche liess sich eine graulich-weiße Infiltration auspressen, welche, wie bei Leukämie, gewöhnlich aus freien Kernen und kleinen Zellen bestand. Die Schnittfläche der Nieren ergab eine ähnliche, dickem grünlichen Eiter gleichende Masse. Die Lymphdrüsen waren nicht geschwollen. Eine Untersuchung des Blutes ist nicht angestellt worden.

Wahrscheinlich hatte hier ein vorausgegangener Sturz den Anlass zu der Verschiebung der schon vorher leukämisch vergrößerten Milz gegeben; der untere Theil derselben hatte sich in Folge fortschreitenden Wachstums und Drucks der Leber immer mehr im kleinen Becken eingeklemmt, wodurch schlusslich der Tod herbeigeführt worden war.

Bernhard Stranz (*Ueber das maligne Lymphom* [Pseudoleukämie]: Inaug.-Diss. Breslau 1878) theilt folgenden Fall aus der Klinik des Prof. Biermer mit, der durch das Vorkommen der Tumoren in der Wirbelsäule und im Schädeldache besonders bemerkenswerth ist.

Der 41jähr. Pat. war vor 2 J. mit zeitweisem Zittern in den untern Extremitäten und ziehenden Schmerzen in den Beinen und im Krenz erkrankt, welche nach Schwefelbädern u. Jodeinpinselungen in erstern etwas ab-, in letzterem aber zunahmen. Vor 8 Mon. hatten sich Schwellungen

der Inguinaldrüsen, später der Halsdrüsen gezeigt. Eine 4wöchentl. Badekur in Warmbrunn milderte die Beschwerden, doch traten nach wenigen Wochen neue Schwellungen und Schmerzen ein. Bei der Aufnahme war die Milz vergrößert, deutlich fühlbar, schmerzhaft; der Urin reagirte sauer, war eiweisshaltig und bildete einen Bodensatz, der zahlreiche weisse Blutkörperchen und epitheliale Cylinder enthielt; das Blut zeigte absolute Verminderung der rothen und Vermehrung der weissen Blutkörperchen. Im Hospitale nahm die Anämie rasch zu; es stellten sich starke Schweisssekretion, heftige Kreuzschmerzen, habituelle Durchfälle ein und unter Hinzutritt von Oedemen, Ascites, Hydrothorax erfolgte der Tod unter zunehmender Schwäche nach 6wöchentl. Behandlung an Marasmus.

Die Sektion ergab ausser den erwähnten hydropischen Veränderungen beide Lungen auf dem Pleuraüberzuge und im Durchschnitt mit zahlreichen derben, tuberkelähnlichen Knötchen bedeckt u. durchsetzt, welche jedoch nirgends deutliche Verkäusung zeigten. Die Lungen waren im Uebrigen gut lufthaltig, in den Lungenarterien fanden sich einige Emboli; am Halse Packete von haselnussgrossen Drüsen, die im Durchschnitt grauweisslich oder gelbweisslich waren und in der Nähe des Hilus öfters eine gelbliche, netzförmige Zeichnung zeigten; die grössten derselben waren eitrig zerfallen mit Bildung eines kreideartigen Breies. In der Schilddrüse fand sich nur ein einziges Knötchen, sonst nichts Abnormes. Die Milz war ausserordentlich vergrößert, maass 19.13 und 8 cm, war sehr derb, die Kapsel prall gespannt, durch flache Höcker etwas uneben, im Durchschnitt äusserst bunt, mit abwechselnden blassrothen u. dunkelrothen undeutlich umschriebenen Stellen und eingesprengten, scharf begrenzten, weisslichen, stecknadelkopfgrossen Knötchen, verzweigten Figuren und grössern röthlichen Knoten. Beide Nieren gross (12.6 und 8 cm), mit weisslichen, tuberkelähnlichen Knötchen durchsetzt, die Rinde sehr breit. Die Leber war ziemlich gross, die Kapsel stark gespannt und glatt, zeigte zahlreiche weisse, trübe Stellen, in Form theils kleinerer Knötchen, theils grösserer hervorragender oder unter die Peritonäaloberfläche zurücksinkender Platten, denen beim Einschneiden kirschengrosse Knoten in der peripheren Lebersubstanz entsprachen. Die Leber zeigte im Allgemeinen eine deutliche Läppchenzeichnung mit dazwischen eingestreuten weisslichen Massen und weisslichen, kurzen, verzweigten Streifen. Die portalen Lymphdrüsen waren geschwellt und ähnlich wie die Halsdrüsen verändert. Milz, Nieren und Leber waren hochgradig amyloid entartet, die Leistendrüsen gleichfalls geschwollen und verändert. An der Wirbelsäule bemerkte man zwischen dem 4. und 5. Halswirbel und an der Vorderseite des 2. und 3. Lendenwirbels eine Einlagerung einer schmierigen, gelblichen Masse zwischen den angrenzenden Weichtheilen und dem entblösten Knochen; die Knochen fühlten sich rauh an; die Zwischenwirbelscheiben waren im vordern Theile zerstört. Bei mikroskop. Besichtigung ergaben sich an diesen anscheinend cariösen Wirbeln Substanzverluste, herbeigeführt durch unzählige kleine Lymphome, welche bis tief in die Wirbelkörper eingriffen. Das Schädeldach war dick; an der Pars frontalis der rechten Stirnhälfte sass die Dura ungewöhnlich fest an; an der Innenfläche der Dura lag hier eine 1/2 cm hohe, höckerige, weissliche Geschwulstmasse, an der Aussenfläche eine weisgelbliche, breiige Masse zwischen Dura und Knochen. Die Dura zeigte daselbst netzförmige, gelbe, erhabene Leistchen, der Knochen war in der Ausdehnung eines Guldenstücks angefressen. Im rechten Oberarmknochen sass in der Epiphyse nahe der Knorpelgrenze ein erbsengrosser Knoten, an der Grenze der Epiphyse und Diaphyse ein wallnussgrosser, im obern Theile der Diaphyse ein haselnuss- und ein kirschkerngrosser Knoten. Die weisslichen weichen Knoten in der Epiphyse bestanden nach innen zu aus gelben radiären Streifen, im Centrum selbst waren sie zu einer schmierigen gelblichen Masse zerfallen; die Knoten in der Diaphyse waren mehr durchscheinend, grauroth. Die mikro-

skopische Untersuchung aller in den einzelnen Organen vorhandenen Knötchen und Knoten erwies dieselben als maligne Lymphome von theils harter, theils weicher Consistenz.

Ernst Dyrenfurth (*Ueber das maligne Lymphom*: Inaug.-Diss. Breslau 1882) theilt 3 Fälle mit, welche durch die Bethheiligung des *Knochenmarks* an dem allgemeinen Krankheitsprocess ausgezeichnet sind, doch war nur im 1. Falle eine Krankengeschichte zu erlangen.

1) Der 29jähr. Pat., welcher sich 2 J. zuvor durch einen schweren Sturz eine Verletzung des Sternum zugezogen hatte, erkrankte nach einer Erkältung mit Heiserkeit und fühlbarer starker Vergrößerung der Drüsen in den beiden Oberschlüsselbeingegenden, welche zwar schwand, aber bald wiederkehrte, dauernd wurde und sich mit andern Drüsenanschwellungen complicirte. Seit October 1878 trat Husten mit Auswurf hinzu, im November wurde der Kr. in das Hospital aufgenommen; im December musste wegen eines rechtseitigen pleuritischen Exsudats mit hochgradiger Athemnoth 2mal die Punktion vorgenommen werden. Die Untersuchung am 1. Jan. 1879 ergab mässiges Oedem der Extremitäten, allgemeine Schwellung der subcut. Lymphdrüsen, sowie der Leber u. Milz, rechts ein pleurit. Exsudat mit Bronchialathmen. Die Zahl der weissen Blutkörperchen war um das Dreifache gesteigert, der Urin ohne Eiweissgehalt, von 1020 spec. Gewicht. Nach 8 T. erfolgte der Tod.

Die *Sektion* ergab beim Durchschneiden des Fettgewebes der Brust zahlreiche weissgelbe, ziemlich derbe Höcker u. Körnchen, umgeben von schwierigem Gewebe; eben solche Knötchen fanden sich im Pectoralis major und im 1. rechten Intercostalmuskel, graugelbe streifige Züge in beiden ersten Intercostalmuskeln. Auf der Mitte des Brustbeins lag eine flachhügelige, schwach höckrige, mit der Haut und dem Sternum fest verwachsene Anschwellung, die sich als die stark infiltrirte sternale Partie des linken Pector. major ergab, welche mit einzelnen Knötchen und grössern confluirenden Herden durchsetzt war. Ein sagittaler Durchschnitt durch das Corpus sterni ergab in den 2 obern Dritteln desselben eine unter dem speckig entarteten Pector. major gelegene, bis 2 cm dicke, dem Periost angehörige markige Schicht. Darunter lag, nur durch eine schmale Cortikalschicht abgegrenzt, die total infiltrirte, schmutzig grauröthliche Diploë, unter letzterer die etwas dicke untere Cortikalis und schlüsslich eine 1 cm dicke periosteale Wucherung, die durch eine scharfe fibröse Abgrenzung (die äussersten Periostlamellen) vom Mediastinum getrennt war. Am Manubrium waren das Periost und die Cortikalis frei, das Mark dagegen auch hier grauröthlich, ungleichmässig infiltrirt. Im linken Femur und linken Humerus wechselte gleichfalls blosseres schwefelgelbes (rein fettiges) Gewebe und eine fleischrothe markige (lymphoide) Substanz ab ohne irgend welche Einzelherde; die rechte Tibia u. das rechte Femur zeigten rein fettiges Gewebe ohne markige Einlagerungen und Herde. Beide Lungen waren fest comprimirt, vielfach an die Brustwandungen angewachsen. Das Mediastinum ant. war gleichmässig derb und, besonders im Bereiche des Sternum, mit harten Knoten durchsetzt, welche zum Theil auch auf das Lungengewebe und das Perikardium übergingen, während andererseits auch die sehr vergrösserten Bronchialdrüsen tief in das Lungengewebe eindrangen. Die ganze vordere Halspartie war unförmig geschwollen durch massenhafte und sehr fest zusammenhängende Drüsenhaufen, welche vom Kieferwinkel an die Halsorgane in ihrer ganzen Länge begleiteten und sich im Jugulum direkt in die Musc. sternothyreoidei fortsetzten. Die *Milz* maass 14, 9.5 und 5 cm, war auf der Oberfläche scheckig gefärbt, mit zahlreichen rothen, im Centrum röthlichgelben Knoten auf dunkelblauem Grunde durchsetzt, im Durchschnitt zahlreiche graugelbe Knoten auf

fleischrothem Grunde zeigend; das Centrum derselben war grauweiss durchscheinend, mit fächerförmig ausstrahlenden röthlichen Zügen. Die übrige Pulpa derb, hellroth, zeigte einzelne dunkelrothe fleckige Einstreuungen. Sämmtliche Lymphdrüsen des Unterleibs stark vergrössert. Leber muskatnussartig, sonst normal, nicht vergrössert.

Die *mikroskopische* Untersuchung des *Knochenmarks* ergab sehr zahlreiche, körnig fettige weisse Blutkörperchen, einzelne kernhaltige rothe und viele grössere und kleinere lymphoide Zellen neben einer Unmasse von Fettzellen. Die Drüsen bestanden durchweg aus dichtgedrängten kleinen Rundzellen mit verdichteten Faserzügen dazwischen, die den schon mit blossem Auge sichtbaren grauweissen Balken entsprachen. Ebenso beschaffen waren die Knoten in der Milz, welche stets von rothbraun gefärbten schwierigen Keilen durchsetzt waren, den Resten des comprimierten und entzündlich atrophirten lymphoiden Parenchyms.

2) Bei der *Sektion* eines kräftig gebauten, ziemlich gut genährten Mannes traten besonders auffällig die bohnen- bis kirschengrossen, ziemlich derben Knoten in beiden Leistengegenden hervor; ähnliche kleinere Drüsenpackete zeigten sich auch in den Achselhöhlen und in der Regio supraclavicularis. Beim Herausnehmen des Brustbeins erschien dasselbe innig verbunden mit massigen grauweissen Knoten im obern und einer kindskopfgrossen Masse im untern Theile des Mediastinum, welche Herz und Lungen verdrängten und mit diesen durch dunkelrothe Auflagerungen verklebt waren. In der rechten Pleurahöhle fanden sich 2000 g dunkelrothe, in der linken 1000 g hellrothe, dünne Flüssigkeit; auch die Perikardialflüssigkeit war um das Dreifache vermehrt, dunkelroth, etwas trübe. Der linke Pleuraüberzug war getrübt, verdickt, einzelne Intercostalräume erschienen leicht höckrig, hervorgewölbt, entsprechend einer markigen Infiltration im subserösen Gewebe, welche sich besonders rechts weit in die Muskulatur hinein erstreckte. Linke Lunge lufthaltig, von etwas vermehrtem Blut- u. Flüssigkeitsgehalt, mit einigen schiefrigen Knötchen in der Spitze, sonst normal; rechte Lunge zu einer sehr dichten, blut- und luftleeren, zähen, trocknen Masse verwandelt; in derselben einzelne schiefrige, etwas vergrösserte Bronchialdrüsen. Herz wenig verändert. In dem zwischen Magen und Colon gelegenen Theile des Netzes zahlreiche röthliche Drüsenumoren von doppelter Bohnegrösse; Drüsen im untern Netztheil nur etwa linsengross, im Mesenterium kaum vergrössert. Leber in Folge abnormen Tiefstandes des Zwerchfells weit in den Bauchraum hineinragend, stark vergrössert, lebhaft bläulichroth gefärbt, mit deutlicher Zeichnung der Acini und zahllosen eingestreuten, weissen, fleckigen Herden im Gebiete der Pfortader. Die Herde erschienen im Durchschnitt sehr blutreich, die Acini gross und deutlich, von diffusen grauweissen Zügen und umschriebenen weisslichen Herden umsäumt; Portaldrüsen vergrössert, weich, markig, Drüsen im Omentum minus bis apfelgross, grauweiss bis grauröthlich, markig; ebenso die im Lig. hepatico-duodenale liegenden Drüsen mächtig geschwollen. Milz bedeutend vergrössert, derb, die Pulpa hell fleischroth, die Follikel ungleich vergrössert, unregelmässige, grauweisse, derbe Flecke darstellend. Die Glandulae iliacae nuss- bis apfelgross, markig, gingen nach unten in die Inguinaldrüsen, nach oben in die Retroperitonäaldrüsen über, welche in der Höhe der Nebennieren einen über kindskopfgrossen, höckrigen Tumor bildeten. Beim Aufhämmern des Brustbeins drang das *Mark* als heller, grauröthlicher Brei hervor. Derselbe war in den Markräumen vielfach ungleichmässig gefärbt, im Centrum grauweiss, an der Peripherie röthlich. Am Marke des linken Humerus zeigte sich gleich-

falls, besonders in der Diaphyse, röthliche Färbung in Folge lymphatischer Neubildung; auch im linken Femur einzelne fleischroth gefärbte Markpartien und eingelagerte graue Knötchen und Herde. Im Blute fand man höchstens eine geringe Vermehrung der weissen Blutkörperchen, sonst nichts Abnormes; dagegen in dem Mark der Röhrenknochen einzelne Uebergangsformen neben reichlichen lymphoiden und normalen rothen Blutkörperchen.

3) Die *Sektion* der Leiche eines kleinen, sehr dürrig genährten Mannes ergab neben mässiger Ansammlung einer klaren, gelblichen Flüssigkeit in den Pleurahöhlen, an der Innenfläche des Sternum beiderseits unter der Pleura, von der 3. bis 5. Rippe, sackkuglige, bohnen-grosse, weiche Geschwülste. Lungen klein; im rechten untern Lappen verschiedene atelektatische Partien, sonst normal. Herz sehr klein, der rechte Ventrikel leer, der linke mit sehr dünnem, blassem Blute erfüllt. In den Kehlkopfknorpeln weissliche Einsprengungen; die Lymphdrüsen des Halses geschwollen. In der Bauchhöhle eine geringe Menge entzündlichen Exsudats; zwischen dem Colon transversum und dem Dünndarm am retroperitonäalen Ansatz des Mesenterium ein enormes Drüsenpaket, von 18 cm Länge und 11 cm Breite, mit dem grossen Netz am untern Rande zum Theil verwachsen. Milz beträchtlich vergrössert, 276.5 g schwer, 13.5 cm lang, 9.5 cm breit, 3 cm dick; Kapsel gespannt, Oberfläche bläulichroth und graublau, durch zahlreiche hanfkorn- bis linsengrosse flache Knötchen höckerig vorgetrieben. Leber klein und schlaff, dunkelgrauroth, im Durchschnitt mit undeutlicher Läppchenzeichnung u. zahlreichen eingesprengten, weissen, undeutlichen Knötchen. Schleimhaut des Duodenum auffallend fleckig, mit einzelnen stark gewulsteten grauweissen Abschnitten und eingesunkenen Stellen. Im obern Theile des Jejunum ähnliche eingesunkene Stellen, schwärzlich pigmentirt; die Schleimhaut daselbst zum Theil zerstört, zum Theil von tiefen Geschwüren mit gewulsteten Rändern bedeckt; auf der Serosa einige Geschwüre und eine Reihe kleinster grauer Knötchen mit zahlreichen Gefässen; die ganze Darmwand am obern Theile stark (bis zu 8 mm) verdickt, im Durchschnitt eigenthümlich markig, grauweiss. Der horizontale Theil des Duodenum innig mit dem Drüsenpaket verwachsen, gleichfalls stark geschwellt, markig, mit einzelnen knolligen Hervorragungen. Im obern Theil des Drüsenpakets ein haselnussgrosser, schlecht begrenzter, offener, gelber Knoten, umgeben von zahlreichen kleinen, flachen, durch das Peritonäum flach durchschimmernden Knötchen. Das Peritonäum des hintern Douglas'schen Raumes mit vielen undeutlich begrenzten, flachen Knötchen, zarter Gefässentwicklung und feinen Pseudomembranen. Der *Ductus thoracicus* sehr weit, im Brusttheil mit vielen gruppenweise zusammenstehenden, kleinen, glashellen Knötchen versehen. Inguinal- u. Cervikaldrüsen mässig geschwellt; Bronchialdrüsen frei. Das Knochenmark des rechten Humerus erschien auffallend dunkelroth, himbeergelee-artig, nur stellenweise gelb, mit einzelnen dunkelrothen Einsprengungen; ebenso das der rechten Tibia u. Fibula, sowie des rechten und linken Oberschenkels. Die Knoten des Marks sassen fast immer innerhalb des dunkelrothen, seltner goldgelben Marks; in der Cortikalis fanden sich gleichfalls mehrere grössere, undeutlich begrenzte, gelblich graue Infiltrate.

Die drei mitgetheilten Fälle zeigen nicht nur alle schon bekannten lymphosarkomatösen Veränderungen in ausgesprochener Weise, sondern auch andere weniger bekannte. So die Ablagerungen lymphatischer Massen in das *subcutane Bindegewebe* und die Erkrankung des *Muskelgewebes* im 1. Falle, die diffuse markige Infiltration der *Darmwand*, die zahlreichen Ulcera der Schleimhaut des Darmtraktes und die Erkrankung des *Ductus thorac.* im 3. Falle, sowie die Knochenmarksaffektion mit einfachen Hyper-

plasien und Metastasen von neugebildetem lymphoiden Gewebe in allen 3 Fällen.

Damit tritt das maligne Lymphom in nahe Beziehungen zur perniciosösen Anämie, namentlich aber zur Leukämie. Und wenn bei demselben auch nicht wie bei der Leukämie eine eitrig rahmige, sondern eine grauröthliche, himbeergeleeartige Beschaffenheit des Knochenmarks beobachtet wird, so ist doch letztere nur gradweise durch die geringere zellige Hyperplasie von der erstern unterschieden. Die graugelben derbern Knoten im Mark sind wie bei der Leukämie und von gleicher Beschaffenheit wie die in andern Organen, in der Leber, Milz und den Nieren gefundenen; der Krankheitsprocess geht bei beiden Affektionen vorwiegend häufig von den Lymphdrüsen aus, das anatomische Verhalten der Drüsen ist zu Anfang bei beiden vollkommen identisch, ähnlich einem chronisch entzündlichen Prozesse, und wesentlich verschieden von den scrofulösen Processen, welche mit Verkäsung und Erweichung verlaufen, sowie von den tuberkulösen, welche durch das regelmässige Vorkommen grösserer epithelioider Zellen und Riesenzellen charakterisirt sind. Im spätern Verlaufe wird das maligne Lymphom den leukämischen Tumoren immer unähnlicher und entspricht mehr den Drüsensarkomen oder Carcinomen, und zwar die weichere Form mit ihrem embryonalen Gewebe dem gewöhnlichen Sarkom, die härtere mit ihrem stark entwickelten Bindegewebe dem Fibrosarkom; wie bei diesen sind Metastasen regelmässig vorhanden. Dagegen durchbricht beim malignen Lymphom die Neubildung seltner die Drüsenkapsel und wuchert auf das periaidenitische Gewebe über, sondern bleibt häufiger auf die Drüse selbst beschränkt; auch spricht die geringe Neigung zu regressiven Metamorphosen, zu nekrotischem, jauchigem Zerfall gegen eine nähere Beziehung zu diesen malignen Processen.

Es liegt also beim malignen Lymphom anfangs ein chron.-entzündlicher Process, wie bei der Leukämie vor, der erst später einen sarkomatösen, echt malignen Charakter annimmt. Die Aehnlichkeit mit der Leukämie ist im Anfang so gross, dass die Diagnose nur durch die An- oder Abwesenheit der Leukocytose gestellt werden kann. Cohnheim erklärt das Ausbleiben einer Vermehrung der Lymphkörper bei der Pseudoleukämie durch deren relativ kürzern Verlauf, Schulz durch eine Verstopfung der Drüsenausführungsgänge durch die massenhaft neugebildeten Lymphkörper. Andere bringen diese Erscheinung mit der hinzutretenden Sklerosirung der Drüsen in Verbindung, wodurch ebenso wie bei der sklerosirenden Hepatitis die Struktur u. Funktion des Organs völlig vernichtet wird, so dass es hier trotz Jahre langem Bestehen der Krankheit zu keiner leukämischen Blutbeschaffenheit kommen könne. Doch sind alle diese Hypothesen nicht frei von begründeten Einwänden; der Grund, warum beim malignen Lymphom der ursprüngliche Drüsenbau immer mehr verloren geht und die Drüse sich in ein

Zellenconglomerat oder in ein rein fibroides Gewebe verwandelt, ist noch dunkel und es dürfte für weitere Untersuchungen die Erforschung des Verhaltens der Gefässe der Lymphdrüsen, besonders der ausführenden, in physiolog. und patholog. Hinsicht in erster Linie in Betracht kommen.

Das Verhalten der Gefässe in den blutbereitenden Organen bei Leukämie wird namentlich von Dr. G. Variot (Journ. de l'Anat. et de la Physiol. XVIII. 3. p. 266—312. Mai—Juin 1882) eingehend behandelt.

Bekanntlich bestehen die Veränderungen in der Leber vorzüglich in einer abnormen Erweiterung der Capillaren, in Folge von Stauung der weissen Blutkörperchen, und in einer eigenthümlichen Verdickung in der Umgebung der Capillarwände, welche beide offenbar sekundärer Natur sind. Es liegt daher nahe, die Hypertrophien und Veränderungen in den andern Organen, besonders in der Milz, gleichfalls als sekundäre zu betrachten und eine primäre Kachexie als Grundleiden anzunehmen. Jaccoud und Labadie-Lagrave fassen auch unter der Bezeichnung „*lymphogene Diathese*“ alle Hyperplasien der lymphatischen Organe zusammen, mögen sie mit Leukocythämie verbunden sein oder nicht, so dass letztere gewissermaassen nebensächlich wird; die blutbildende Thätigkeit dieser Organe ist gesteigert, und zwar entweder bezüglich ihrer Ernährung (echte Hypertrophie), oder ihrer specifischen Funktion (Vermehrung der farblosen Blutkörperchen).

Die Veränderungen der Leber, auf welche Variot zunächst eingeht, sind entweder bedingt durch eine abnorme Anhäufung von Leukocyten im Blute, oder durch isolirte, sekundärem Krebs ähnliche Knötchen. Erstere haben eine Schwellung der Leber zur Folge, indem sich die Leukocyten in den Capillaren anhäufen, dieselben aufreiben und selbst zum Bersten bringen, eine Compression oder Atrophie der Leberzellen und eine pericapillare Verdichtung des Gewebes durch eine amorphe Masse herbeiführen; letztere stehen dagegen in keinem Zusammenhang mit dem Gefässnetz.

In dem von Va. beobachteten Falle bei einer leukämischen Frau war die Leber enorm gross, 4600 g schwer, von normaler Gestalt, grauroth gefärbt, ergab beim Schaben eine trübe dickflüssige Masse, welche fast nur aus Leukocyten bestand. Die Untersuchung gehärteter Durchschnitte ergab in dem Parenchym anscheinend bis jetzt noch nicht beobachtete Veränderungen. Bei einer schwachen Vergrößerung erschienen die Läppchen undeutlich von einander abgegrenzt, aber nach der grössern Entfernung der Centralvenen zu urtheilen vergrössert. An mit Hämatoxylin gefärbten Präparaten stellten sich die Leberzellen wie ein feines netzförmiges Balkenwerk dar, dessen runde Maschen mit kleinen hellern Elementen erfüllt waren; diese Maschen waren verschieden gross, aber meist 5—6mal grösser als die normalen Leberzellen. Am besten schie-

nen die Zellen im Centrum der Läppchen, rings um die Centralvene erhalten zu sein; in manchen Läppchen fand sich keine Spur eines normalen Gewebes mehr. Die sonst in der Peripherie der Läppchen befindlichen Gallengänge waren selbst an grössern Durchschnitten völlig verschwunden; dagegen fand Va. in der Umgebung einzelner Centralvenen schwache fibröse Züge, und ebenso hier und da zwischen zwei Acinis fibröse Stränge. Bei einer stärkern Vergrößerung erkannte man, dass die runden Maschen durch die sehr erweiterten Lebercapillaren gebildet wurden, welche völlig erfüllt waren mit stark granulirten kernhaltigen oder kernlosen Leukocyten, ohne ein einziges rothes Blutkörperchen. Diese Leukocyten liessen sich mit Leichtigkeit auspinseln und die Leberzellen zeigten dann wesentliche Veränderungen in Form, Bau und Anordnung. Von der Gefässhöhle durch eine 3—7 μ dicke, stark lichtbrechende Wand getrennt, waren sie atrophirt, nicht mehr polyedrisch, sondern wie in die Länge gezogen, zum Theil gekrümmt, concentrisch um das benachbarte Gefäss gelagert. Besonders auffällig waren die an den Knoten des Capillarnetzes gelagerten stark pigmentirten Punkte, welche den nach dem Auspinseln zurückgebliebenen, mit Pigmentkörnchen erfüllten Leberzellen entsprachen. Diese, sowie andere regressive Leberzellen waren in eine amorphe Masse eingebettet und von der Gefässhöhle durch einen hellern, mehr oder weniger dichten Streifen getrennt.

Es ist leicht erklärlich, wie die beträchtlich vermehrten Leukocyten (1 zu 7 rothen Blutk.), vermöge ihrer Klebrigkeit sich in dem Gefässnetz der V. portae aufgehoben, sich immer mehr angehäuften und vermöge ihrer Sarcobewegungen in die benachbarten Gewebe eingedrängt und hierdurch, sowie durch den Druck der ausgedehnten Capillaren die Atrophie der Leberzellen herbeigeführt haben, während das vollständige Verschwinden der rothen Blutkörperchen wohl dadurch erklärlich wird, dass sie in Folge der stockenden Cirkulation zu Grunde gingen. Ob die neugebildete amorphe Masse, welche eine pericapillare Verdickung bildete, wirklich von der Capillarwand ausgegangen ist, lässt Va. dahingestellt; ebenso, ob diese körnige Masse, in welche zugleich die Reste der Leberzellen eingebettet waren, bindegewebiger Natur ist und ob man mit Prof. Robin diese durch chronische Gefässerweiterung hervorgerufenen pericapillaren Verdickungen mit den Erscheinungen der Sklerose in Folge von Unterbindung der Drüsenausführungsgänge auf eine Stufe stellen darf. Gegen letztere Annahme scheint der Mangel eines fibrillaren Gefüges und namentlich der Mangel embryoplastischer oder fibroplastischer Elemente zu sprechen. Immerhin ist die Entwicklung dieser amorph körnigen Masse unwesentlich gegenüber den enormen Anhäufungen der weissen Blutkörperchen.

Die funktionellen Störungen einer so veränderten Leber entsprechen dem Grade dieser Veränderungen. Sie sind mechanische, durch die Capillar-

gefässverstopfungen und die gehemmte Pfortadercirkulation bedingt, wie Ascites und Erweiterung der subcutanen Abdominalvenen, namentlich aber constitutionelle in Folge der Zerstörung der Leberzellen und der Unterdrückung der Leberfunktion. *Die Gallenabsonderung ist entschieden vermindert*, wie sich aus der Schwierigkeit, die Gallenabsonderungsgänge nachzuweisen, ergibt; *die glykogene u. a. Funktionen*, welche mit der Blutbereitung zusammenhängen, sind in Folge der gehemmten Cirkulation und der Zerstörung der Leberzellen fast ganz *unterdrückt* und dadurch wird die hochgradige Kachexie in den spätern Stadien der Leukämie wesentlich mit bedingt. — Was endlich die miliaren Knötchen, welche als Lymphome oder Lymphadenome bezeichnet werden, an der Oberfläche und im Parenchym der Leber betrifft, so werden diese als örtliche Zellgewebswucherungen betrachtet. V. a. hält es dagegen für wahrscheinlicher, dass sie durch den Transport wuchernder und in Theilung begriffener Drüsenelemente durch die Lymph- und Blutgefässe bedingt sind, also ähnlich den sekundären Krebsknoten metastatischer Natur sind.

Die Leber kann also bei der Leukämie der Hauptsache nach als ein grosses Behältniss von Leukocyten betrachtet werden; dagegen ist nicht daran zu denken, derselben eine blutbereitende Rolle als Ursache der Leukämie zuzuschreiben.

In der *Milz* sind die Gefässverhältnisse nach Variot für eine Anhäufung der weissen Blutkörperchen nicht minder günstig, wie in der Leber, und es liegt daher nahe, die Milzhypertrophie gleichfalls als eine sekundäre Erscheinung aufzufassen.

Die von Virchow aufgestellte Theorie, dass die Milz und die Drüsen eine blutbildende Funktion haben, welche mit der Hypertrophie dieser Organe in gleichem Verhältniss stehe, wird allerdings durch die Aehnlichkeit der Milz- und Drüsenelemente mit den Leukocyten und die Thatsache gestützt, dass in dem abfliessenden Milzvenenblute sich 3—4mal so viel Leukocyten finden, als in dem zufließenden arteriellen Blute. Gegen dieselbe spricht aber nach Variot der von Robin nachgewiesene morphologische und chemische Unterschied dieser parenchymatösen Elemente von den weissen Blutkörperchen, das unveränderte Verhältniss der rothen und weissen Blutkörperchen nach Milzexstirpation u. der alleinige Befund weisser Blutkörperchen bei Mollusken und Insekten, welche gar keine Milz haben. Mehrere Formen der Milzvergrößerung, wie Cirrhose, Amyloidartung und epitheliomatöse Entartung des Milzparenchym, welche nur missbräuchlich als Milzhypertrophien bezeichnet werden, haben entschieden Nichts mit der übermässigen Bildung der weissen Blutkörperchen zu thun. Die Hypertrophie der Malpighi'schen Follikel, welche nach Lancereaux als „Splenadenoma“ eine echte Hypertrophie des Milzparenchym darstellt, ist nicht für Leukämie charakteristisch; im Gegentheil sind hier nach Virchow die Follikel klein, undeutlich begrenzt und

oft nur durch ihre weissliche Färbung in der rothen Pulpa zu erkennen. Dagegen ist die Pulpa enorm vermehrt, resistent, elastisch, schwer zerreisslich, das Balkenwerk deutlich verdickt, die Zwischenzellsubstanz reichlich, sehr fest, so dass unverkennbar Hyperplasie und Induration vorhanden sind. Ausserdem fand Virchow erweiterte klaffende Gefässe und nicht selten Pigmentabsetzungen. Uebereinstimmend hiermit fand Variot in dem von ihm beobachteten Falle Pigment an der Oberfläche der enorm vergrösserten Leber, ferner Klaffen der Gefässe in Folge von Ablagerung einer peripherischen sklerösen Schicht, von welcher aus netzförmig sich verzweigende Trabekel in das Parenchym ausstrahlten. Dieses Netzwerk war beträchtlich verdickt und zeigte nach dem Auspinseln der Pulpazellen zahlreiche spindelförmige Zellen; rothe Blutkörperchen waren auf den Durchschnitten nur selten zu finden. In einem andern Falle fand V. a. die Gefässe der Pulpa enorm vermehrt, die Pulpa selbst aber nur $\frac{1}{3}$ der ganzen Masse ausmachend. Der Process ist hienach in der Milz derselbe, wie in der Leber; die Milz ist gleichfalls als ein grosses Reservoir für die weissen Blutkörperchen zu betrachten, welche bei der Intermittens nur vorübergehend sich anstauen und Milzschwellung herbeiführen, während sie bei der Leukämie eine dauernde Erweiterung mit Entzündung und skleröser Ablagerung in der Peripherie der Gefässe zur Folge haben. Die Milzschwellung ist also nicht die Ursache der Leukocytenanhäufung, sondern die Folge derselben.

Auch die *Drüsen* werden von den meisten Physiologen als die Bereitungsstätten der weissen Blutkörperchen betrachtet.

Nach Robin sind jedoch die Lymphdrüsenzellen, welche er als kernhaltige Epithelzellen bezeichnet, morphologisch und chemisch durchaus von den weissen Blutkörperchen verschieden und stehen mit den Lymphbahnen in keiner offenen Verbindung, sondern können höchstens Sekretionsstoffe in die benachbarten Sinus abgeben und dadurch verändernd auf das Lymphplasma einwirken.

Die Affektion der Drüsen, welcher man eine so wichtige Rolle bei der Entwicklung mancher Leukämien zuschreibt, besteht nach V. a. in einer beträchtlichen Vermehrung des Umfangs der Follikel und der Rindensubstanz, während das Bindegewebe der Marksubstanz fast ganz geschwunden erscheint; auf Durchschnitten erblickt man daher fast nur Spalten, welche den die Follikel umgebenden Lymphspalten entsprechen. Nach dem Auspinseln der das Reticulum verdeckenden Elemente erblickt man die um das 2- bis 3fache vergrösserten, 2—3 μ starken Fibrillen und die durch die Leukocyten enorm ausgedehnten Capillaren. Diese Veränderungen findet man jedoch sowohl bei den Lymphadenomen, als bei der ganglionaren Leukämie. Das Zustandekommen der letztern hat man durch das Offenbleiben der Lymphsinus zu erklären versucht, während bei den Adenomen dieselben sich verschliessen sollen; doch

hat Variot auch bei den letztern die Sinus offen gefunden. Auch ist es von vornherein nicht recht glaubhaft, dass Drüsen, welche schlüsslich ihre normale Struktur ganz verlieren, im Verlaufe des Entartungsprocesses noch normal, ja sogar in übermässiger Weise funktioniren sollten. Wenn daher nach Drüsenhypertrophien zuweilen Leukämie beobachtet wird, so ist man keineswegs zu der Annahme berechtigt, dass letztere sekundäre Folge der erstern sei; vielmehr ist man genöthigt, anzunehmen, dass ein anderes Moment als Ursache der Leukämie hinzutreten ist, und dieses Moment kann nur von einer Veränderung des Blutes in Folge der fortschreitenden Kachexie abhängig sein.

Die Einwände gegen die leukocytogene Funktion der hypertrophirten Lymphdrüsen haben auch für alle lymphatischen oder adenoiden Hyperplasien und Neubildungen gleiche Berechtigung; die myelogene Form der Leukämie endlich wird durch den Nachweis der gleichen Veränderungen des Knochenmarks ohne Leukämie bei generalisirtem Lymphadenom gleichfalls hinfällig.

Um den *Ursprung der Leukocyten* bei der Leukämie zu erforschen, muss man, wie V a. hervorhebt, auf die Entstehung derselben im normalen Zustande und bei andern mit Leukocytose verbundenen Krankheiten zurückgehen. Im normalen Zustande entwickeln sich dieselben aus dem Blut- oder Lymphplasma entweder direkt [?] oder auf Kosten präexistirender Mutterzellen. Ebenso hat man sich die übermässige Bildung derselben in zahlreichen entzündlichen Zuständen mit oder ohne Entwicklung von Eiterherden zu erklären; so namentlich bei der Pyämie, aber auch bei der Diphtherie, Dysenterie, verschiedenen tuberculösen Affektionen und den meisten infektiösen Krankheiten. In keinem dieser Fälle ist an eine Betheiligung der Drüsen oder der Leber, Milz u. s. w. bei der Lymphkörperchenbildung zu denken; wohl aber findet sich in denselben eine sekundäre Anhäufung der Leukocyten, welche sich bis zur Berstung der Gefässe steigern kann. Nicht selten findet man hier im Blute Zelltheilungen, grössere und kleinere Zellen in verschiedenen Entwicklungsstadien, während eine Entwicklung derselben je nach ihrer Beschaffenheit in den Drüsen, der Milz oder im Knochenmark nicht glaubhaft erscheint.

Ueber die *Zusammensetzung des Lymphplasma* bei der Leukämie fehlen genauere Angaben; dagegen existiren genauere Analysen des *Blutes und des Blutplasma* bei der Leukämie. Nach Gautier sinkt die Menge der rothen Blutkörperchen von 135 auf 102 und selbst 50⁰/₁₀₀, das des Serumweisses auf 40 und selbst 36⁰/₁₀₀; dagegen ist das Fibrin im Allgemeinen vermehrt; ebenso die Fettkörper, welche zuweilen an der Oberfläche der Flüssigkeit eine rahmige weissliche Schicht bilden und nach Robin und Isambert auf 7.23⁰/₁₀₀ steigen können. Ausserdem findet man Tyrosin, Hypoxanthin u. s. w. in namhaften Mengen, sowie nach Scherer

Collagen, welches wahrscheinlich aus den weissen Blutkörperchen stammt und im normalen Blute fehlt.

Diese allgemeine Verminderung der albuminoiden Substanzen nähert die Leukämie zahlreichen chronischen Kachexien mit Veränderung des Blutes, der Chlorose, Sumpfkachexie, Septikämie, Bright'schen Krankheit, dem Diabetes mellitus, Krebs u. s. w., welche sich sämmtlich mit Leukämie oder Leukocytose compliciren können und deren Blutmischung die übermässige Ernährung und Wucherung der Leukocyten zu begünstigen scheint. Zu Dem kommt die allen diesen Affektionen gemeinsame Aehnlichkeit des *klinischen Krankheitsbildes*, die kachektische Hautfärbung, die Neigung zu hydropischen Anschwellungen und zur Albuminurie und das terminale hektische Fieber mit Marasmus, sowie endlich der Umstand, dass die Leukämie nie als primäre selbstständige Krankheit, sondern nur in Folge anderer Krankheiten, Sumpfkachexie, ungünstiger hygieinischer Verhältnisse und schwächender Einflüsse, Alkoholmissbrauch u. s. w. auftritt. Alle diese Umstände rechtfertigen nach V a. den Schluss, dass die Leukämie nichts ist als eine Blutdyskrasie, bei welcher statt der Verminderung eines wesentlichen Bestandtheiles eine Vermehrung eintritt.

Die Ergebnisse seiner Arbeit fasst V a. schlüsslich in folgenden Sätzen zusammen: Die visceralen, Milz-, Leber- und Drüsenstörungen haben keine direkte und unmittelbare Einwirkung auf die Entstehung der Leukämie. Die Blutkörperchen bildende Funktion dieser Organe ist nicht bewiesen. Die Störungen derselben, seien sie primär oder sekundär, haben nur einen mittelbaren Einfluss auf die Entstehung des leukämischen Zustandes, indem sie eine tiefgehende Veränderung der Zusammensetzung des Blut- und Lymphplasma hervorrufen. Uebrigens ist die Wucherung der Leukocyten im circulirenden Blute in unzweifelhafter Weise nachgewiesen worden.

Aber wenn hiermit die permanente, fortschreitende Leukocythämie als ein sekundärer kachektischer Zustand und nicht als eine eigentliche idiopathische Krankheit betrachtet wird, so wird doch damit die grosse Wichtigkeit derselben in keiner Weise bestritten. In klinischer Hinsicht sind die visceralen und Drüsenstörungen von grösster Bedeutung, indem sie den Verdacht einer sich sekundär entwickelnden Leukämie erwecken.

Von den 3 zum Schluss mitgetheilten Fällen war der 1., von V a. selbst beobachtete, mit Milz- und Leberschwellung verbunden.

Eine 37 J. alte Frau hatte vor 3 J. an unregelmässigen Fieberanfällen gelitten, die mit Chinin behandelt worden waren. Vor 1¹/₄ J. stellten sich Durchfälle ein, welche nicht wieder nachliessen und an welche sich ein fortschreitender kachektischer Zustand mit Amenorrhöe, Schwäche, hydropischen Anschwellungen u. s. w. anschloss. Bei der Aufnahme fand man hochgradige Abmagerung des Körpers mit Ausnahme des enorm geschwollenen Unterleibs, Ascites, enorme Anschwellung der beweglichen Milz, mässige Leberschwellung, Vermehrung der weissen Blutkörperchen (1:7). Die Extraktion eines schmerzenden Zahnes hatte enorme, kaum zu stillende

Blutung mit Verschlimmerung des ganzen Zustandes zur Folge, doch wurde durch Chinin wieder einige Besserung erzielt. Der Gedanke an eine Milzexstirpation musste wegen der Neigung zu Blutungen wieder aufgegeben werden. Nach 8wöchentl. Behandlung trat ein papulöser Ausschlag am ganzen Körper auf, später eine vom linken Fusse aus über den ganzen Unterschenkel fortschreitende Phlegmone und unter zunehmender Verschlimmerung des ganzen Befindens und Entwicklung von Lungenödem starb die Kr. 3 Mon. nach der Aufnahme.

Die an der Leiche vorgenommene Exstirpation der Milz durch den seitlichen Bauchschnitt gelang ausserordentlich leicht, da die Milz nirgends verwachsen war und fast spontan hervortrat. Das Organ war 1560 g schwer, 35 cm lang und 13 breit, ziemlich fest, etwas sklerosirt, mit 5—6 anscheinenden Infarkten versehen. Die Leber war 4600 g schwer, die Lymphdrüsen waren nicht vergrössert, in der Pia-mater fand sich ein bohnergrosser hämorrhagischer Herd. Die Veränderungen der Leber und Milz sind oben ausführlicher mitgetheilt worden; bemerkenswerth ist noch das anscheinend in den fötalen Zustand übergegangene Knochenmark. Dasselbe enthielt zahlreiche Markzellen, einzelne Myeloplaxen, aber keine Spur von Fettbläschen, nirgends zwischen den Markzellen eingelagerte Fibrillen.

Der 2. Fall betrifft eine Leukämie mit generalisirter Lymphdrüsenanschwellung, Milz- und Leberhypertrophie, welche in der Charité in der Abtheilung des Prof. Laboulbène bei einem 40jähr. Kr. zur Beobachtung kam.

Die Krankheit begann hier plötzlich nach einer sehr heftigen Erkältung mit Schüttelfrost, folgenden Schweissen u. s. w. und dauerte etwa $\frac{3}{4}$ J. bis zum Tode. Bemerkenswerth war der Eintritt mehrtägiger Somnolenz mit Ptosis der Augenlider und zeitweisem Doppeltsehen; diesen Erscheinungen entsprechend fand sich bei der Sektion des Gehirns am Boden der 4. Hirnhöhle im Bulbus ein erbsengrosser umschriebener Knoten, welcher die Wurzeln der Bewegungsnerven des Auges betroffen zu haben schien. Das Blut zeigte ein Verhältniss der weissen zu den rothen Blutkörperchen wie 1:8—10.

Der 3. Fall, eine einfache Adenie, wurde von Dr. Damaschino bei einem Gärtner beobachtet.

Auch hier bestanden hydropische Ergüsse, Ekchymosen und neben den Lymphdrüsenanschwellungen beträchtliche Milz- und Lebertumoren. Albuminurie war nicht vorhanden, die Zahl der weissen Blutkörperchen nicht vermehrt.

Endlich ist noch ein Fall von Pyämie bei einer Taube bemerkenswerth, welcher Prof. G. Pouchet die Milz exstirpirt hatte.

Im Blute derselben fanden sich enorm viel weisse Blutkörperchen. Die meisten derselben waren kuglig, granulös, mit grossen unregelmässigen Körnchen erfüllt, und enthielten 3—4 kleine unregelmässige Kerne. Ausserdem fanden sich neben den normalen Blutkörperchen noch junge Leukocyten ohne oder mit sehr kleinem, 5 μ messendem Kern, sowie zahlreiche junge Blutkörperchen (Hayem'sche Hämatoblasten). (Schluss folgt.)

259. Fälle von occulter Septikopyämie; von Dr. E. Moritz. (Petersb. med. Wehnschr. VIII. 52. 1883.)

1) Eine 42jähr. kräftige Wäscherin, welche früher stark getrunken haben soll, erkrankte am 9. Sept. 1883 mit Schüttelfrost. Bei der Aufnahme in das Hospital am

11. Sept. zeigte die ziemlich kleine Pat. auf dem ganzen Körper zahlreiche punktförmige hämorrhagische Flohstiche. Die genauere Untersuchung ergab folgenden Befund: Unterleib etwas aufgetrieben; Leber mässig, Milz stark vergrössert. Herz nicht vergrössert; 2. Spitzenton unrein; 2. Pulmonalton accentuirt. Lungen normal. Klagen über Kopf- und namentlich starke Gliederschmerzen. Temp. 40.2°, Puls 104, Resp. 36.

13. Sept.: Temp. 39.5—39.9°, Puls 92, Resp. 24. Herpes labialis; in den Lungen vereinzelte feuchte Rasselgeräusche. Nach Hydr. chlor. drei dünne Stühle. Chinin, Kampher, Bäder. — 14. Sept.: Temp. 39.5—40.2°; schlechter Schlaf, grosse Unruhe. — 15. Sept.: Temp. 38.5—39.8°. Deutlicher Ikterus. Leber 12—13 cm breit; Milz $22\frac{1}{2}$: $9\frac{1}{2}$ cm; starke Schmerzen in Armen und Beinen. Auf den Unterarmen und Handrücken rothe, heiss anzufühlende, etwas erhabene Flecke, eben solche Flecke an den gering ödematösen Beinen. Negatives Resultat der vaginalen Untersuchung. Harn gering eiweisshaltig.

Da die täglich vorgenommene Blutuntersuchung niemals Spirillen ergeben hatte, wurde die Diagnose auf Febris recurrens fallen gelassen und mit Wahrscheinlichkeit eine septikopyämische Infektion angenommen, als deren Eingangspforte ein an der Sohlenfläche des rechten Hallux befindliches, kraterförmiges, nicht perforirendes *Leichdorngeschwür* betrachtet wurde.

16. Sept.: Temp. 39.5°. Somnolenz; starker Ikterus. Die Flecke an den Armen und Beinen vergrössert, aber weniger intensiv gefärbt. — 17. Sept.: Am rechten Handgelenke, an der Aussenseite des linken Handgelenks, sowie am Metacarpalgelenke des linken Mittelfingers starke entzündliche Schwellungen. Abends 10 Uhr Tod.

Die Sektion ergab ausser alter Lues u. alten pleurit. Schwarten eine Endocarditis ulcerosa acuta mit grossen Vegetationen auf der Mitrals u. Stenosirung des Ostium. Starke parenchymatöse Schwellung der Leber und Milz. Ulceration an der Sohlenfläche des rechten Hallux, ohne Perforation in das Gelenk. Eitrige Periarthrit am rechten Ellenbogen; subcutane eitrige Infiltrationen an mehreren andern Stellen der Extremitäten.

2) Eine 24jähr. kräftige Köchin erkrankte am 20. Oct. mit Fieber, dem sich nach 4 T. Halsschmerzen, Schling- und Respirationsbeschwerden hinzugesellten. Bei der Aufnahme in das Hospital zeigte die beinahe aphonische Pat. geräuschvolles stenotisches Athmen. Die Untersuchung mit dem Finger ergab starke weiche Schwellung des Introitus laryngis. Laryngoskopisch fand man die aryepiglottischen Falten, sowie die Taschenbänder stark geschwellt, geröthet; an einigen Stellen kleine grauweisse Belege. Die wahren Stimmbänder waren nicht sichtbar. Scarifikationen und Sublimatbepinselungen der geschwellten Schleimhaut. Pat., angeblich im 4. Mon. schwanger, zeigte eine dem Beginn des 6. Mon. entsprechende Ausdehnung des Uterus.

28. Oct.: Temp. 41.1°, Athmung frei. Nachmittags 2 Uhr Frühgeburt eines nicht lebensfähigen Kindes. — 29. Oct.: Uterus nicht genügend contrahirt, kleine Placentarreste nicht vollkommen zu entfernen. Respiration und Schlingen frei. Milz und Leber stark vergrössert. An der rechten Fusssohle, entsprechend dem 3. u. 4. Metatarso-Phalangealgelenk, eine geröthete, leicht geschwellte, bei Berührung enorm schmerzhaft Stelle. — 30. Oct.: Pat. sehr schwach, stark verfallen. Am Herzen ein leichtes systolisches Geräusch hörbar. An den Armen und Beinen einige geröthete Anschwellungen von Wallnussgrösse und darüber. — 31. Oct.: früh Tod.

Sektion: Grauweisse derbe Auflagerungen auf den aryepiglottischen Falten. Retropharyngeales Zellgewebe eitrig infiltrirt. Geringe frische Endocarditis der Mitrals- und Aortenklappen. Zahlreiche subpleurale Ekchymosen.

Enormer Milztumor mit zahlreichen frischen hämorrhagischen Infarkten. Parenchymatöse Degeneration der Leber und Nieren. Uterus gross, puerperal; kleine Placentarreste im Fundus; septische Endometritis.

3) Ein 32jähr., gut genährtes Weib, angeblich vor 2 T. unter Schüttelfrost erkrankt, wurde am 30. Oct. in das Hospital aufgenommen. Die hoch fiebernde, stark unbesinnliche Pat. zeigte ein über Rumpf, obere und namentlich untere Extremitäten ausgebreitetes, rothes Exanthem, welches am meisten Aehnlichkeit mit dem Prodromalexanthem der Pocken darbot. In den Lungen grobe Rasselgeräusche. Herzdämpfung vergrössert, reine Herztöne. Leber und Milz vergrössert. Temp. 40.1°, Puls 140, Resp. 28.

31. Oct.: Temp. 40.4, Puls 132, Resp. 36. Pat. vollkommen unbesinnlich; starke Nackenstarre. Das Exanthem vollkommen geschwunden, statt dessen an Rumpf und Extremitäten — Gesicht vollkommen frei —, zahlreiche, einzelstehende, kleine, stecknadelkopfgrosse Hauthämmorrhagien. Abends 6 Uhr Tod.

Sektion: Auf der Hirnoberfläche unter der Pia zahlreiche kleine und grössere Hämorrhagien, hypostatische Hyperämie und Oedem der Lungen; einige kleine subpleurale Ekchymosen. Parenchymatöse Degeneration des Herzens. Auf der Mitralklappe Endocarditis bacterica mit starken Vegetationen. Parenchymatöse Degeneration von Leber, Milz, Nieren. Im Magen und Darm zahlreiche submuköse Extravasate, Mesenterialdrüsen geschwellt, Schleimhaut der Mundhöhle, des Rachens und des Larynx ohne Flecke oder Extravasate. Auf der äussern Haut zahlreiche ganz kleine und einzelne etwas grössere Extravasate.

Diese 3 Fälle, welche anatomisch eine so grosse Aehnlichkeit zeigten — bei allen dreien ergab die Sektion kleine subpleurale Ekchymosen, septische Endokarditis, enorm weiche Milz, parenchymatöse Degeneration der Organe —, boten in ihren klinischen Symptomen die grösste Verschiedenartigkeit dar, wie am besten daraus erhellt, dass der 1. Fall beim Eintritt in das Spital als Febris recurrens, der 2. als Diphtherie, der 3. als Variola imponirte. Im 1. Falle wurde die richtige Diagnose noch während des Lebens gestellt und die Eingangspforte des septischen Giftes aufgefunden. Bei dem 2. Falle, wo die richtige Diagnose ja auch noch während des Lebens mit grosser Wahrscheinlichkeit gestellt wurde, war die Primärerkrankung, von welcher aus die Allgemeinfektion erfolgte, nicht sicher zu constatiren. Nach Vf. ist es am wahrscheinlichsten, „dass die eigentliche Primäraffektion nicht mehr vorhanden, dass die Krankheit mit einer leichten diphtheritischen Tonsillarangina begonnen, dass diese durch Eindringen der Infektionsträger in die Tiefe den Retropharyngealabscess und andererseits durch Ueberimpfung auf den Larynxingang den croupösen Belag desselben bedingt habe“. Bei dem 3. Falle endlich wurde die Diagnose erst durch die anatomische Untersuchung gesichert. Das Verhalten der Schleimhäute schloss hämorrhagische Pocken aus. Die Invasionspforten des Giftes waren in diesem Falle vielleicht im Darne zu suchen, wofür namentlich die grossen submukösen Extravasate im Dünndarme und die hämorrhagische Infiltration der Mesenterialdrüsen sprachen.

(P. Wagner.)

260. Ein Fall von Pyämie, entstanden durch ulcerirte Hämorrhoidalknoten bei einem Luëtiker;

von Dr. A. L. Gihon. (Proceed. of the naval med. Soc. I. 6. p. 238. 1884.)

Der Fall betrifft einen 33jähr. Angestellten der Marine, welcher am 8. Jan. 1884 mit der Diagnose Dysenterie und Hämorrhoiden in das Marinehospital zu Washington aufgenommen wurde.

Pat., angeblich seit 2 T. unwohl, hatte Erbrechen, häufige, dünne, mit Schmerzen verbundene Stühle, Kopfschmerzen, Fieber. Bei der Aufnahme fand man ziemlich beträchtliche Temperatursteigerung, frequenten Puls, heisse, trockne Haut, stark belegte Zunge. Pat. klagte über Leibscherzen. Ausserdem fanden sich enorm schmerzhaft äussere und innere Hämorrhoidalknoten, welche vor 4 oder 5 Tagen ausgetreten sein sollten. Die äussern Knoten waren faustgross, bestanden aus drei Packeten, von denen das eine ganz schwarz aussah und tiefe Ulcerationen zeigte. Innerhalb 12 Mon. war Pat. bereits zum 3. Male im Hospital, jedesmal wegen der ausgetretenen Hämorrhoidalknoten. Ausserdem war Pat. vor 2 J. mehrere Monate wegen sekundärer Syphilis, später wegen Orchitis nach Gonorrhöe in Behandlung gewesen. — Die Knoten wurden am folgenden Tage scarificirt, reponirt und mittels eines Verbandes zurückgehalten. Gegen das andauernde Erbrechen wurde Hydr. chlorat. verordnet.

10. Oct.: Gutes Allgemeinbefinden, kein Fieber; Erbrechen seltener. Am 12. Oct. klagte Pat. über rheumat. Schmerzen in der linken Schulter und in der entsprechenden Halsseite. Hohes Fieber, sehr frequenter Puls; bleiches, ängstliches Aussehen. Schlaf durch häufiges Deliriren gestört. — 13. Oct.: Schmerzen in der Schulter heftiger; Pat. sehr schwach, im Gesicht und am Hals reichliche Herpesbläschen. — 14. Oct.: Temperatur etwas niedriger; Schmerzen in der Schulter geringer, dagegen Schwellung u. heftige Schmerzen im rechten Handgelenk. An Zunge und Rachen tiefe syphilitische Ulcerationen. — 15. Oct.: Schmerzen geringer, starker Schweiss, unregelmässige Herzaktion; am Körper Rupiaflecke. — 18. Oct.: Am linken Schlüsselbeine ein Abscess; bei der Incision desselben Entleerung von viel ichorösem Eiter; Harn eiweisshaltig. — 21. Oct.: Eröffnung eines Abscesses am rechten Handgelenk; häufiges Erbrechen. — 22. Oct.: Schmerzhaft, rasch zunehmende Röthung und Schwellung eines Beins. — 23. Oct.: Tod unter den Symptomen von Lungenödem.

Sektion, 10 Std. nach dem Tode. Unter dem linken Schlüsselbeine erstreckte sich eine grosse Eiterhöhle, welche das linke Sterno-Claviculargelenk, sowie die linke Lungenspitze mit betraf. Die Clavicula war vollkommen von ihrem Periost entblösst; der Knorpel abgelöst. Erguss in die linke Pleurahöhle, sowie in das Perikardium. Die beiden Herzventrikel, von denen der linke hypertrophisch war, enthielten grosse Leichengerinnsel, auf der Mitralklappe alte Ablagerungen. Leber indurirt, ausserordentlich gross. Die makroskopisch normalen Nieren zeigten mikroskopisch zahlreiche Leukocyten. Das Rectum war stark congestionirt und zeigte die Ueberreste von Hämorrhoidalknoten, sowie ein tiefes Geschwür am Analrande.

Es handelte sich hier also zweifellos um einen Fall von Pyämie bei einem durch constitutionelle Syphilis geschwächten Individuum. Den Ausgangspunkt der pyämischen Infektion bildeten jedenfalls die ulcerirten Hämorrhoidalknoten.

(P. Wagner.)

261. Ueber die Anwendung der Chromsäure bei gewissen Affektionen der Zunge; von Dr. Henry T. Butlin. (Practitioner XXX. p. 175. March 1883).

Vf. hat das fragl. Mittel, welches schon von J. a. m. P a g e t gegen arthritische Psoriasis der Zunge empfohlen worden ist, bei chron. superficieller Glossitis, wie solche bei starken Rauchern und Trinkern, oft mit Syphilis combinirt, häufig vorkomme, in mehrern Fällen, — in einer 10proc. Lösung auf die Zungengeschwüre 3—4mal täglich aufgepinselt, — mit sehr gutem Erfolge angewendet. Ebenso erzielte Vf. durch das genannte Verfahren, nach vergeblicher Anwendung von Quecksilber und Jodkalium, rasche Verheilung der Geschwüre bei einem Manne, welcher an sekundär syphilit., kleinen, aber tiefgehenden, gezackten Geschwüren der Zungenränder und der Innenseite der linken Wange litt, sowie bei einem andern Kr. mit sekundär syphilitischen, flachen Schleimtuberkeln am rechten Zungenrande.

Bisher hat B. die Chromsäure in 27 Fällen von entzündlicher Affektion der Zunge in Anwendung gezogen, und zwar 20mal mit gutem Erfolge, 7mal ohne Erfolg. In letztern Fällen bestand entweder chron. superficielle Glossitis, oder tertiäre Syphilis. Von den 20 erfolgreich Behandelten litten 7 ebenfalls an chron. superficieller Glossitis, 13 an verschiedenartigen sekundär syphilitischen Affektionen, von denen Geschwüre, Schleimtuberkeln und Kondylome durch die Chromsäure auffallend schnell geheilt wurden, während bei tertiären Formen, wie Gummata, tuberkulösen Syphiliden, fressenden Geschwüren, die Wirkung eine weniger günstige war. In Fällen, wo die Zungenoberfläche von einer frischen, tiefgehenden Entzündung ergriffen war, that Borsäure-Glycerin bessere Dienste.

Vf. glaubt auf die schnelle Wirksamkeit der Chromsäure bei sekundär syphilit. Affektionen der Zunge um so mehr Werth legen zu sollen, als hier die Frage der Contagiosität von Bedeutung ist, was bei den tertiären Formen weniger der Fall ist, man also hier eher eine längere Jodkalium- oder Quecksilberkur einleiten kann. Als Beweis, dass jedoch die Chromsäure auch bei tertiärer Syphilis gute Dienste leisten kann, führt Vf. den Fall eines Arztes an, der vor 10—12 J. syphilitisch erkrankt war und dagegen eine mehrmonatliche Quecksilber- und Jodkaliumkur durchgemacht hatte. Später hatten sich tiefgehende, theilweise zu Epitheliomen ausgeartete Geschwüre an Spitze und Rändern der Zunge entwickelt, gegen welche bereits die verschiedensten Mittel, namentlich Hydrarg. bicanatum u. Kaustika, ohne Erfolg gebraucht worden waren. Vf. verordnete täglich $2\frac{1}{2}$ Gran (ca. 15 cg) Hydrarg. c. Creta, und liess die Geschwüre mit Chromsäure bepinseln. Nach 5 Mon. stellte sich Pat. dem Vf. als vollständig geheilt wieder vor.

Gewöhnlich benutzt Vf. eine Lösung von 10, ausnahmsweise 15 Gran Chromsäure auf 1 Unze Wasser (0.60—0.90:30.00 g), welche 4mal täglich aufgepinselt wird. Meistens stösst sich schon nach einigen Tagen die kranke Geschwürsfläche ab und unter Bildung eines normal gerötheten Hofes tritt die normal gefärbte Zungenschleimhaut zu Tage.

Es ist demnach wahrscheinlich, dass unter Einwirkung der Chromsäure zunächst das Epithel der erkrankten Gewebe (Schleimtuberkel, Kondylom) zusammenschrumpft und abgestossen wird, dann aber eine Contraction der Blutgefässe erfolgt und somit die Ausheilung bewirkt wird.

Schlüsslich erwähnt noch Vf., dass sich ihm die gleiche Behandlungsweise auch bei sekundären Affektionen des Gaumens und der Tonsillen bewährt habe. (K r u g.)

262. Ueber Reinfectio syphilitica, kann man Syphilis mehrere Male acquiriren? von Prof. Isidor Neumann in Wien. (Wien. med. Presse XXV. 1. 2. 4 u. 5. 1884.)

Unter Zusammenfassung des historischen, bis auf Barthol. Maggi 1550 zurückreichenden, reichlichen Materials über angebliche Beobachtungen der Autoren von Reinfectio syphilitica, führt Vf. an, dass Ricord, v. Sigmund, Bärensprung, Fournier trotz ihrer so reichen Erfahrung *keinen Fall* dieser Art gesehen haben, die Reinfectio syphilitica könne daher schon a priori kein so gewöhnliches Vorkommniss sein. Er stützt seine Ansicht u. A. auch durch den Umstand, dass z. B. Diday in Lyon erst neuerlich zugeben muss, wie in der Hälfte seiner 20 als beweisend angeführten Fälle nur *Indurationen*, aber keine eigentlichen syphilitischen consecutiven Erscheinungen aufgetreten waren. In denselben Irrthum sind nach Vf. auch andere Autoren verfallen und es sei nur zu verwundern, dass sie den Ausbruch der constitutionellen Syphilis nicht vermissen.

Vf. hält es für viel natürlicher, in derartigen Fällen daran festzuhalten, dass weiche Geschwüre, die auf noch syphilitischem Boden sich entwickelten, nicht selten knorpelartig erhärten und wie bekannte Beobachtungen verbürgen, zusehends wachsen, nachher aber sich überhäuten. Man hat oft beobachtet, dass solche Knoten mehrere Monate, ohne sich zurückzubilden, bestanden, consecutive syphilitische Erscheinungen aber nicht ausbrachen, weil eben das Individuum noch syphilitisch durchseucht war. In einem vom Vf. beobachteten und kurz geschilderten derartigen Falle folgten nach 4 Mon. lang bestehender Induration keine consecutiven Erscheinungen. Balanitis kann unter gleichen Umständen an der Corona glandis eine ringartige, knorpelige Induration erzeugen. Das viel diskutirte Clerc'sche Geschwür hat klinisch dieselbe Bedeutung. [Das Clerc'sche Geschwür ist bekanntlich ein Geschwür, welches entsteht, wenn man bei einer Person mit florider oder sogen. latenter Syphilis Sekrete aufimpft, welche von einem erwiesenen syphilitischen Geschwür einer andern Person stammen. Wenn diese Impfung anschlägt, so entwickelt sich an der Impfstelle ein Geschwür, welches meist sehr lange bestehen bleibt und nicht selten indurirt. Solchen Clerc'schen Impfgeschwüren entsprechend entwickeln sich auch in derselben Weise geschwürige Affektionen durch den

natürlichen Verkehr der Geschlechter, wenn die betreffenden Personen schon an Syphilis erkrankt waren. In der Nähe solcher Geschwüre können sogar die Drüsen anschwellen, so dass eine neue syphilitische Ansteckung vorgetäuscht wird, während es sich hier doch nur um die Entwicklung eines neuen Geschwürs, um einen örtlichen Process bei schon syphilitischen Personen handelte. Man wird sich nicht wundern, wenn bei einer Person unter solchen Umständen, sei sie latent syphilitisch, oder mit deutlichen Manifestationen der Syphilis behaftet, eine neue Serie syphilitischer Erscheinungen *nicht* folgt. Ref.]

Weiter führt Vf. an, dass es sich auch um ein oder mehrere an der Glans oder am Präputium sitzende Gummata handle. Diese bringen während ihres Zerfalls ein sklerosirendes Gewebe hervor, welches oft der Jodbehandlung Monate lang trotz und einer Initialsklerose sehr ähnlich ist [Pseudochancere induré *Fournier's*, Ref.]. Vf. erinnert endlich daran, dass alle Entzündungen, welche die männlichen Genitalien befallen, hier wahrscheinlich wegen des grossen Reichthums an Lymph- und Blutgefässen leicht eine beträchtliche Exsudation und bei verengtem Präputium auch eine bedeutende Stauung mit ihren Folgeerscheinungen, Verdickung, Verhärtung des Gewebes hervorzubringen vermögen. [Für die Praxis ist der Fall eines zerfallenden Gumma, Pseudochancere induré, von grosser Bedeutung, weil der Arzt sich blossstellt, wenn er dem Kr. eine neue Infektion, die gar nicht vorgelegen hatte, zumuthet. Der Anfänger lässt sich oft auch dadurch täuschen, dass er ein etwa später zufällig bemerkbar werdendes Exanthem mit dem Pseudochancere induré in Verbindung bringt, während dasselbe auf die schon vorhandene Syphilis bezogen werden musste. Es geschieht nicht selten, dass gerade wie bei Blattern ein Exanthem vor $\frac{3}{4}$ J., selbst vor längerer Zeit gesetzt worden war und schwindet, nach einem Dampfbad aber, nach Hitze oder Kälte wieder sichtbar wird. Es schimmern dann an den Stellen des frühern Exanthems, die immer noch bestehenden, flachen Infiltrate unter oder in den Schichten der Haut schwach durch und täuschen ein neues makulöses Exanthem vor. Aehnlich muss ein Fall von *Hans v. Hebra* (Mon.-Schr. f. Dermat.) aufgefasst werden, wo nach Induration eine Plaque an der Tonsille als Zeichen der zweimaligen Syphilis angesprochen wird. Ref.]

„Dass einzelne Individuen ein 2. Mal an Syphilis erkranken können, ist, wie Vf. hervorhebt, nach so glaubwürdigen Autoren, wie *Diday*, *Zeissl*, *Köbner*, *Hutchinson*, *Bergh*, *Bäumler* u. A.

zweifellos.“ „Die Reinfektion in dem oben angedeuteten Sinne, Sklerose mit consecutiver, allgemeiner Lues, ist in der That ein höchst seltenes Vorkommniss. Doch ist hiermit keineswegs im Sinne *Ricord's* gemeint, dass die Syphilis eine unheilbare Krankheit sei . . .“

Zum Vergleich werden nun die exanthematischen Krankheiten im engern Sinne, besonders Blattern mit ihrem zwar kürzern, akutern Verlaufe angeführt, bei denen im Allgemeinen, gerade wie bei Syphilis, eine gewisse Immunität vor neuer Erkrankung, jedoch auch hier nicht ohne Ausnahmen, herrsche. Weitere Schlüsse, wie sie von den Autoren schon gemacht worden sind, müssen mit Vorsicht aufgenommen werden, weil sie zu leicht zu Irrthum und Täuschung führen würden. (J. Edm. Güntz.)

263. Ein Fall von syphilitischer Reinfektion innerhalb 9 Jahren; aus der Klinik von Prof. *Neisser* in Breslau, mitgetheilt von Dr. *Arning*. (Vjhrshr. f. Dermatol. u. Syph. X. p. 92. 1883.)

Der kräftig gebaute 34jähr. Kr. hatte sich im Jan. 1873 einen Schanker mit Leistenrückenvereiterung zugezogen, ohne dass damals Syphilis beobachtet worden war; 1874 litt er an einer *Roseola papulosa* und vielen Drüsenanschwellungen, ohne dass ein Primäraffekt zu sehen war. Prof. *Köbner* hatte eine Schmierkur und dann Jodkalium verordnet, worauf sich das Allgemeinbefinden sofort besserte und das Körpergewicht um 8.5 kg zunahm. Im J. 1875 gebar die Frau des Pat. nach normaler Schwangerschaft einen Knaben, der noch lebt, aber starke Zeichen von Rhachitis darbietet und schwächlich ist.

Im März 1876 folgte ein Mädchen, welches 11 Wochen alt an Darmkatarrh starb. Im J. 1877 und 1879 wurde je ein Knabe geboren, welche kräftig sind und noch leben. Seit dieser Zeit ist aber die Frau kränzlich und hat 1880 im Mai und November abortirt. Nach dem letzten Abortus litt sie an Gebärmutterblutungen und Unterleibsentzündung und musste 4 Mon. deshalb das Bett hüten. Zeichen von Syphilis waren an der Frau nicht zu entdecken.

Am 12. Sept. 1882 kam nun dieser Mann mit einem Geschwür in poliklinische Behandlung, welches von einem vor 8 Wochen vollzogenen, ausserehelichen Beischlaf stammte. Das Geschwür war ein typischer, indurirter, erosiver Schanker, ein deutlich syphilitisches Geschwür. Die Inguinaldrüsen waren bereits geschwollen, rechts etwas schmerzhaft, die Cubitaldrüsen beiderseits deutlich, die Cervikaldrüsen nur unbedeutend vergrössert. An den Seiten des Rumpfes zeigten sich einzelne verdächtige Roseolaflecken. Vier Tage später hatte sich unter Allgemeinstörungen ein deutlich flachpapulöses, gedrängt stehendes Exanthem entwickelt. Auf der Kopfhaut zeigten sich zahlreiche, zerkratzte Pusteln. Im Pharynx leichte Röthung. Die Sklerose am Penis war unverändert. Schmierkur. Auf beiden Gaumenbögen hatten sich noch Papeln entwickelt. Die Diagnose der Syphilis war zweifellos. (J. Edm. Güntz.)

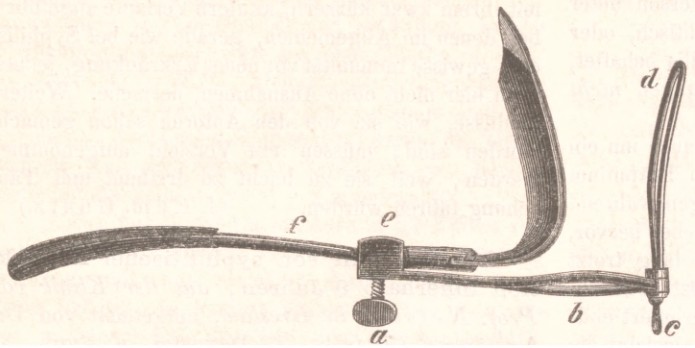
V. Gynäkologie und Pädiatrik.

264. Ein sich selbst haltendes Rinnenspeculum; von Dr. C. G. *Roth* in Altenburg. (Deutsche med. Wehnschr. IX. 25. p. 368. 1883.)

Um das *Sims'sche* Speculum, welches den Nachtheil hat, dass es stets eine Assistenz erforderlich Med. Jahrb. Bd. 202. Heft 2.

macht, auch für den praktischen Arzt brauchbar zu machen, modificirte Vf. dasselbe dahin, dass er auf dem Stiele des Spiegels (f) einen Schieber (e) gleiten lässt, welcher den Stiel ringförmig fest umschliesst und durch eine Schraube (a) an jeder Stelle

derselben fertiggestellt werden kann. Auf der untern Fläche des Schiebers sitzt an einem 3 cm langen Stiele ein Ring aus 5 mm dickem Neusilberdraht von 6 cm Durchmesser, in dessen äusserem durchbohrten Ende senkrecht ein elliptischer Ring (d) von 3 cm Breite und nahezu der Länge des Entenschnabels aus etwas dünnerem Neusilberdraht und durch seinen im innern Schraubengriff verlängerten Stiel (e)



um seine Längsachse drehbar aufsitzt. Geschlossen wird das Instrument mit derselben Leichtigkeit, wie der einfache Sims'sche Spiegel eingeführt, indem der elliptische Ring durch seine obere Biegung nach vorn sich der Rinne anschmiegt. Liegt die Spitze der Rinne mit der des elliptischen Ringes (b) hinter der Portio vaginalis, so lockert man die Schraube des Schiebers ein wenig, zieht dann die Schieber etwa $1\frac{1}{2}$ cm nach vorn, bis der elliptische Ring vom Löffel frei wird, und macht nun auf dem Schraubengriff langsam eine halbe Umdrehung. Dabei gleitet die Spitze des elliptischen Ringes um die Portio vaginalis herum nach vorn und sieht gegen das vordere Scheidengewölbe. In Folge der Krümmung des elliptischen Ringes wird die Entfernung der Spitze des Depressor von der des Entenschnabels um einige Centimeter grösser, als die Entfernung beider an ihrer Basis (also an ihrem Scheideneingange); es wird daher das Instrument durch die Elasticität der Scheidenwände in seiner Stellung festgehalten, auch wenn man den Stiel loslässt. Das sehr zweckmässige und auch für operative Zwecke für den alleinstehenden Arzt brauchbare Instrument ist beim Instrumentenmacher Wünsche in Leipzig (Universitätsstrasse) zu haben. (Kormann.)

265. Zur Casuistik der angeborenen Bildungsfehler der weiblichen Geschlechtsorgane, aus der gynäkol. Abtheilung der allgem. Poliklinik des Prof. Bandl in Wien; mitgetheilt von Dr. J. Heitzmann. (Wien. med. Presse XXV. 6 u. 13. 1884.)

1) *Symmetrische Perforation der Nymphen* kam bei einem 17jähr. wohlgebildeten, kräftigen Mädchen zur Beobachtung, welches wegen Lenkorrhöe, an welcher es seit einigen Monaten zu leiden angab, Hilfe suchte.

Die Untersuchung ergab neben Vaginitis mit reichlicher Eiterabsonderung eine vollkommen sym-

metrische Perforation der ungewöhnlich grossen Nymphen. Nach H.'s (durch eine Zeichnung erläuteter) Beschreibung bemerkt man bei Ausspannung der Nymphen nach aussen, wobei sie normaler Weise Flügelform annehmen, die kreisrunde Oeffnung am äussersten Flügelse. Der Durchmesser der Oeffnung beträgt nahezu 1 Centimeter. Von Narbenbildung etwa in Folge früherer Ulcerationen ist keine Spur vorhanden. Die Kranke selbst wusste von diesem abnormen Zustande der Nymphen nichts; ausser dem Fluor hat sie nie eine Krankheit der Genitalien gehabt. Demnach muss wohl angenommen werden, dass es sich um einen angeborenen Defekt handle. Schon Rokitsansky erwähnt eine symmetrische Perforation der Nymphen, rechnet sie aber zu den grössten Seltenheiten. Nach Klob kann eine solche Durchbohrung aus der Entwicklungsgeschichte nicht erklärt werden.

An einem Präparate des patholog. Museum in Wien findet sich nach H. eine so umfangreiche Perforation der Nymphen, dass die letztern sich als zwei ganz symmetrische Ringe darstellen, deren Dicke $1-1\frac{1}{2}$ cm beträgt. Das Präparat stammt von einer 26jähr. Person, welche nach dem übrigen Befunde wahrscheinlich geboren hatte. An einem andern, von einer 42jähr. Frau, die schon geboren hatte, stammenden Präparate, fand H. eine einseitige Perforation. Trotzdem, dass hier keine Narben vorgefunden wurden, ist anzunehmen, dass die Perforation, die auch etwas unregelmässig ist, aus einer Ulceration entstanden ist. H. weist hierfür besonders auf die syphilitischen Geschwüre mit nachfolgendem Substanzverlust — Perforation des Frenulum praeputii beim Manne — hin.

Durchbohrungen der Nymphen wurden übrigens bei einigen wilden Völkern vorgenommen. Ob diese Sitte (Infibulation) bei den Kreuzfahrern, welche ihre zurückgelassenen Gattinnen in geschlechtlicher Sicherheit wissen wollten, geübt worden ist, erscheint noch ungewiss. Wäre es der Fall, so möchte H. eine solche Erscheinung, für welche die Entwicklungsgeschichte keine Aufklärung geben kann, als eine Art *Atavismus* deuten.

2) *Totaler Mangel einer Vaginalportion*. Die betr. Frau, 44 J. alt und verheirathet, ist seit dem 16. Lebensjahre menstruiert; seitdem war die Periode immer regelmässig eingetreten. Vor etwa 7 Jahren hatte Pat. eine heftige Blutung, möglichenfalls in Folge von einem Abortus. Seit dieser Zeit stellte sich ein Ausfluss, hin und wieder auch Blutung ein, die Menstruation wurde unregelmässig und Pat. empfand zuweilen Schmerzen im Unterleibe. Bei der Digitaluntersuchung gelangt die Fingerspitze in einen Trichter, an dessen Spitze das Orificium externum als kleine kreisrunde Oeffnung sich vorfindet. Von einer Portio vaginalis ist keine Spur vorhanden. In dem obern Theile zeigt sich die Vagina ausserordentlich

ausdehnbare. Verwachsungen oder Narbenstränge sind nicht vorhanden. Der Uterus ist klein.

Totaler Mangel des Scheidentheils kommt ziemlich selten vor; genauere Beobachtungen hierüber sind zuerst von Beigel gemacht worden. Gewöhnlich besteht bei diesem Defekte Sterilität, welche Beigel auf das Fehlen des Receptaculum seminis zurückführt. Im vorliegenden Falle war der Uterus nur schwach entwickelt, diess ist aber häufig nicht der Fall, ja man findet in manchen Fällen einen sehr kräftig entwickelten, selbst krankhaft vergrösserten Gebärmutterkörper. Ein ähnlicher Zustand entsteht übrigens, wenn der Uterus durch Narbenstränge und Verwachsungen nach oben gezogen ist und auch auf die Vagina ein Zug nach oben hierdurch ausgeübt wird. Bei diesem Zustande ist aber der Uterus unbeweglich und die fühlbaren Narbenstränge lassen diesen durch entzündliche Prozesse entstandenen Zustand von dem angeborenen leicht unterscheiden.

3) Fall von *Uterus membranaceus*.

Die betr. 20 J. alte Kranke hatte ihrer Angabe nach im 11. Jahre zum 1. Male die Menstruation bekommen, welche aller 3 bis 4 Monate wiederkehrte und 8 Tage lang anhielt. Vor 2 J. trat dieselbe ungewöhnlich profus ein, verbunden mit heftigem Nasenbluten, blieb aber seitdem aus. Das Mädchen hatte nie geboren und war im Uebrigen kräftig entwickelt, besonders zeichneten sich in dieser Beziehung die Brüste aus, welche angeblich schon im 12. Lebensjahre dieselbe Entwicklung gezeigt hatten. Bei der Untersuchung ergab sich, dass der Uterus wenig entwickelt war, die Sonde drang allerdings 5 cm weit ein, man konnte aber durch die Bauchdecken hindurch den Knopf so deutlich fühlen, als befände sich derselbe unmittelbar unter der Bauchhaut. Der Uterus lag wie ein dünner, schlaffer Sack im Becken.

H. hält es für wahrscheinlich, dass dieser Zustand angeboren, nicht eine frühzeitige Atrophie des Uterus anzunehmen ist. Jedenfalls ist diese Abnormität auch hier abzuleiten von einem Stehenbleiben des Uterus auf einer frühen Entwicklungsstufe, wie diess auch beim Uterus foetalis und infantilis der Fall ist. Während der *Uterus foetalis* einen kurzen konischen Körper mit nach unten gerichteter Basis darstellt, bemerkt man am *U. infantilis* die umgekehrte Form oder eine Achterform. Hat sich weder Collum noch Corpus hervorragend entwickelt, so hat man nur eine gleichmässig weite Höhlung vor sich. Von diesen Formen unterscheiden sich die Uteri, welche vollkommen entwickelt, aber klein geblieben, oder die frühzeitig atrophirt sind. (Höhne.)

266. Fall von *Ulcus rotundum simplex vaginae*; von Prof. F. Wilh. Zahn in Genf. (Virchow's Arch. XCV. p. 388. 1884.)

Die bis jetzt erwähnten (Clarke), den runden Magengeschwüren ähnlichen Geschwüre im Uterus waren wohl meist krebsiger Art. Einige Beobachter solcher Ulcera behaupten allerdings, in einzelnen wenigen Fällen von Krebs nichts entdeckt zu haben.

Rokitansky erinnert bei einigen dieser Geschwüre an ulcerirenden Lupus. Klebs stellt die Ansicht auf, dass vielleicht durch Corrosion von Seiten veränderten Sekrets es zur Geschwürsbildung kommen könne, wobei eine zu Grunde liegende Cirkulationsstörung in dem betr. Theile immerhin angenommen werden könnte.

Vf. selbst beobachtete zufällig ein dem *Ulcus rotundum ventr.* vollständig entsprechendes Geschwür der Vagina in der Leiche einer Greisin, welche seit 6 Jahren wegen Aphasie und Contraktur der rechtseitigen Extremitäten im Spital in Behandlung gewesen war. Bei genauerer Untersuchung der herausgenommenen Vagina zeigte sich im obern Theile derselben eine kreisrunde, mit scharfen Rändern versehene Ulceration, von welcher eine dem Original beigegebene Chromolithographie ein genaues Bild giebt. Uterus und Ovarien waren atrophisch; die Schleimhaut der Gebärmutterhöhle erschien verdickt und stark hyperämisch, die der Vagina und Vulva blass, sonst weiter nicht verändert. Der Rand des Geschwürs war blass, der Grund dagegen stark hyperämisch und mit einer dünnen Schicht Eiter bedeckt. Die mikroskopische Untersuchung des Geschwürgrundes liess kleinzelliges infiltrirtes Bindegewebe und eine Anzahl meist fettig entarteter glatter Muskelfasern erkennen. Die Wandung der Art. uterina, sowie der von ihr entspringenden Art. vaginalis zeigte sich stark sklerotisch verdickt, so dass das Lumen nur noch gering war. Sehr wahrscheinlich ist es daher, dass auch in dem vorliegenden Falle die Geschwürsbildung in Folge von Mangel des arteriellen Zuflusses eingetreten ist, welcher durch die Verengung der betreffenden Arterienrohre herbeigeführt wurde. Auch Virchow giebt zu, dass das runde Magengeschwür zuweilen auf Erkrankung der Magengefässe zurückgeführt werden müsse. Ob im fragl. Falle, dessen Ursache demnach in einer trophischen Störung liegt, auch dem etwa veränderten Vaginalsekret eine Mitwirkung bei dem Ulcerationsprocesse zuzuschreiben ist, lässt Vf. unentschieden. Zum Schlusse bemerkt er jedoch noch, dass, nach eingezogenen Erkundigungen, die betr. Person während ihres Spitalaufenthaltes niemals über irgendwelche Beschwerden in der Genitalsphäre Klage geführt habe.

(Höhne.)

267. Siebenjährige Amenorrhöe, Heilung; von Dr. W. A. Dobronrawow in Moskau. (Petersb. med. Wehnschr. N. F. I. 11. p. 98. 1884.)

Die fragl. 19 J. alte Pat. hatte sich bis zum 12. J. regelmässig und kräftig entwickelt. Im 12. Lebensjahre traten die Vorboten der Menstruation ein; diese selbst blieb aber aus und während der nächsten 6 Jahre zeigte sich kein Blutabgang, dagegen aller 4 Wochen Rückenschmerz und Congestion nach dem Kopfe. Statt des normalen Wachstums trat seit jener Zeit ein übermässiger Fettansatz ein. Der Leib war aufgetrieben, das Gesicht hatte einen torpiden Ausdruck mit Hyperämie, hierzu kam noch Asthma und an den Füssen bemerkte man ein Ekzem mit eitriger Absonderung. Um wegen der äusseren Missgestaltung nicht verspottet zu werden, hielt Pat. sich

meist zu Hause auf, was auf ihr Gemüth u. ihren Körper nicht ohne schädlichen Einfluss sein konnte. Obgleich Pat. bereits vielfach in Behandlung von Gynäkologen gestanden hatte — die Diagnose war auf Amenorrhoea ex atrophia uteri gestellt worden — hatte sich durchaus keine Besserung eingestellt. Vf. nahm die Kr. in seine Privat-anstalt auf und brachte zunächst abführende Salze und die Bantingkur zur Anwendung, wobei sich die Aufgedunsenheit des Gesichts, sowie die Unnachgiebigkeit der Bauchdecken allmählig verlor. Erst nach einem Monate gelang es ihm jedoch, eine Untersuchung der Genitalien mit Erfolg vorzunehmen, nachdem sich auch die grosse Empfindlichkeit des Scheideneingangs bei passender Behandlung sehr vermindert hatte. Die Vagina war sehr lang, die wenig entwickelte Vaginalportion schwer zu erreichen. Bei der Sondenuntersuchung erwies sich die Uterushöhle als normal, die Muskulatur der Gebärmutter aber wenig entwickelt. Vf. beschloss, den Uterus mit dem Induktionsstrom zu behandeln. Nach der 2. Einführung der Sonde stellte sich indessen, noch vor Anwendung der Elektrizität, zum ersten Male bei der Kr. Blutabgang ein. Dieser dauerte, und zwar ohne Schmerzen, 4 Tage; die Farbe des Blutes war etwas blass. Der Appetit wurde von jetzt an besser, die asthmatischen Beschwerden liessen nach und die Stimmung wurde eine heiterere. Die Bantingkur wurde noch fortgesetzt und aller 2 Tage faradisirt. An Gewicht hatte Pat. bedeutend abgenommen. Auch die nächsten Male trat die Menstruation regelmässig ein und konnte Pat. nach einiger Zeit als gesund entlassen werden.

Vf. schreibt den günstigen Erfolg nicht blos der lokalen Behandlung des Uterus zu, sondern auch in nicht geringem Grade dem strengen Verhalten, welchem die Pat. in der Anstalt unterworfen wurde.

(Hö h n e.)

268. Zur Behandlung der Dislokation der Gebärmutter mittels medikamentöser Tampons; von Dr. Robert Bell in Glasgow. (Edinb. med. Journ. XXIX. p. 811. [Nr. 345.] March 1884.)

Pessarien sind bekanntlich bei so manchen Fällen von Lageveränderung der Gebärmutter mehr schädlich als nützlich. Diess gilt namentlich von der *Retroflexio uteri*, von der selbst Schroeder sagt, dass sie, wenn einmal vorhanden, nie wieder verschwinde und jeder Behandlung unzugänglich bleibe. Vf. ist daher auf den Gedanken gekommen, das Pessarium durch den Tampon zu ersetzen, durch welchen nicht blos die falsche Lage des Uterus beseitigt, sondern auch, wenn derselbe mit medikamentösen Stoffen getränkt ist, auf die meist krankhaft afficirte Umgebung des Uterus, sowie auf dessen Substanz günstig eingewirkt werden kann. Er verwendet dazu den Glycerintampon unter Zusatz einer Alaunlösung. Ein solcher Tampon bietet ausserdem den Vortheil, dass er nicht, wie das Pessarium, namentlich das Kranzpessarium (Mutterkranz), einen Druck auf die benachbarten, ohnediess meist überfüllten Gefässe ausübt und dadurch zu Hämorrhagien oder auch zu Congestivzuständen benachbarter Organe, namentlich der Ovarien, Anlass giebt, während er andererseits auf papillare Ulcerationen und Hypertrophie der Cervix uteri durch die beigegebenen Adstringentien eine heilende Wirkung ausübt. Später ist auch nach Vf. das zeitweilige Einlegen eines gut passenden Vaginalpessarium oft ganz am Platze.

Zur Erläuterung seiner Methode theilt er folgende 2 Beobachtungen mit.

1) B., 35 J. alt, Mutter eines 1jähr. Kindes und seit dessen Geburt bisher wohl, consultirte Vf. wegen heftiger Kreuzschmerzen, erschwerten Stuhlgangs und häufigen Urindrangs. Sie war sehr schwach, kleinnüthig und abgemagert. Die Menstruation war bisher regelmässig, aber sehr reichlich und mit Schmerzen verbunden. Ein Arzt hatte *Retroflexio uteri* diagnosticirt und ein *Hodge'sches* Pessarium eingelegt, wonach aber die Kreuzschmerzen, sowie das Allgemeinbefinden schlimmer geworden waren.

Nach Entfernung des Pessarium fand Vf. die Schleimhaut der Scheide hyperämisch u. sehr empfindlich, ausserdem akute *Retroflexion* des stark hypertrophischen Uterus, dessen Touchiren ebenfalls schmerzhaft war. Der Muttermund war geöffnet, aus dem erweiterten Mutterhalskanal ergoss sich muco-purulente Flüssigkeit. Vf. legte einen Tampon hinter dem Fundus uteri ein, erneuerte denselben 2 Wochen hindurch aller 3 Tage, bis die Menstruation zwar ebenso reichlich, aber viel weniger schmerzhaft, sich wieder einstellte. Nach Aufhören derselben wurde die Tamponbehandlung wieder aufgenommen und ausserdem der Uterinkanal mit Carbolsäure u. Jodlösung behandelt. Bei diesem Verfahren schritt die Besserung stetig fort. Nach 2 Mon. konnte Pat. ihre häuslichen Geschäfte verrichten u. nach 4monatl. Behandlung erschien der Uterus von normaler Grösse und in richtiger Lage. Um letztere zu unterstützen, legte Vf. ein *Hodge'sches* Pessarium ein, was die Pat. jetzt ganz gut vertrug. Seitdem ist das Befinden derselben ganz befriedigend geblieben.

2) M., 30 J. alt, seit 7 J. kinderlos verheirathet, war in Folge fast continuirlicher Gebärmutterblutungen sehr anämisch und schwach geworden. Die Untersuchung hatte das Vorhandensein eines beträchtlichen Tumors in der Recto-Vaginalgegend ergeben, den man anfangs für ein Fibroid gehalten hatte. Vf. constatirte *Retroflexion* des hypertrophischen Uterus nebst granulöser Entartung der Mucosa des erweiterten Scheidenkanals. Nach Reposition des Uterus wurde zunächst der Scheidenkanal mit rauchender Salpetersäure bestrichen und dann hinter dem Fundus uteri ein Tampon eingelegt, während Pat. gleichzeitig Ergotinsuppositorien aller 6 Std. einlegen u. ruhige Bettlage einhalten musste. Der Tampon wurde aller 3 T. gewechselt und da hierbei eine schlecht riechende gefärbte Flüssigkeit abfloss, nochmals der Scheidenkanal mit Salpetersäure bestrichen. Unter dieser Behandlung regulirte sich allmählig die Menstruation, der Uterus erhielt seine normale Grösse und Lagerung und nach 4 Mon. waren alle krankhaften Symptome geschwunden. Die Frau fühlte sich vollständig wohl, so dass die Anwendung eines Pessarium nicht erforderlich war. Späterhin trat Schwangerschaft ein.

Auch bei *Anteflexio uteri* hat Vf. die Tamponbehandlung mit annähernd gleichem Erfolge in folgenden 2 Fällen eingeleitet.

3) Eine Frau, die nie geboren hatte, fühlte sich seit der Verheirathung jeden Morgen, ganz besonders zur Zeit der Menstruation, sehr unwohl. Von andern Aerzten als magenkrank resultatlos behandelt, wandte sie sich an Vf., welcher eine Knickung des Uteruskörpers constatirte, wobei die Sonde die Knickungsstelle nicht zu passiren vermochte. Nach Reposition des Fundus wurde ein fest schliessender Tampon eingelegt und aller 2—3 Tage erneuert. Schon nach wenigen Wochen war merkliche Besserung zu constatiren, wenn auch nach Wegnahme des Tampon die Uebelkeiten sich sofort wieder bemerkbar machten und eine vollständige Hebung der Flexion noch nicht eingetreten war.

4) M., 20 J. alt, seit 2 J. kinderlos verheirathet, regelmässig menstruirte, klagte beim Eintritt der Menses stets über heftige Schmerzen, hatte dabei starke Leukorrhöe und steten Urindrang und in Folge dessen wenig

Schlaf; auch beim Stuhlgange hatte sie Schmerz in der Uteringegend. Der im Anfang der Ehe normal vorhandene Geschlechtstrieb war ganz verschwunden, sie war schwach und kleinmüthig. Die vaginaluntersuchung ergab Anteflexion des Uterus mit Striktur des innern Muttermundes. Nach Reposition des Uterus wurde auch hier die Tamponbehandlung eingeleitet und schon nach 2 Mon. war die Schmerzhaftigkeit des Uterus — auch bei der Defäkation — geschwunden, Pat. konnte den Urin 3 bis 4 Std. ohne Beschwerde zurückhalten, schlief die ganze Nacht durch; die Sonde konnte die strikturierte Stelle frei passiren.

(Krug.)

269. **Endometritis hyperplastica chronica;** von Dr. Leopold Meyer. Kopenhagen 1884. Druck von G. Knudtzons Buchdr. 8. 35 S. 1).

Die chronische hyperplasirende Endometritis (*E. fungosa, granulosa, polyposa*) stellt keinen scharf begrenzten Krankheitsbegriff dar, man versteht darunter die Form der Endometritis, bei welcher die Hyperplasie der Gewebelemente der Schleimhaut besonders vortretend wird, so dass auf der einen Seite ein gradweiser Uebergang zur einfachen chronischen Endometritis stattfindet, auf der andern Seite eine Grenze von Fungositäten, Schleimpolypen, diffusen und polypösem Adenom nicht genau zu ziehen ist, ja ein Uebergang zum Schleimhautsarkom möglich ist. Eine Unterscheidung verschiedener Formen von Endometritis fungosa ist nach dem pathologisch-anatomischen Befund nicht immer möglich und, was das klinische Bild betrifft, ist es M. ebenfalls nicht möglich gewesen, einen bestimmten, den mikroskopisch nachweisbaren Veränderungen entsprechenden Unterschied im Verlaufe nachzuweisen. So hat er die leicht annehmbare Vermuthung, dass sehr drüsenreiche Formen Neigung zu Recidiven zeigen dürften, nirgends bestätigt gefunden. Deciduaellen sind weder von Lindfors, noch von Heinrichus gefunden worden. Nach seinen Untersuchungen neigt sich M. mehr zu der Ansicht hin, dass Geburt und Abortus chronische hyperplasirende Endometritis dadurch hervorrufen, dass die Regeneration der Uterusschleimhaut auf eine abnorme Weise vor sich geht und nicht direkt durch zurückgehaltene, später hypertrophirende Deciduaeste. Stärkere Entwicklung von Gefässen fand M. nur einmal, sehr oft wenige oder gar keine Gefässe bei der mikroskopischen Untersuchung; doch kann man nach ihm darauf kein besonderes Gewicht legen, da die Präparate in Alkohol gehärtet waren, während zur Untersuchung der Gefässverhältnisse Chromsäurehärtung erforderlich ist. — Dass das Leiden ziemlich häufig vorkommt, dafür spricht der Umstand, dass M. in der (unter Leitung Prof. Studsgaard's stehenden, rein chirurgischen) 5. Abtheilung des Kommunehospitals zu Kopenhagen mehrere Fälle hat beobachten können. Er theilt folgende Fälle mit.

1) Die 14 J. alte Kr. war vollständig gesund, hatte nur eine Zeit lang an Kardiagen gelitten, die Menstruation hatte sich vor 3 Mon. eingestellt und die ersten beiden Male nichts Abnormes gezeigt; seit 14 Tagen aber

fanden reichliche Blutungen mit Abgang von Coagulibus statt. Bei der Untersuchung fand man den Hymen intakt, aber leicht durchgängig, die Vagina verhältnissmässig weit, das Collum jungfräulich, das Orificium querspalzig, den Uterus normal, nur etwas vergrössert, leicht beweglich; die Sonde konnte in fast gerader Richtung 8 cm weit eingeführt werden. Durch Abrasion wurden charakteristische Fungositäten entfernt; die Uterushöhle wurde mit Carbolwasser ausgespült und in die Vagina ein Glycerintampon eingelegt. Die Blutungen hörten nicht auf, deshalb wurde die Abrasion nochmals wiederholt, wonach die Blutung ausblieb. Etwa eine Woche später trat eine einer gewöhnlichen Menstruation gleichende Blutung ein. Später kehrte nur einmal nach stärkerer Anstrengung eine unbedeutende Blutung vor der Menstruation wieder. — Die mikroskopische Untersuchung der ausgeschabten Massen ergab zahlreiche Drüsen mit Cylinderepithel; das reichliche interstitielle Gewebe bestand aus kleinen runden oder eckigen Zellen mit grossen Kernen.

2) Die 32 J. alte Kr. hatte 5 Mal normal geboren und normale Wochenbetten durchgemacht, nie abortirt. Seit 2 1/2 J. trat die Menstruation regelmässig auf, war aber sehr profus, so dass die Kr. anämisch wurde. Ausschabung der Gebärmutterhöhle hatte nur vorübergehend Besserung gebracht. Bei der Untersuchung fand sich chronische Metritis und Endometritis, der Uterus vergrössert, seine Höhle 9 cm lang. Am 20. April 1882 wurde eine Abrasion der Uterusschleimhaut vorgenommen und danach keilförmige Excision beider Muttermundslippen ausgeführt; die Operation gelang gut, die Heilung der Operationswunde erfolgte per primam intentionem. Die Blutungen hörten nicht ganz auf und wurden später wieder stärker, so dass am 20. Febr. 1883 von Neuem die Abrasion ausgeführt wurde, wobei bedeutende Mengen fungösen, zum Theil polypenähnlichen Gewebes entfernt wurden. Danach wurde Liqueur ferri sesquichlor. eingespritzt und vorher und nachher Carbolwasser. Auch durch diese Operation wurde nur vorübergehende Besserung erzielt, so dass am 6. Sept. 1883 wieder mittels Ausschabung reichliche Massen entfernt wurden, wonach Aetzung mit rauchender Salpetersäure ausgeführt wurde. Erst am 7. Dec. fand sich wieder Menstruation ein, die 3 Tage dauerte, am 1. Tage stark war, aber sonst natürlich. Später kehrte die Menstruation jede 3. Woche wieder und dauerte ungefähr 8 Tage, war aber nicht stark. — Die mikroskop. Untersuchung der am 6. Sept. ausgeschabten Massen ergab in der Hauptsache denselben Befund wie im 1. Falle, ausserdem aber stellenweise weite, mit Blut gefüllte Gefässe, die der Geschwulst ein fast cavernöses Aussehen gaben.

3) Die 30 J. alte Frau hatte 2mal ohne Kunsthülfe geboren mit nachfolgenden normalen Wochenbetten, abortirt hatte sie nicht. Die Menstruation war sonst immer regelmässig gewesen, in der letzten Zeit aber sehr reichlich und seit 6 Wochen hatte sich täglich wiederkehrende Blutung eingestellt. Der Uterus war nicht vergrössert, frei beweglich, das Orificium excoirt, die Labien verdickt. Eine intrauterine Injektion mit Jodlösung bedingte keine Reaction. Die nach Dilatation ausgeführte Untersuchung ergab Unebenheit der Uterusschleimhaut und eine polypöse Geschwulst im rechten Tubenwinkel, die mit der Scheere abgetragen wurde; nach Stillung der geringen Blutung durch Einspritzung von heissem Wasser wurde der Uterus mit Carbolwasser ausgespült, die Vagina tamponirt und Secale gegeben. Nur einmal kehrte eine Blutung von kurzer Dauer wieder, dann nicht mehr. — Der abgetragene Polyp zeigte bei der mikroskopischen Untersuchung reichliches Drüsen Gewebe in einem, theils aus Granulationsgewebe, theils aus Muskelgewebe ähnlichen Zellen bestehenden Stroma.

Nach ungefähr 3 Mon. wurde die Kr. wieder wegen erneuter, zum Theil heftiger Blutungen aufgenommen. Bei der nach der Dilatation des Uterus vorgenommenen Untersuchung fühlte man weiche Exkrescenzen in dem

1) Besten Dank für gütige Uebersendung. W. B.

rechten Tubenwinkel. Nach Ausschabung mittels der *Sims'schen* Curette und Ausspülung erst mit Sublimatlösung, dann mit Carbolwasser erfolgte Heilung. — Die mikroskopische Untersuchung des Ausgeschabten ergab im Verhältnis zum Drüsengewebe sehr reichliches Granulationsgewebe; die Drüsen waren nur an einzelnen Stellen weit und dicht zusammengelagert; das Granulationsgewebe bestand im Wesentlichen aus Rundzellen, aber an einzelnen Stellen mit reichlichen eingesprengten spindelförmigen Elementen.

4) Die 32 J. alte Kr. hatte 5mal abortirt und 5mal ohne Kunsthülfe geboren. Kurz nach Beendigung der letzten Menstruation hatte sich eine heftige Blutung eingestellt, die durch heisse Vaginalduschen nur wenig gemildert wurde. Bei der Untersuchung fand man die Uterushöhle 8 cm lang, das Orificium excoriirt. Mittels des nach Dilatation eingeführten Fingers fand man im rechten Tubenwinkel die Schleimhaut dick u. uneben, weshalb die Ausschabung vorgenommen wurde, die zu Heilung führte. — Das Ausgeschabte bestand aus hypertrophischer Schleimhaut mit besonders starker Entwicklung des Drüsengewebes.

5) Die 23 J. alte Kr. war seit dem 13. Lebensjahre normal menstruiert gewesen, hatte vor 11 Mon. ohne Kunsthülfe geboren und ein normales Wochenbett gehabt; die Menses fanden sich bald wieder ein und waren während der Laktation unregelmässig, später aber wieder regelmässig, nur mitunter von etwas langer Dauer. Zwei bis 3 Tage nach Aufhören der letzten Menstruation stellte sich nach Anstrengung von Neuem Blutung ein, die nach anhaltender Bettlage aufhörte, nach dem Aufstehen aber alsbald wieder begann. Der Uterus war etwas vergrößert, etwas nach links verzogen durch Anspannung des linken Ligam. latum, mit etwas excoriirten Labien, die Höhle 9 cm lang, mit etwas rauher Schleimhautfläche, aber ohne grössere Hervorragungen. Bei der Ausschabung fanden sich namentlich im rechten Tubenwinkel reichliche granulöse Massen. Einige Tage nach der Operation bekam die Kr. Schüttelfröste mit hoher Temperatur, letztere sank aber dann wieder. Bei der Untersuchung fand sich ein mittelgrosses Exsudat im linken Parametrium, das später wieder vollständig schwand. Phlebitis, erst am linken, dann auch am rechten Beine verzögerte die Heilung. Die Menstruation war später regelmässig und normal. — Im Ausgeschabten fand sich fast nur Granulationsgewebe mit wenigen Drüsen, die Zellen glichen nicht den Deciduaellen.

6) Die 35 J. alte Kr. hatte 6mal rechtzeitig und normal geboren, zuletzt vor 1½ J.; alle Kinder waren kurz nach der Geburt gestorben, die Wochenbetten aber normal verlaufen. Vor 7 Wochen glaubte Pat. abortirt zu haben. Vor 3 Tagen war plötzlich in der Nacht starke Blutung eingetreten, die fort dauerte und von starken Schmerzen im Unterleibe begleitet war. Zeichen von Syphilis bestanden nicht. Der Uterus war etwas vergrößert, leicht antevortirt mit etwas klaffendem Orificium, aber sonst normal. Mit der *Sims'schen* Curette wurde aus dem linken Tubenwinkel etwas aufgelockerte Schleimhaut entfernt. Die Blutung hörte auf und nach 9 Tagen fand sich nichts Krankhaftes bei der Untersuchung. — In der entfernten Masse fand sich reichliches Drüsengewebe mit reichlich entwickelten, aus gewöhnlichem Bindegewebe bestehendem Stroma; an mehreren Stellen war das Gewebe zwischen den Drüsengängen aus dicht gedrängten, kleinen langgestreckten spindelförmigen Zellen gebildet, die glatten Muskelzellen sehr ähnlich waren.

7) Die 38 J. alte Kr. hatte einmal vor 15 J. geboren, seitdem nicht wieder, bei der Entbindung hatte reichliche Blutung stattgefunden, im Wochenbett Entzündung in der rechten Seite des Unterleibs bestanden. Die Menses traten danach regelmässig aller 3 Wochen auf, dauerten jedesmal 4 Tage und waren reichlich. Vor 1 J. war eine Blutung aufgetreten, danach war die Menstruation immer sehr reichlich gewesen. Drei Tage nach der letzten Men-

struation begann wieder Blutung, die fort dauerte und stärker wurde. Mittels des nach Dilatation eingeführten Fingers fühlte man verdickte Schleimhaut, besonders an der hintern Fläche und im linken Tubenwinkel. Mittels der *Sims'schen* Curette wurde eine Menge Schleimhautgewebe entfernt. Temperatursteigerung in Folge von Koprostase verschwand nach Beseitigung dieser. Es erfolgte vollständige Heilung. — In den entfernten Massen fanden sich ausserordentlich dicht gelagerte Drüsengänge mit dünnem dazwischen liegendem Stroma aus gewöhnlichen kleinen runden und eckigen Zellen mit verhältnissmässig grossen Kernen.

8) Die 29 J. alte Kr. hatte vor ½ J. normal geboren, das Wochenbett war normal verlaufen. Die Menstruation, die vorher regelmässig aller 3 Wochen wiedergekehrt war und 6 Tage gedauert hatte, wurde nach der Entbindung unregelmässig und reichlicher, das letzte Mal war sie nach 14 Tagen wiedergekehrt, hatte 6 Tage gedauert und war sehr reichlich gewesen; 8 Tage darauf hatte sich wieder mitunter etwas Blutung eingestellt. Der Uterus war vergrößert, anteflektirt mit klaffendem Orificium und excoriirten Lippen, aus ihm floss schleimig-eitrige Masse aus. Bei der Abrasion zeigte sich die Schleimhaut sehr hypertrophisch. Fünf Tage nach der Operation begann eine Blutung, die für Menstruation gehalten wurde, nichts Abnormes zeigte und 5 Tage dauerte. Später trat die Menstruation regelmässig ein und war nicht reichlich. — Die mikroskopische Untersuchung der entfernten Massen ergab ausserordentlich reichliches Drüsengewebe. Die Drüsen erschienen dilatirt, zum Theil mit körnigen Massen gefüllt; das sehr spärliche interglanduläre Stroma bestand aus kleinen runden und spindelförmigen Zellen, letztere fanden sich namentlich da, wo die Drüsengänge dicht aneinander lagen; nur an ganz vereinzelt Stellen war das interglanduläre Gewebe etwas reichlicher entwickelt, es war locker, vielleicht sehr gefässreich, was sich aber an dem Alkoholpräparate nicht entscheiden liess. Einige der ausgeschabten Massen hatten eine vollständig glatte Oberfläche, die mit Cylinder epithel bekleidet war und sich als freie Schleimhautoberfläche herausstellte.

9) Die 23 Jahre alte Kr. war seit dem 15. J. regelmässig, aber sehr reichlich menstruiert und litt seit einigen Jahren an Leukorrhöe. Etwa eine Woche nach Aufhören der letzten Menstruation trat plötzlich eine reichliche Blutung ein, die fort dauerte, aber etwas an Stärke abnahm. Der Hymen war intakt, die Vagina mit Blutgerinnseln gefüllt, das Collum jungfräulich, das Orificium klein, der Uteruskörper etwas vergrößert, Lage und Form normal, die Beweglichkeit frei, die Sonde konnte 7.5 cm weit in den Uterus eingeführt werden. Die Untersuchung nach vorausgegangener Dilatation ergab die Schleimhaut sammetartig verdickt, aber ohne grosse Prominenzen. Mittels der *Sims'schen* Curette wurde das verdickte Gewebe ausgekratzt. Später trat keine Blutung wieder ein. — Die mikroskopische Untersuchung der entfernten Massen ergab besonders zahlreiche, theilweise entwickelte Drüsen in einem spärlichen Stroma aus kleinen runden und polygonen, mit grossen Kernen versehenen Zellen, die in der nächsten Umgebung der Drüsengänge stellenweise spindelförmig und in Strichen angeordnet waren. Das Lumen der Drüsen war fast überall ausgefüllt mit Epithelzellen, an mehreren Stellen sah man nur colloide Massen.

Was die Behandlung betrifft, so sind natürlich vorher mildere Mittel zur Stillung der Blutung zu versuchen, wenn diese aber nicht zum Ziele führen oder der Allgemeinzustand der Kr. durch den Blutverlust leidet, kann man die Ausschabung der Uterusschleimhaut nicht umgehen. Vorübergehende Dilatation ist dann nöthig, wenn der Cervikalkanal nicht hinreichende Weite besitzt, um die Curette frei beweglich einführen zu lassen oder eine intrauterine Ausspülung zu gestatten, oder eine Aetzung nach Aus-

führung der Abrasion. Wenn die Dilatation nicht unbedingt nöthig ist, ist es nach M. zweckmässiger, von ihr abzusehen, namentlich wenn man in der Behausung der Pat. operirt und nicht in einem Krankenhaus, in dem man alle Hilfsmittel zur Hand hat. Die Antiseptik in vollem Umfange ist bei der Operation unerlässlich. Hierbei ist es nach M. gleichgültig, ob man zur Ausspülung des Uterus Sublimatlösung oder Carbollösung verwendet, nur ist zu beachten, dass erstere die Metallinstrumente angreift; mit Vortheil wurde in mehreren Fällen mit beiden Flüssigkeiten gewechselt. Was die Aetzung der Wundfläche betrifft, so hält es M. für am besten, da man nicht voraus wissen kann, ob Neigung zu Recidiven vorhanden sein wird, nach der ersten Abrasion in der Regel nicht zu ätzen, wohl aber dann, wenn sich ein Recidiv eingestellt hat. Rauchende Salpetersäure, die im 2. der mitgetheilten Fälle angewendet wurde, ist ein kräftiges Aetzmittel und hat gute Wirkung, aber sie muss mit Vorsicht angewendet werden, namentlich darf man weder Cervix, noch Orificia damit treffen, um nicht Stenose herbeizuführen. Nachtheile hat M. von der Abrasion nie gesehen; im 5. der mitgetheilten Fälle war die danach entstandene Parametritis und nachfolgende Phlebitis nicht als Folge der Abrasion zu betrachten, sondern als Folge der bei der Dilatation nöthigen Herabdrückung des Uterus, die bei vorhergegangenen Entzündungszuständen contraindicirt ist; die Reste einer abgelaufenen Entzündung (Spannung des linken Lig. latum) schienen indessen so gering, dass man glaubte, die Dilatation wagen zu können. Dass wirklich nicht die Abrasion als Ursache der nachfolgenden Entzündung zu betrachten ist, dafür spricht der Umstand, dass die Abrasion namentlich im rechten Tubenwinkel vorgenommen wurde, während die Entzündung links war. (Walter Berger.)

270. Fall von Vorliegen des Mutterkuchens, mit glücklichem Ausgang durch Naturselbsthilfe; von Dr. C. Mettenheimer. (Memorabilien N. F. III. p. 513. 1883.)

M. wurde wegen heftiger Blutung aus den Genitalien zu einer jungen Frau gerufen, welche sich in der zweiten Schwangerschaft befand. Während dieser war sie von ihrem syphilitischen Gatten angesteckt worden; die Geschwüre an den Labien waren aber wieder zur Heilung gekommen. M. fand die Vagina voll Blutgerinnsel, die Vaginalportion fühlte sich elastisch weich an, ein Kindestheil lag nicht vor. In der rechten Seite waren deutlich kindliche Herztöne hörbar, der Muttermund eröffnete sich langsam, bei schwachen Wehen bestand fortwährender Blutabgang. Der untersuchende Finger stiess auf den nicht ganz central gelegenen Mutterkuchen, welcher sich auf der rechten Seite schon so weit gelockert hatte, dass der Finger den hoch oben flottirenden Kopf erreichen konnte. Wegen fortwährender Blutung wurde tamponirt; nach 8 Std. wurde der Tampon entfernt und vorläufig abgewartet. Jetzt traten wieder Wehen ein u. nach einiger Zeit drängte sich die Blase durch die Stelle, wo die Placenta sich bereits gelockert hatte, in den Muttermund hinein, welcher sich langsam erweiterte. Nach ferneren 2 Std. war das Kind ohne namhaften Blutverlust geboren. Unmittelbar darauf wurde auch die Placenta ausgestossen.

Die Blutung hörte nach und nach ganz auf. Keine Nachwehen. Drei Tage nach der Entbindung trat Fieber ein mit kolikartigen Schmerzen, es entwickelte sich eine puerperale Metritis. Nach Verlauf einiger Tage war dieselbe verschwunden u. es stellte sich dagegen eine Wochenlang dauernde Pneumonie ein, von der sich Pat. nur allmählig erholte. Das Kind starb 2 Tage nach der Geburt.

In der Literatur finden sich mehrere Fälle von Naturselbsthilfe bei Placenta praevia, von Ramsbotham 13, von Klein 15 Fälle. M. hebt jedoch hervor, dass hierbei die central aufsitzenden Placenten (Plac. praevia completa) von den mehr lateral inserirten (Plac. praevia incompleta) streng zu scheiden seien. Bei ersterer Art werde die Beendigung der Geburt mit günstigem Erfolge für Mutter und Kind gewiss nur in den seltensten Fällen durch die Thätigkeit der Natur allein eintreten.

(Höhne.)

271. Ueber das Hervorleiten des Rumpfes nach der Geburt des Kindskopfes und über die Vortheile der linken Seitenlage bezüglich der nöthigen Handgriffe; von Prof. Bailly. (Gaz. des Hôp. 144. 1882.)

Vf. hat die seltnern Fälle im Auge, in denen nach Geburt des Kopfes demselben die Schultern nicht nachfolgen, mag nun der Kopf spontan geboren oder mit Hilfe der Zange extrahirt worden sein. Das Steckenbleiben der Schultern ereignet sich stets bei den Erstgebärenden, welche grosse Kinder gebären, deren Thoraxumfang ziemlich oft grösser ist, als der des Kopfes, und wenn die Schultern sich im kleinen Becken nicht in der für ihre Entwicklung günstigsten Richtung einstellen. Mässig starke Tractionen am geborenen Kopfe haben dann oft gar keinen Erfolg. Jacquemier bezog den Widerstand auf die Convergenz der Seitenwände des kleinen Beckens, wodurch die Schultern, nebst dem konisch geformten Thorax fest umschlossen würden. Nach dieser Theorie rieth J., den tief in die Beckenhöhle eingeführten Zeigefinger der rechten Hand in die am leichtesten zugängliche Achselhöhle des Fötus einzusetzen und durch Zug mittels desselben die Einklebung des Thorax auszugleichen.

Vf. theilt J.'s Ansicht mehr in Bezug auf die Theorie, als auf seine Therapie, die er für zu gefährlich hält, da sie die Organe der Axilla zu sehr der Verletzung aussetzt. Hierher rechnet er Contusion oder Ruptur eines oder mehrerer Nerven des Plexus brachialis mit ihren nachtheiligen Folgen für den Gebrauch des Armes, ferner Verletzungen der Gefässe, Frakturen und Luxationen der Clavicula, die Epiphysentrennung des Humerus u. s. w. Vf. möchte daher die Jacquemier'sche Operation möglichst eingeschränkt wissen und schlägt zu ihrem Ersatze langsame, aber energische Tractionen am Halse des Fötus vor, und zwar in einer Richtung, die zugleich das Herabsteigen und die innere Rotationsbewegung der Schultern begünstigt. Bei Rückenlage der Mutter muss man deshalb stark nach abwärts ziehen und da diess das Bett meist hindert,

ist die linke Seitenlage, die in England bereits eingeführt ist, von grossem Vortheil. Der Hals eines reifen Fötus ist nach Vf. so fest gebaut, dass er ungestraft sehr starken Zug erträgt [? Ref.]. Als Beweis theilt er einen Fall mit, in welchem auf diese Weise ein Kind von 5250 g Gewicht (ohne einen Theil Mekonium) ohne jeden Schaden entwickelt wurde. (K o r m a n n.)

272. Fall von Geburt bei Narbenstenose des Orificium externum uteri; von Dr. G. von Weltrubsky. (Prag. med. Wehnschr. IX. 10. p. 94. 1884.)

Die betr. 33 J. alte, kräftige Frau hatte schon vor 5 J. in der Klinik des Prof. v. Weber eine ziemlich schwere Entbindung überstanden; nach 3tägigem Kreissen musste die Zange angelegt werden. Es entwickelte sich Druckbrand am Introitus vaginae, so dass Pat. erst nach 3 W. entlassen werden konnte.

Bei der Aufnahme der Frau in die Klinik des Prof. Breisky betrug der Umfang des Leibes in der Nabelhöhe 103 Centimeter. Das Kind, dessen Lage sich nicht genau bestimmen liess, war am Leben. Das Becken erwies sich als mässig abgeplattet. Durch die weite und glatte Vagina gelangte man zu der nicht leicht aufzufindenden Portio, welche in Folge des Vernarbungsprocesses ganz atrophisch geworden war; die vordere Lippe fehlte vollständig. Der Muttermund stellte sich als ein stecknadelkopfgrosses Grübchen dar, das sich in das Speculum schwer einstellen liess, da es ganz excentrisch gelegen war. Von den Lippenresten gingen verschiedene Narbenstränge durch das Gewölbe der durch Narbenschrumpfung stark verzogenen Scheide hindurch. Am 11. Febr. Morgens traten die ersten Wehen ein. Das Collum drängte sich in Form einer gespannten Blase immer mehr in die Scheide vor, so dass man zunächst an die sich vorwölbende Fruchtblase hätte denken können. Es wurde beschlossen, vorläufig den weitem Verlauf abzuwarten. Nach kurzer Zeit bemerkte man bei der Untersuchung, dass sich der stenosirte Muttermund merklich erweiterte und nach Verlauf einer Stunde war derselbe vollständig verstrichen. Bald barst die Fruchtblase und das Kind erschien in 2. Hinterhauptslage. Nach Ueberwindung der Weichtheile stellten sich der Geburt Hindernisse von Seite des Beckens selbst entgegen. Der Kopf blieb ziemlich unverändert über dem Eingange stehen, und die Kopfgeschwulst wuchs jetzt schnell an. Das Collum begann sich zu dehnen, die fötalen Herzbewegungen wurden immer frequenter und reichlicher Abgang von Mekonium trat ein. Am Morgen des 12. Febr. ging Vf. an die Beendigung der Geburt mittels der Zange. Nach Ueberwindung grosser Schwierigkeit gelang es endlich, ein 3510 g schweres u. 54.4 cm langes Kind zu extrahieren. Dasselbe war tief asphyktisch, und konnte, obgleich der Herzschlag noch längere Zeit wahrzunehmen war, nicht zum Leben gebracht werden. Die Sektion bestätigte die Vermuthung von meningealen Hämorrhagien. Das Wochenbett verlief normal, die Wöchnerin wurde am 23. Febr. entlassen.

Die Untersuchung ergab jetzt im Introitus an der Stelle der alten Druckatrophie einen granulirenden flachen Substanzverlust, im Uebrigen war die weite, median verlaufende Scheide frei von Narben. An der Vaginalportion befand sich ein ca. 1.5 cm langer, zugespitzter Lappen, zum grössten Theile der hintern Muttermundslippe entsprechend und ventilartig den gegen die Scheide klaffenden Cervikalkanal überdeckend. Als Rest der vordern Muttermundslippe war eine kleine rundliche Resistenz zu betrachten, welche einer im obersten Abschnitte der vordern Vaginalwand diffus ausgebreiteten Narbenmasse auflagerte. Im Fornix fanden sich ausserdem mehrfache seitlich verlaufende Narbenstränge.

Als besonders bemerkenswerth in diesem Falle hebt Vf. hervor, dass das durch Narbengewebe gesetzte Geburtshinderniss von selbst verschwand, da in andern derartigen Fällen das Hinderniss künstlich gehoben werden musste. In Bezug auf die Seltenheit der fragl. Abnormität hebt Vf. hervor, dass dieselbe in der Klinik des Prof. Breisky seit 1875 unter 7760 Geburtsfällen, ausser im vorstehend mitgetheilten Falle, nur noch ein Mal im J. 1878 beobachtet worden ist. In letzterem Falle mussten wegen Wehenschwäche Incisionen in den verengten Muttermund gemacht werden. (H ö h n e.)

273. Geburt bei Einklemmung einer Cyste des rechten Ovarium im kleinen Becken mit Hydrosalpinx und Tumor des im obern Bauchraum liegenden linken Ovarium; von Dr. W. Fischel. (Prag. med. Wehnschr. IX. 2. p. 14. 1884.)

Eine 31 J. alte, zum 7. Male schwangere Frau hatte ihre früheren Geburten und Wochenbetten glücklich überstanden; nur einmal war ein Arzt hinzugerufen worden. Auch die letzte Schwangerschaft war normal verlaufen. Die Wehen, welche zuerst am 29. Jan. 1883 eintraten, wurden während der nächsten Tage immer stärker. Das Wasser war bereits abgegangen, die Geburt rückte trotzdem nicht vorwärts, die Hebamme glaubte jedoch einen Nabelschnurvorfall zu finden.

Vf. fand die Portio vaginalis ganz kurz, den äussern Muttermund über kreuzergross eröffnet. Etwas über demselben lag der noch bewegliche Schädel des Kindes mit der kleinen Fontanelle nach rechts. Die hintere Vaginalwand war von einem hinten in das kleine Becken sich herabsenkenden Tumor vorgedrängt; am untern Umfange des Tumors waren haselnussgrosse, leicht verschiebbare Knoten zu fühlen, welche ohne Zweifel die Hebamme zu der Annahme eines Nabelschnurvorfalls verleitet hatten. Die weitere Untersuchung ergab, dass das Geburtshinderniss durch eine im kleinen Becken eingekeilte Ovariengeschwulst bewirkt wurde, und dass jener mit Knoten versehene bewegliche Strang eine Hydrosalpinx war. Während einer Wehenpause wurde nun der Versuch gemacht, die incarcerirte Ovariengeschwulst zu reponieren, was auch ohne grosse Schwierigkeit gelang, worauf dann der Kopf in das Becken eintrat. Da jetzt die Wehen sehr nachgelassen hatten, beendigte Vf. die Geburt mit der Zange. Das Kind kam unverletzt, lebend, wiewohl etwas asphyktisch zur Welt. Nach 20 Min. ging die Nachgeburt ab, worauf ein linksseitiger Ovarientumor deutlich in der Nabelgegend zu fühlen war, während der rechte, reponirte, sich kaum mehr durch äussere Untersuchung constatiren liess. Das Wochenbett verlief ganz ohne Störung.

Als interessant bei diesem Falle hebt Vf. die Combination von Schwangerschaft mit bilateralem Ovarientumor hervor. Besonders bemerkenswerth ist aber der glückliche Ausgang für die Mutter, da nach der Zusammenstellung von Olshausen in allen andern derartigen Fällen die Mutter das Leben einbüsste.

Was endlich noch die Behandlungsweise solcher Geburtsfälle betrifft, so hält es Vf. für gut, zunächst die Reposition, selbst mit einiger Gewalt, zu versuchen, erst wenn dieser Versuch erfolglos bleibt, sei zur Punktion zu schreiten. Sollte wirklich Ruptur der Cyste in Folge der Repositionsversuche eintreten, so ist dieser Vorgang immer noch weniger gefährlich, als die Punktion. (H ö h n e.)

274. **Perimetritis dissecans post partum, Necrosis uteri**; von Dr. M. Ispolatowskaja. (Wratsch 6. — Petersb. med. Wchnschr. N. F. I. 10. p. 92. 1884.)

Am 27. Juni wurde eine 26jähr. Bäuerin in Prof. Sla wjanski's Klinik aufgenommen mit der Diagnose Endometritis sub partu. Die Conjugata vera war 8 cm lang, am Uterus ein leichter Constriktionsring nachweisbar. Am Tage nach der Aufnahme wurde die Perforation des vorliegenden Kopfes gemacht und der kleine Kranio-klaster angelegt. Die Operation dauerte 1 Stunde. Die Placenta ging 10 Min. darauf spontan ab. Die Uterushöhle wurde mit 2proc. Carbonsäurelösung ausgespült.

Am 2. Juli erschien der Ausfluss stark überriechend, der Uterus sehr empfindlich. Das Fieber stieg am 5. Juli bis 39,9°. Aus der Uterinhöhle entleerten sich gangränöse Fetzen. Am 12. Juli bestand das ausgesprochene Bild einer Pelvi-Peritonitis, die nur allmählig abnahm. Am 26. Juli Abends fand man in der Vagina eine aus dem Collum uteri herausragende Masse, die sich leicht extrahieren liess. Sie war 26 cm lang, 12, resp. 9 cm breit und oben 1,8 cm, in der Mitte 1 cm und unten 6 mm dick. Schon makroskopisch entsprach das Gewebe dieser Geschwulst dem des Uterus und die mikroskop. Untersuchung bewies, dass die ausgestossene Masse dem Uterus angehörte. Sofort nach der Ausstossung wurde die Schwellung des Unterleibes geringer. Sieben Tage später gingen durch die Vagina Kothmassen ab, es hatte sich offenbar zwischen der gewesenen Uterushöhle und einer Dünndarmschlinge eine Kommunikation gebildet; am 51. Tage nach der Ausstossung wurde zwar wieder eine kleine Menge Darmkoth durch den After entleert, jedoch erst Anfang October hatte sich die Fistel völlig geschlossen. Bei der Untersuchung liess sich jetzt kein Corpus uteri finden, die Vagina erschien im obern Theile narbig contrahirt, das Os uteri war vorhanden. Pat. verliess die Klinik in gutem Ernährungszustande als Genezene.

Die Entstehung der Nekrosis sucht Vf. in dem Umstande, dass der Kopf des Kindes, lange im Beckenausgange stehend, einen bedeutenden Druck auf das untere Segment des Uterus ausgeübt hatte.

(H ö h n e.)

275. **Ueber Wachsthumfieber — *Fèvre de croissance***; von Dr. Octave Guillier und Dr. Bouilly. (Gaz. des Hôp. 130. 136. 137. 1883.)

Dr. O. Guillier berichtet über einen Fall von einem Körperwachsthum von 4 cm binnen 5 Monaten bei einem 12jähr. Mädchen und benutzt denselben als Beweis, dass es möglich sei, dass das Wachsthum einen wohl zu erkennenden pathologischen Zustand abgiebt, wie diess 1839 bereits Richard (zu Nancy) in seinen Kinderkrankheiten für aussergewöhnliche Fälle zugiebt. Auch Regnier spricht sich in seinen Wachsthumskrankheiten (1860) ähnlich aus. G. hält die Beobachtungen von fieberhaften Zuständen, die im Moment eines gesteigerten Wachsthums auftreten, für nicht selten. Bouchut berichtete über den merkwürdigen Fall, in welchem ein 25 Monate altes Kind binnen 6 Wochen um 8 cm wuchs, während dieser Zeit aber an remittirendem Fieber litt, welches er mit dem Wachsthum in Verbindung bringt. Bouilly hat sich ausführlich über den Zusammenhang zwischen Fieber und Wachsthum schon 1880 in einem Artikel der Revue mensuelle de Méd. et de Chir. ausgesprochen.

Med. Jahrb. Bd. 202. Hft. 2.

Das 12jähr. Mädchen, das G. beobachtete, war bis zum 7.—8. Lebensjahre sehr zurückgeblieben, ohne eine schwere Krankheit durchgemacht zu haben. Im 8. Jahre kräftigte sich die Constitution in Folge eines sehr stärkenden Verfahrens, das ein Arzt vorgeschrieben hatte. Im Alter von 11 Jahren trat eine leichte Bronchitis ein, welche bei dem anämischen Kinde mit scrofulösem Habitus sehr ernstlich behandelt wurde. Einige Monate später trat ein nässendes Ekzem an der rechten Seite des Halses auf. Dabei wurde das Aussehen des Kindes blühend, so dass es auf Wunsch der Eltern in eine Pension geschickt wurde. Aus derselben in die Osterferien zurückgekehrt, wurde das Kind von Convulsionen befallen, so dass man an eine Meningitis gedacht hatte. G. constatirte hohes Fieber mit allen Begleiterscheinungen und mit heftigen Schmerzen, so dass das Kind fortwährend laut aufschrie, ganz besonders, sobald der Arzt die Untersuchung beginnen wollte. Dieser Schmerzzustand bestand seit 12 Stunden. Ausser einem kleinen Chamillenklystir und Einwicklungen der Unterextremitäten in mit Senfpulver bestreute Watte liess G. zweimal (mit 1stündiger Pause) $\frac{1}{2}$ g Chinin. sulphur. nehmen. Am nächsten Tage fand G. nach einer guten Nacht bedeutende Abnahme sämtlicher Erscheinungen bis auf leichte Steifigkeit der Glieder. Nachträglich erfuhr G., dass am Tage vor Beginn der Erkrankung eine starke Ueberanstrengung durch einen Spaziergang und in Folge dessen eine hochgradige Uebermüdung stattgefunden hatte. Bei der nächsten Untersuchung konnte G. Schmerzpunkte oberhalb der Gelenkverbindungen in der Zona epiphysaria, jedoch keine Schwellung an den Gelenken nachweisen. Die Körperlänge betrug 105 Centimeter. Dem guten Tage folgte eine schlechte Nacht. Nun zeigten sich beide Kniee beträchtlich geschwollen, die überliegende Haut war roth und heiss, wie im Beginn eines phlegmonösen Abscesses. Die Fuss- und Schultergelenke waren eben so schmerzhaft, wie in der vorhergehenden Nacht. Die Temperatur stieg bis zum Abend des folgenden Tages von 39 bis auf 40°C., ohne dass am Morgen eine Besserung der Schmerzen eingetreten wäre. Dabei waren stets leichte Delirien vorhanden. Die Behandlung bestand in Verabreichung von 25 cg Chinin stündlich (4mal) und Einwickeln der Glieder in mit Chloroform und Chamillenöl benetzte Watte. Am nächsten Morgen begann die Besserung, die 2 Tage hindurch fortschritt, worauf die Bewegungen der Kniee plötzlich wieder sehr schmerzhaft wurden. Dieser Zustand hielt 7 Tage an; die Behandlung bestand in Anwendung von Bonnet's halbrunder Schiene (Gouttière), mittels welcher eine leichte Compression der befallenen Gelenke ausgeübt wurde. Fünf Wochen nach Beginn des Leidens wurde die Schiene entfernt, die Schwellungen waren beseitigt, nur die untern Enden des Femur waren noch gross und bei Druck empfindlich. Binnen 1 Monat war das Kind um 3 cm gewachsen, es maass jetzt 108 cm; in den nächsten 4 Monaten die Länge noch um 1 cm zu. Auch jetzt waren die untern Femurepiphysen noch geschwollen, aber nicht mehr schmerzhaft. Es wurde deshalb eine Kur in Nizza vorgenommen.

G. hält diesen Fall für einen Typus des „Wachsthumfiebers“. Nach Ansicht des Ref. hat es sich um eine entzündliche, daher fieberhaft verlaufende Erkrankung der Epiphysen gehandelt, durch welchen Reiz ein grösseres Längswachsthum der Röhrenknochen erzeugt wurde; der Name Wachsthumfieber ist daher ein unpassender.

Dr. Bouilly theilt in einem Briefe an G. mit, dass er seit seiner ersten Veröffentlichung im J. 1880 in einer sehr grossen Anzahl von Fällen Wachsthumfieber beobachtet habe. Als charakteristisch bezeichnet er den bestimmten Fieberverlauf und sowohl

spontane, als künstlich zu erzeugende Schmerzen, welche in der Wachstumszone der Knochen ihren Sitz haben und als Folgezustand rapider Längenwachstumszunahme des Kranken zu betrachten sind.

Die betr. Kranken standen im Alter zwischen 5 und 21 Jahren. Das sogen. Wachstumfieber, als dessen höchsten Grad B. die akute infektiöse Osteomyelitis betrachtet, entsteht durch Ermüdungen, prolongirte Märsche, lange anhaltendes Stehen, durch Turnen und Schwimmen. Der Zusammenhang zwischen diesen Schädlichkeiten und der fragl. Affektion beruht nach B. darauf, dass durch die Ueberanstrengung in der Gegend der Epiphysenzone Produkte der Zersetzung in den Kreislauf gelangen, welche die gewöhnlichen Ausführungswege nicht schnell genug eliminiren können, so dass ihre Anhäufung im Blute eine momentane Infektion mit Fieber und allen seinen Folgen erzeugt.

B. unterscheidet 3 verschiedene Formen: 1) eine akute und rapide, die häufigste und leichteste; 2) eine akute prolongirte, im Allgemeinen sehr schwer; 3) eine sich länger hinschleppende Form. Sämmtliche Formen charakterisiren sich durch Fieber und Knochenschmerzen, von denen die spontan auftretenden für den Arzt von geringerer Bedeutung sind, als die durch Druck hervorgerufenen. Es giebt ganz bestimmte Schmerzpunkte, wie bei Neuralgien. Der Schmerz sitzt stets in der nächsten Umgebung der Epiphyse des Knochens in der Breite eines Fingers. — Der häufigste und intensivste Schmerz findet sich in dem untern Ende des Femur. Lässt man den Knochen zwischen 2 Fingern durchgleiten, so entsteht an der betreffenden Stelle ein lebhafter Schmerz, besonders an der Innenseite. Sodann findet man einen Schmerzpunkt an der vordern Partie der Inguinalgegend, wo ein Druck gegen den Cruralbogen die Empfindlichkeit des Collum femoris wahrnehmen lässt. Fast eben so häufig ist die Empfindlichkeit der Schulter. Bei der akuten rapiden Form tritt

ohne Prodrome das Fieber plötzlich, meist Abends oder während der Nacht ein, dauert 24—36 Std., selten länger, und verschwindet plötzlich. Bei der akuten prolongirten Form gehen meist einige Tage lang Fröste, Unwohlsein, Appetitlosigkeit vorher. Auch hier ist, wie B. durch ein Beispiel belegt, das vorwaltende Zeichen der äusserst lebhaft Schmerz bei Druck auf die Gegend der obern und untern Femurepiphysen. Das Fieber steigt sehr schnell und kann bis zu 9 Tagen anhalten. B. stellt die Diagnose stets durch Ausschluss und durch das Constataren der charakteristischen Schmerzpunkte. Ist diess geschehen, so kann man nach seiner Erfahrung, trotz der Schwere der Erscheinungen, die Prognose günstig stellen. Die Dauer der sich hinschleppenden Form ist unbegrenzt; es reihen sich Fieberanfalle, durch Wochen oder Monate lange Intervalle getrennt, mit grösster Unregelmässigkeit und Hartnäckigkeit aneinander.

Bei allen diesen Formen muss man die Zunahme der Körperlänge im Auge behalten; sie kann in 8—10 Tagen 1—2 cm betragen. In Bezug auf die Diagnose sind hauptsächlich der akute Gelenkrheumatismus und der Typhus zu berücksichtigen. B. führt hier einen interessanten Fall an, in welchem ein Mädchen ausser heftigen Kreuzschmerzen und allgemeinen Schmerzen in allen Gliedern besonders über grosse Druckempfindlichkeit und Schmerzhaftigkeit der ganzen Wirbelsäule, vorzüglich im untern Theile des Dorsalabschnitts, klagte. Ausser den charakteristischen Epiphysenschmerzen bestand auch an der Crista ilei und am axillaren Rande der Scapula Empfindlichkeit gegen Druck. Die Kr. wuchs in dem betr. Jahre um 11 Centimeter.

Die Behandlung besteht hauptsächlich in Einhaltung von Ruhe und Anwendung entsprechender Gaben von Chinin. Dass auch nach der Genesung übermässige Körperanstrengungen zu vermeiden sind, versteht sich von selbst. (K o r m a n n.)

VI. Chirurgie, Ophthalmologie u. Otiatrik.

276. Ueber die **Exstirpation gutartiger Bauchgewächse** (*die Laparotomie*); von Prof. Dr. E. Rose. (Deutsche Ztschr. f. Chir. XIX. 1. p. 24. 1883.)

Die Ansichten über die Frage: wann soll man wegen solider Geschwülste gutartiger Natur die Bauchhöhle öffnen, gehen noch heute weit auseinander: so früh wie möglich und gar nicht.

R. operirte in mehreren Fällen enorme Bauchgeschwülste, welche durch die mechanischen Folgen ihrer Grösse das Leben auf das Aeusserste bedrohten. Alle diese Operirten gingen an Collapsus zu Grunde, obgleich die Blutung eine geringfügige gewesen war. Die Operationen wurden wegen Myom und Sarkom des Uterus bei 45, resp. 36 Jahre alten Frauen und wegen eines sarkomatös degenerirten Fibrom bei einem 27jähr. Manne ausgeführt. In den beiden

ersten Fällen fand sich bei der Sektion Dilatation, resp. Dilatation und Atrophie des rechten Ventrikels, in dem 3. Atrophie des Zwerchfells. Eine andere Ursache für die Entstehung dieser Affektionen aufzufinden, als die Bauchtumoren, war nicht möglich.

Weitere Erfahrung muss darüber entscheiden, ob in diesen Cirkulations- und Respirationsstörungen in der That das normale Ende solider Bauchgeschwülste bei unbegrenztem Wachstum zum Ausdrück kommt. Diese grossen Tumoren scheinen um so schneller, je blutreicher sie sind, funktionelle Störung der Herzthätigkeit mit Dilatation der rechten Herzseite hervorzurufen, Erscheinungen, die nach der Entfernung verschwinden können; bei längerer Dauer wird die Dilatation eine bleibende werden und schlusslich zur Atrophie des Herzens führen. Je weiter dieser Process fortschreitet, um so mehr droht

der Tod durch Herzschwäche oder nach der Operation an Collapsus, unter dem Bilde der Cyanose und Asphyxie.

Will man den Pat. retten, so muss dieser Process unterbrochen werden, ehe es am Herzen zu irreparablen Störungen kommt. Die Ursache der Herzdilatation ist darin zu suchen, dass die aus den Bauchtumoren ausfliessende kolossale Masse von Blut die venöse Seite des Herzens stärker als sonst ausdehnt. Man sollte die Operation also vornehmen, wenn der Tumor sich der Nabelhöhe nähert. Eine weitere Indikation bilden *chronische Blutungen* und endlich noch die *Reizung des Bauchfells*, welche besonders gern bei beweglichen Bauchtumoren sich einstellen wird und sich durch Ascites äussert.

(Deahna.)

277. Ueber arterielle Blutungen; von Dr. D. v. Kireeff in Petersburg. (Verh. d. physiol. Ges. zu Berlin am 20. Juli 1883. — Arch. f. Anat. u. Physiol. [physiol. Abth.] 1884. p. 156.)

Vf. hat auf Anregung von Prof. Kronecker in der speciell physiolog. Abtheilung des Berliner physiolog. Instituts eine Reihe interessanter Experimente über arterielle Blutungen angestellt.

Zunächst führt Vf. in einer Tabelle 13 Versuche an, in welchen er Hunde aus verschiedenen Arterien hat verbluten lassen. Von jedem Versuchsthiere ist genau registriert das Körpergewicht, der berechnete Blutgehalt ($\frac{1}{13}$ des Körpergewichts), der Blutdruck, die geöffnete Arterie, die entleerte Blutmenge, der Blutverlust in Procenten des berechneten Blutgehaltes, die Zahl der Aderlässe, die Lebensdauer nach der letzten Blutentleerung.

Aus diesen Versuchen geht nun einmal hervor, dass kräftige Hunde sich durch ununterbrochene Hämorrhagie aus einer Art. carotis oder cruralis verbluten können; fernerhin dass aus kleinern Arterien, in welchen aber der Blutdruck ungefähr eben so hoch ist wie in den grössten Arterien, verhältnissmässig nur wenig Blut ausfliesst und die Blutung dann steht, obwohl der Druck nicht oder nur unbedeutend sinkt. Dass für die Grösse des Blutverlustes aber das Kaliber der Arterien nicht allein maassgebend ist, zeigen einige Versuche, wo die rechte Cruralarterie noch Blut entleerte, während diess aus der linken nicht mehr der Fall war. Ist das Lumen eines angeschnittenen Gefässes nicht durch ein Gerinnsel verstopft, ist der Blutdruck noch mächtig, ist das Gefäss selbst noch gefüllt und pulsirt, so kann das Versiechen des Blutausflusses nur durch eine Contraction des Gefässes bedingt sein. Dieser Tonus kann auch in einer grossen Arterie wie in der Cruralis zu einem völligen Verschlusse des Lumen führen. Hierfür spricht die Nachblutung, welche in dem einen Versuche aus derselben Arterie eintrat, nachdem die Blutung 1 Std. gestockt hatte. Dieser Gefässtonus tritt auch ein nach Abtrennung des Rückenmarks, ist also nicht centralen Ursprungs. Der Tonus erstreckt sich nicht zugleich auf die gleichnamigen Ge-

fässe der andern Seite, sondern ist lokal. „Es ist also das Ausfliessen, welches die Contraction des offenen Gefässzweiges veranlasst.“

Fernerhin hat Vf. durch einige Experimente nachgewiesen, dass die Ausflussgeschwindigkeit sich unabhängig vom Blutdrucke ändert, wie diess auch schon v. Lesser bei seinen Transfusionsversuchen gesehen hatte. Die Gefässcontraktion wurde vermehrt durch beschleunigten Blutausfluss. Die Wahrscheinlichkeitsannahme, dass dann ein verlangsamter Strom den Tonus mindern würde, bewies Vf. dadurch als richtig, dass er den Blutausfluss vor, während und nach Vagusreizung prüfte und verglich.

Weiterhin suchte Vf. zu ermitteln, „ob diejenigen Mittel, von denen man voraussetzt, dass sie auf die peripheren Gefässnervennetze lähmend oder erregend wirken, die eben beschriebene Selbstregulierung des Blutausflusses zu stören geeignet sind“. Vf. experimentirte mit dem wichtigsten dieser Mittel, mit dem Chloral. Bekanntlich hat Cyon nachgewiesen, dass die Reizung des Gefässnervensystems den Blutdruck bei einem mit starken Dosen von Chloral vergifteten Thiere nicht mehr erhöht, während Mosso gezeigt hat, dass es dabei zu einer Lähmung der peripheren Gefässe kommt und hierdurch der Blutdruck zum Sinken gebracht wird. Bei einem mit Chloral narkotisirten Hunde zeigte sich nun auch, dass die Ausflussgeschwindigkeit die gleiche bleibt, während der Blutdruck sinkt. Fernerhin ergab sich aber bei diesem die bemerkenswerthe Thatsache, dass der Einfluss der Kaliberungleichheiten durch Chloral aufgehoben wird, denn nachdem kein Blut mehr aus der Cruralis floss, zeigten sich auch die Carotiden blutleer.

Aus diesem Versuche ergibt sich also namentlich die eine auch praktisch bedeutungsvolle Thatsache, dass Thiere in der Chloralnarkose profusere Blutungen erleiden und diese schwerer stehen, als unter normalen Verhältnissen. Mosso hat gefunden, dass asphyktisches Blut die Arterien, durch welche es fliesst, verengt. Vf. hat die Verblutung durch zuvor längere Zeit blutleere Arterien erfolgen lassen und dabei beobachtet, „dass die Ausflussgeschwindigkeit durch zuvor blutleere Gefässe bedeutend kleiner ist als durch blutgefüllte“.

Am Schlusse seiner Mittheilungen geht Vf. noch kurz auf die Frage ein, warum nach dem Tode die Arterien blutleer sind. Eine Erklärung hierfür giebt die eben erwähnte von Mosso gefundene Thatsache, dass die Arterien sich verengern, wenn das in ihnen fliessende Blut asphyktisch wird. Es entleeren sich dann kräftige Arterien nicht nur nach der Peripherie, sondern auch nach dem Centrum hin; diese Contractionen müssen aber verschiedene Strecken der Arterien gleichzeitig ergreifen. „Was in die Capillaren gepresst ist, gelangt in das widerstandslose Venengebiet. Ein Theil des Blutes, der bis in die allergrössten Arterien zurückgedrängt ist, bleibt dort. Also nur die allergrössten Stämme contrahiren sich nach dem Tode nicht vollständig. Die Reize zur

Contraction bilden sich höchstwahrscheinlich in Folge der Blutleere. Wir haben aber schon gesehen, dass ebenso wie Blutleere auch schneller Blutausfluss die ausführenden Arterien verengt. In diesem Falle muss man wohl annehmen, dass die überreiche Sättigung mit O-haltigem Blute die Erregbarkeit steigert, so dass früher unwirksame Reize nunmehr Bewegungen auslösen. Jedenfalls sind beide Vorgänge sehr nützlich. Durch die Widerstände Seitens der durchströmten offenen Gefässe wird die Blutströmung nach den geschlossenen Gebieten hingeleitet, durch die Contraction anämischer Bezirke das centrale Gefässsystem, welches dem kleinen Kreislaufe das Blut zu-leitet, gefüllt erhalten. (P. Wagner.)

278. Ueber nervöse Störungen nach Gelenkaffektionen; von Dr. George W. Jacoby in New York. (Journ. of nerv. and ment. dis. N. S. IX. p. 185. April 1884.)

In früherer Zeit hat man die so häufig nach Erkrankungen der Gelenke auftretende atrophische Paralyse der Muskulatur nicht beachtet oder nicht richtig gedeutet. Hippokrates erwähnt zwar schon diese Thatsache, dann hat aber erst J. Hunter dieses Verhältniss näher untersucht, indessen fälschlicher Weise die trophoneurotischen Störungen auf Rechnung „of sympathy“ gesetzt. Es ist diese Erklärung sicher ebenso unrichtig wie die einiger späterer Autoren, welche als Ursache einen reflektorischen Vorgang annehmen. Nach Hunter ist es Malgaigne, der im J. 1836 über den fraglichen Gegenstand eine Arbeit veröffentlicht hat. Ausgedehntere Studien über die nach Gelenkentzündungen auftretenden trophischen Störungen wurden aber erst in den letzten Jahren angestellt. Namentlich sind die Arbeiten von W. Mitchell, Duchenne, Verneuil, J. Paget und vorzüglich von Charcot und seiner Schule hier zu erwähnen. Zur Zeit kann es keinem Zweifel unterliegen, dass die im Gefolge von den verschiedensten spontanen oder traumatischen Gelenkentzündungen auftretende Paralyse, welche gewisse Muskeln oder Muskelgruppen vorzugsweise befällt, in direktem Zusammenhange mit diesen Gelenkaffektionen steht. Dieses Verhältniss ist nicht nur durch klinische Erfahrungen bewiesen, sondern namentlich auch durch die Experimente von Valtat (1878) und Christin (1880). Ersterer experimentirte an Meerschweinchen und Hunden, welchen er in das Gelenk selbst oder in die Umgebung desselben entzündungserregende Einspritzungen machte. Es stellte sich meist sehr rasch nach dem Eingriff eine einfache Atrophie der Muskulatur des ganzen Gliedes, vornehmlich aber der Streckmuskeln des betreffenden Gelenks, ein. Ein sehr exaktes Experiment hat Christin gemacht, welcher einem 1 Mon. alten Hunde 3 Tropfen Senföl in das rechte Kniegelenk injicirte. Schon mehrere Tage nachher konnte man eine Atrophie der Muskulatur wahrnehmen; 12 Tage nach der Einspritzung tödtete Chr. den Hund, die beiden untern Extremitäten wurden ausgelöst und genau verglichen. Unter

Anderem zeigte die rechte Extremität in toto ein Minus von 80 g an Gewicht gegenüber der linken. Eine Vergleichung des Gewichts der einzelnen Muskeln ergab ebenfalls jedesmal eine mehr oder weniger grosse Gewichts-differenz zu Ungunsten der Versuchs-extremität.

Die Symptome, welche am häufigsten nach Gelenkaffektionen eintreten, sind Paralyse u. Atrophie der Muskeln und Hyperplasie des subcutanen Gewebes. Bisher sehr wenig beachtet worden ist das, wenn auch nicht sehr häufige, Eintreten von Anästhesie, Hyperästhesie, Analgesie, Hyperalgesie, Hautsklerose und Neuralgie. Im Allgemeinen kann man also sagen, dass sowohl die Motilität, als auch die Sensibilität und die trophischen Funktionen in mehr oder weniger hohem Grade betroffen werden. Das erste auffällige Symptom, das verschieden lange Zeit nach Auftreten der Gelenkaffektion sich bemerkbar macht, ist ein Verschwinden der vorher gut ausgeprägten Muskelcontouren; die Extremität bekommt ein etwas gedunsenes Aussehen. Meist betrifft diese Veränderung nur die Extensoren; dauert aber die Gelenkentzündung längere Zeit, so werden auch die übrigen Muskeln in mehr oder weniger grosser Intensität mit befallen. Die Contraktionsfähigkeit der Muskulatur wird geringer und kann schliesslich ganz erlöschen. Die elektrische Muskeleerregbarkeit ist nur selten die normale, in den allermeisten Fällen ist sowohl die faradische, als auch die galvanische Erregbarkeit ganz bedeutend herabgesetzt. In weit vorgeschrittenen Fällen kann man nur mit dem stärksten Strome noch Contraktionen erhalten. Entartungsreaktion ist nicht vorhanden. Denselben elektrischen Befund hatten auch Rumpf u. Erb, welche hauptsächlich die Nervenstörungen nach Schulter- und Knieaffektionen untersuchten. Ueber die Zeit, in welcher diese Paralysen zuerst bemerkbar werden, schwanken die Angaben. Während Valtat in einem Falle von traumatischer Gelenkentzündung die Paralyse bereits 24 Std. nach dem Trauma constatiren konnte, konnte Vf. diess in keinem Falle vor dem 3. Tage. Freilich bekommen die Neurologen die betr. Fälle meist erst dann zu sehen, wenn bereits vollständige Paralyse besteht. Nicht zu vergessen ist, dass auch Fälle vorkommen, wo die Gelenkentzündung bereits Monate besteht, ehe irgend eine Spur von Paralyse bemerkbar wird. In der Regel folgt auf die Paralyse eine Atrophie der betroffenen Muskeln. Descosse, Christin u. A. wollen auch Fälle beobachtet haben, wo die Atrophie trotz ausgesprochener Paralyse vollkommen ausblieb. Vf. dagegen hat nur Fälle beobachtet, wo die nach seiner Meinung sicher bestehende Atrophie der Muskulatur durch mehr oder weniger hochgradige Hypertrophie des subcutanen Fettgewebes verdeckt wurde. Namentlich konnte Vf. nach Schultergelenkaffektionen beobachten, dass die Hypertrophie des subcutanen Fettgewebes in ganz direktem Zusammenhange mit der Muskelatrophie stand. Die Atrophie, welche der

Paralyse niemals vorausgeht, ist eine ausgesprochen progressive, wenn nicht zur rechten Zeit eine entsprechende Behandlung eingeleitet wird. Nach manchen Autoren sollen auch Contracturen eintreten. Vf. konnte in 30 Fällen, welche er seit Anfang 1883 gesehen hat, niemals irgend welche Contractur nachweisen. Die Sensibilitätsstörungen, welche im Verein mit motorischen Störungen oder allein auftreten, bestehen in Hyperästhesie u. Hyperalgesie, Anästhesie und Analgesie. Namentlich die beiden erstern treten meist ziemlich frühzeitig ein. Die neuralgischen Schmerzen, welche ebenfalls in manchen Fällen beobachtet worden sind, zeigen einen mehr dumpfen Charakter.

Was die *Diagnose* der nervösen Störungen nach Gelenkaffektionen anlangt, so ist es namentlich auch prognostisch äusserst wichtig, dieselben nicht mit der *progressiven Muskelatrophie* zu verwechseln. Vf. glaubt, dass in einer Reihe von Fällen, wo Heilung der progressiven Muskelatrophie eingetreten sein soll, es sich um die Atrophie nach Gelenkaffektionen gehandelt hat. Drei Symptome sind es vorzüglich, durch welche sich die progressive Muskelatrophie auszeichnet, einmal durch das Vorhandensein der Entartungsreaktion, dann dadurch, dass die Atrophie der Parese vorausgeht, und endlich dadurch, dass in den meisten Fällen von progressiver Muskelatrophie entweder gar keine oder erst spät Sensibilitätsstörungen auftreten.

Vf. hat während des letzten Jahres 30 Fälle von nervösen Störungen nach Gelenkaffektionen beobachtet. Die meisten Fälle — 10 — betrafen das *Schultergelenk*. Aus diesem Material zieht er zunächst folgende Schlüsse: In allen Fällen, mit Ausnahme derer, welche das Fuss- oder Handgelenk betrafen, waren die afficirten Muskeln die Extensoren der erkrankten Gelenke. In den Fällen von Hand- oder Fussgelenkaffektion war die Atrophie descendirend anstatt ascendirend; die Extensoren waren nicht intensiver befallen als die andern Muskeln. In den Fällen von Fingergelenkentzündung erkrankten zuerst und am intensivsten die MM. interossei.

Zur Erläuterung des Gesagten theilt Vf. 3 sehr instructive Fälle etwas ausführlicher mit: Einen Fall von traumatischer *Kniegelenkentzündung*, wo sich 7 Tage nach dem Trauma die ersten paralytischen Symptome zeigten; einen 2. Fall von traumatischer Kniegelenkaffektion, wo Vf. bereits 72 Std. nach dem Unfälle beginnende Paralyse constatiren konnte; endlich einen Fall von gewöhnlicher Verstauchung des *Fussgelenks* (Periarthritis), wo Vf. 4 Mon. danach eine hochgradige Paralyse und Atrophie der ganzen Extremität bis herauf zum Glutäus fand. Gerade dieser letzte Fall ist ein treffendes Beispiel für den zuerst von Charcot aufgestellten Satz, dass die Schwere der Gelenkaffektion und die Schwere der darauf folgenden Nervenstörungen nicht mit einander parallel gehen. Dass nicht nur wahre Gelenkentzündungen, sondern auch sogen. Periathritiden häufig schwere trophische Störungen nach sich zie-

hen, konnte Vf. namentlich für das Schultergelenk mehrfach constatiren.

Ueber die *Pathogenese* der Nervenaffektionen nach Gelenkleiden ist viel gestritten und geschrieben worden. Hunter's Ansicht haben wir bereits erwähnt. Die demselben folgenden Autoren, welche über Paralysen nach Humerusluxationen geschrieben haben, beschuldigten als Ursache den Druck des dislocirten Oberarmkopfes auf die Nerven. Roux (1845) meinte, dass es der Gelenkerguss wäre, welcher auf die Nerven drückte und so Paralyse und Atrophie bewirkte. Andere wiederum beschuldigten den Druck der bei Gelenkaffektionen applicirten festen Verbände. Gosselin (1859) war der Erste, welcher sich sehr energisch und mit treffenden Argumenten gegen die Drucktheorie aussprach. Es folgte dann die Zeit, wo man meinte, die Muskelatrophie werde durch die Inaktivität verursacht. Aber diese Ansicht, wenn sie auch für einige wenige Fälle gelten mag, steht in Widerspruch mit der klinischen Erfahrung. Denn einmal giebt es eine grosse Reihe von Fällen, wo trotz lange dauernder Inaktivität eines Gliedes keine Spur von Paralyse eintritt; dann aber kommen wieder Fälle vor, wo die Paralyse bereits so kurze Zeit nach Eintritt eines Gelenkleidens ausgesprochen ist, dass man sie unmöglich auf Inaktivität zurückführen kann.

Im J. 1875 stellte Vulpian die Reflextheorie auf. Danach werden die paralytischen und atrophischen Symptome durch Reflexe verursacht, welche von den peripherischen Ausstrahlungen gewisser sensibler Nerven auf die graue Rückenmarkssubstanz übertragen werden. Ausser Charcot u. Descosse haben wohl alle andern Autoren diese Theorie von Vulpian adoptirt.

Die Theorie von Descosse gründet sich auf den ausserordentlich grossen Nervenreichthum der Gelenkbänder und der Gelenkkapsel. Tritt eine Entzündung des Gelenks ein, so kommt es auch zu einer Entzündung der betreffenden Nerven, welche sich zunächst in Hyperästhesie, Hyperalgesie, sowie Neuralgie kundgiebt. Im spätern Verlaufe kommt es dann zu schwerern Ernährungsstörungen der betroffenen Muskeln. Diese sehr einfache Theorie bedarf aber noch der pathologisch-anatomischen Controlen. Nach der von Charcot (1882) veröffentlichten Ansicht üben die durch die Entzündung gereizten Gelenknerven einen Reiz auf die motorischen und trophischen Rückenmarkscentren aus.

Die Hauptmittel zur Bekämpfung dieser Störungen sind der galvanische und faradische Strom, die Massage, passive Bewegungen, Muskel- und Nervenperkussion, kalte und heisse Duschen. Vf. hat die meisten Erfolge mit passiven Bewegungen und Massage — namentlich mit dem Tapottement — erzielt.

Die *Prognose* bei entsprechender Behandlung ist im Grossen und Ganzen eine gute. Freilich giebt es Fälle, welche von Seiten des Arztes eine enorme Geduld erfordern, da die Heilung nur äusserst langsame Fortschritte macht.

(P. Wagner.)

279. Zur chirurgischen Behandlung der Lungenkrankheiten ¹⁾.

Prof. Mosler, welchem wir bekanntlich die Initiative zur Wiederaufnahme der Frage des operativen Vorgehens bei gewissen Formen von Erkrankung der Lungen verdanken, behandelte auf dem 2. Congress für innere Medicin diesen Gegenstand in einem ausführlichen Vortrage ²⁾, welchen er später durch Nachträge und eine Uebersicht über die Literatur erweitert, herausgab ³⁾.

Der Lungenchirurgie sind naturgemäss ziemlich enge Schranken gesetzt, vor allzu kühnem Vorgehen kann nicht genug gewarnt werden. Die Lungenresektion ist ungeeignet beim Menschen, gänzlich zu verwerfen ist sie bei Lungenphthise.

Was die parenchymatösen Injektionen in das Lungengewebe betrifft, so haben die Hoffnungen, welche man an die Thierexperimente knüpfte, sich am Krankenbette bisher noch nicht erfüllt. Mosler selbst hat seit November 1872 verschieden starke Lösungen von Carbol- und Salicylsäure durch die Thoraxwand in die erkrankten Partien injicirt. In der Regel wurde die Injektion ohne Beschwerde ertragen; aus Furcht vor Lungenblutungen wurde nicht in die Lungenspitzen injicirt. Es ist indessen in keinem Falle (ausser bei Echinococcus) der erwartete Erfolg, Aenderung des Charakters der Entzündung, narbige Schrumpfung, vollkommene Ausheilung des Processes eingetreten. Bei *putriden Bronchitis*, auch in einem Falle von *Lungenabscess*, erfolgte nach fortgesetzten parenchymatösen Injektionen von concentrirter Salicylsäure-Lösung vorübergehende Aenderung des übelriechenden Sputum, von Dauer war dagegen die Wirkung nicht. Bei *akuter Lungengangrän* blieb der Erfolg gänzlich aus.

Auch die Injektion von Medikamenten in *Lungencavernen* war von keinem Erfolg begleitet. Deshalb trat M. wieder dem alten Gedanken der Eröffnung der Lungencavernen von aussen näher, in einem Falle anfangs mit glänzendem Erfolge.

Der betr. Kr. hatte in dem linken obren Lungenlappen eine grosse bronchektatische Caverne. Nach gemachtem Hautschnitt (14. Jan. 1875, Prof. Hüter) wurde durch Einbohren einer Kornzange die vordere Cavernenwand eröffnet, der Inhalt entleert und eine Kanüle eingelegt, welche allmählig die sich in der Tiefe entwickelnden Granulationen verdrängten. Die Wunde verheilte gänzlich. Tympanitischer Schall und Rasselgeräusche waren verschwunden, allmählig zog sich die Thoraxwand ein. Die Stelle war beim Percutiren völlig schmerzlos. Die Kräfte hatten sich bei Entlassung des Kr. Ende März bedeutend gehoben, das Körpergewicht zugenommen. Nach Verlauf von 8 Mon. indessen stellten sich wieder Brustbeschwerden ein. Diessmal waren auch in der rechten Lungenspitze Dämpfung und Rasselgeräusche nachzuweisen. Der Tod erfolgte am 25. März

1876. Die *Sektion* ergab allgemein verbreitete Tuberkulose mit amyloider Degeneration aller Organe.

Von grosser Wichtigkeit für die Beurtheilung solcher Fälle ist der Nachweis, ob die Krankheit noch circumscripirt, oder ob das übrige Lungenparenchym bereits inficirt ist. Denn alle Cavernen, die von Tuberkulose herrühren, oder damit complicirt zu sein pflegen, müssen so lange ein *Noli tangere* für die operative Behandlung sein, bis ein spezifisches Mittel für den Bacillus der Tuberkulose gefunden sein wird.

Ein lohnendes Feld für die operative Behandlung versprechen die *Lungenechinokokken* zu werden. Weiterhin liegt der Gedanke nahe, zur Entfernung von *Fremdkörpern*, die auf natürlichem Wege aus den Bronchien nicht entleert werden und durch ihr Verbleiben die schlimmsten Zufälle herbeiführen können, trichterförmige Kanäle mittels des Thermokauter zu bilden. M. ist ein Fall erinnerlich, wo nach Verschlucken eines Zahnes schmerzhaftes Gefühl an einer bestimmten Stelle der rechten Brustseite und Lungengangrän entstand. Einige Zeit vor dem am 23. Krankheitstage erfolgenden Tode wurde der Zahn expektorirt.

Wir wollen hier eine dieser ganz analoge Beobachtung einschalten, in welcher die Operation von verhältnissmässig gutem Erfolge begleitet war.

Dr. J. K. Fowler (Brit. med. Journ. May 31. 1884. p. 1046) behandelte einen 47jähr. Mann, welchem im Nov. 1884 ein Zahn extrahirt worden war. Der Zahn war nicht aufzufinden. Als der Kr. von dem Stuhl aufstand, wurde er von hochgradiger Dyspnöe befallen, zugleich fühlte er Schmerz über der rechten Brustwarze. In den nächsten Wochen heftige Hustenanfälle. Bei einer Untersuchung, 2 Mon. später, fand sich ausser katarrhischen Erscheinungen der rechten Lungenspitze, an der Basis der rechten Lunge eine Caverne von ziemlicher Grösse. Man beschloss später, dieselbe zu punktiren (2. Mai 1883), da das Allgemeinbefinden des Kr. sehr gestört war. Die Punktion erfolgte zwischen 8. u. 9. Rippe, der Operateur (Dr. Marshall) glaubte den Zahn zu fühlen. Es war indessen keine Caverne, sondern nur ein grosser Bronchus eröffnet worden, doch verminderten sich die Symptome der Caverne und das Allgemeinbefinden besserte sich. Nach ungefähr 5 Mon. wurde die Drainageröhre entfernt u. die Oeffnung verheilte. Am 27. Mai 1884 war die rechte Lungenspitze frei von Erkrankung, eine kleine Caverne war noch vorhanden, doch ging es dem Kr. recht gut. Tuberkelbacillen fanden sich im Sputum nicht vor.

Auch bei *akuten Abscessen*, bei akuter Lungengangrän aus andern Gründen, rath Mosler, wenn fauliges Gewebe noch nicht sequestrirt und ausgestossen ist, zu möglichst vollständiger Verschorfung der brandigen Lungenpartie. Dieselbe Indikation besteht auch für *chron. Lungengangrän*, insbesondere diejenige Form, welche nach längerem Bestehen sackartiger Bronchektasien mit Expektoration grosser Mengen putriden Sekretes einhergeht.

Die Aussichtslosigkeit medikamentöser Behandlung veranlasste M. zu operativem Einschreiten in folgendem Falle.

Ein 14jähr. Knabe, der seit einer Reihe von Jahren an sackartigen Bronchektasien gelitten hatte, wurde (19. Oct. 1882) wegen septischen Fiebers und massen-

¹⁾ Vgl. Jahrbh. CXCV. p. 269.

²⁾ Verhandlungen des Congresses für innere Medicin. 2. Congress, gehalten zu Wiesbaden am 18. bis 23. April 1883. Wiesbaden 1883. Bergmann.

³⁾ Ueber Lungenchirurgie. Ebendasselbst. Für die Uebersendung dankt verbindlich W. r.

haften putriden Auswurfs mit Fetzen brandigen Lungengewebes aufgenommen.

Ueber einer Caverne des linken obern Lungenlappens wurde im vordern 3. Intercostalraum ein Schnitt durch Haut und Muskeln geführt und ein 3 cm langes Stück der 7. Rippe resecirt, zunächst durch die verdickte Pleura ein Trokar, alsdann der Thermokauter eingebohrt. Es entquoll eine aashaft riechende Flüssigkeit. Bei der Digitalexploration fand sich eine apfelgrosse Höhle mit verschiedenen Ausbuchtungen in matschigem Gewebe, in welche einzelne für den Finger durchgängige Bronchien mündeten. Nach thunlichst vollständiger Verschorfung der brandigen Partien und wiederholter Ausspülung mit Salicylsäurelösung wurde eine lange gebogene Kornzange nach hinten und unten durchgeführt. Ihrer Spitze gegenüber wurde ein je 2 cm langes Stück der 8. und 9. Rippe subperiostal resecirt. Der Thermokauter gelangte bald in einen sehr grossen Hohlraum, aus dem sich ca. 300 ccm enorm stinkender, halbflüssiger Massen mit zahlreichen Fetzen nekrotischen Lungengewebes entleerten. Nach Verschorfung der brandigen Wandungen Einschieben eines Drainrohres durch beide Lungenlappen bis in den 3. Intercostalraum nach vorn und oben. Ausspülung und Desinficirung gelangen damit vollkommen. Das Befinden des Kr. war ein sehr gutes, bis am 24. Dec. ausser Salicylsäure, Thymol-Borsäurelösung durch die Drainröhre gespült worden war. Sofort nach deren Applikation traten heftige Laryngitis, Tracheitis und Bronchitis auf, welche am 30. Dec. den Tod herbeiführten. Die *Sektion* ergab, dass die Indikation richtig gestellt war, und dass die Operation ihre technische Aufgabe erfüllt hatte.

In Bezug auf die *Technik* der Lungenchirurgie giebt M. neben der Incision und nachfolgenden Einbohrung der Kornzange der Verschorfung mittels des *Thermokauter* und der Ausspülung mittels Salicylsäurelösung den Vorzug.

Dr. Eugen Fränkel (Deutsche med. Wochenschr. VIII. 4. p. 51. 1882) stellte eine Reihe von Experimenten über den *Einfluss von Injektionen in gesundes Lungengewebe* an. Er experimentirte ausschliesslich an Kaninchen mit weinessigsaurer Thonerde, Carbol- u. Borsäure, sowie mit Jodoform in verschieden starken Lösungen, und zwar benutzte er von dem erstgenannten Mittel 2.4- u. 5proc., von der Carbolsäure 1-, 2 $\frac{1}{2}$ -, 4- und 5proc., von der Borsäure 4proc. wässrige Lösungen, Jodoform in 5proc. ölicher Lösung. Die Injektionen wurden entweder täglich, bald nur in die eine, bald in beide Lungen gemacht, oder es wurde mehrere Tage pausirt. Die Zahl der täglichen Injektionen schwankte zwischen 1 und 6, jedesmal wurde der ganze Inhalt einer 1 g haltenden Pravaz'schen Spritze injicirt, ohne dass nur die leiseste Reaktion von Seiten des Thieres zu bemerken gewesen wäre. Während der Injektionen trat meistens keine Reaktion ein, nur bei einzelnen Thieren erfolgten Hustenstösse. Das Allgemeinbefinden der Thiere war gut. Die anatomischen Veränderungen an den Lungen theilt F. in primäre, im unmittelbaren Anschluss an das durch die Punktion gesetzte Trauma entstandene, und in sekundäre, wie sie sich im Gefolge der durch das Trauma erzeugten Produkte und unter dem Einfluss des durch die injicirte Flüssigkeit bedingten Reizes entwickeln.

Zu den primären gehören Blutergüsse im Lungparenchym und Pleuraraum. Erstere dringen circa

1 cm in die Tiefe, letztere sind meistens nur sehr gering und verschwinden entweder vollständig, oder führen zur Bildung zarter fadiger Pseudoligamente. Bei Benutzung stärkerer Carbolösungen findet man als sekundäre Parenchymveränderungen an Stelle der Injektionen eine Reihe disseminirter hanfkornbis kirschkerngrosser Herde, welche entweder in den tiefern Schichten des Parenchym gelegen sind, oder bis an die Lungenoberfläche heranreichen. Dieselben sind verschieden gefärbt und zeigen je nach dem Alter schwarze bis blassgraugelbliche Färbung; nach Jodoformeinspritzung sehen sie schwefelgelb aus. Sie sind theils ganz luftleer, theils minimal lufthaltig. Es handelte sich also, wie die mikroskopische Untersuchung lehrte, um Extravasations-, Proliferations- und Infiltrationsvorgänge, welche bei allen zu den Versuchen verwendeten Kaninchen durch den Ausgang in Resorption oder in Bildung von Narbengewebe die ausgesprochene Tendenz zur Heilung zeigten. Dieser Gesichtspunkt scheint F. das Bindeglied zwischen den Experimenten am Thier und einer eventuellen Verwerthung der durch sie gewonnenen Resultate für die menschliche Pathologie zu sein. Die Indikation für diese Injektionen findet F. bei chronisch entzündlichen Affektionen der Lungenspitzen, und zwar sollten die Injektionen sowohl in das erkrankte Gewebe, als auch in das umgebende Parenchymgewebe gemacht werden, in das erstere, um event. den Charakter der Entzündung zu ändern, in die letztern, um die Widerstandsfähigkeit derselben zu erhöhen und durch Produktion von Narben einen Damm gegen das Progressivwerden der Erkrankungen zu setzen.

Wie wenig Erfolg indessen derartige Injektionen in chron. Lungenverdichtungen beim Menschen hatten, zeigen die oben angeführten Erfahrungen von Prof. Mosler und weiterhin die Mittheilungen von Dr. William Pepper (Transact. of the Amer. Med. Assoc. 1880).¹⁾

Bei ausgedehnter Verdichtung der Lunge kann man nach P. keine Besserung erwarten. Bei umschriebener Verdichtung können Injektionen mit Nutzen versucht werden.

In 5 Fällen machte P. Injektionen in Lungenverdichtungen. Nur in einem derselben war eine erhebliche Besserung bemerklich.

Ein 27jähr. Mädchen mit erblicher Belastung, früher syphilitisch, litt an Verdichtung u. Katarrh der linken Lungenspitze. Injektionen in die Lunge vom 17. Oct. 1874 an, beinahe 18 Mon. lang. Die Nadel wurde im 1. und 2. Intercostalraum eingestochen. Anfangs 10 Injektionen von 2proc. Carbolsäure, später von *Lugol'scher* Lösung. Im Ganzen 45 Injektionen. Der Fall war sehr ungünstig, doch besserten sich von Anfang an die physikalischen Symptome. Die Einsenkung der linken Lungenspitzenwand nahm zu, schwaches Athmungsgeräusch mit verlängerter Expiration wurde bemerkbar; keine Rasselgeräusche. Die Kr. erholte sich ausserordentlich, Husten und Auswurf hörten beinahe auf, sie konnte wieder arbeiten. Während der Jahre 1876—79 ging es ihr sehr gut,

¹⁾ Für den Sep.-Abdr. dankt verbindlich Ref.

doch traten dann wieder bedrohliche Erscheinungen an dem frühern Sitz der Krankheit auf.

Die Injektionen selbst riefen keinerlei bedrohliche oder unangenehme Erscheinungen hervor.

Die *freie Eröffnung von Cavernen* war in den nachstehenden Beobachtungen von ziemlich gutem Erfolg begleitet.

Dr. v. Kaczorowski in Posen (Deutsche med. Wehnschr. IX. 29. p. 432. 1884) behandelte ein mit hektischem Fieber behaftetes Mädchen, bei welchem die Diagnose zwischen einem nicht vollständig entleerten Empyem und einer bronchektatischen Caverne der linken Seite schwankte.

Bei dem Zustande der Kr. schien die einzige Möglichkeit der Rettung in einem Eingriff zu bestehen, welcher dem stagnirenden Eiter Ausfluss verschaffte. Nachdem eine Probepunktion eine geringe Menge von Eiter ergeben hatte, wurde unter dem Scapularwinkel ein 5 cm langes Stück der 6. Rippe resecirt. Die Lunge war nur leicht mit der Pleura verwachsen und wurde, soweit der Finger reichte, nach oben zu abgelöst. In eine anscheinend fluktuirende Stelle bohrte K. mit dem Fingernagel ein und eröffnete in der That einen Hohlraum. Nach Durchwühlung einiger anderer noch erreichbarer Stellen der Lunge mit dem Finger, wobei die Blutung nur gering war, wurde die Wunde mit Salicyllösung ausgewaschen und ein starkes Drainrohr eingelegt. Die Reaktion auf diesen Eingriff war anfangs ziemlich bedeutend, doch liess nach Ausstossung einer Menge grosser Fetzen mortificirten Lungengewebes die Sekretion rasch nach. Nach 14 Tagen war die Pat. fieberfrei, das stinkende Sputum schwand vom Augenblicke der Eröffnung der Lunge. Als Pat. Mitte Juli das Hospital verliess, war alle Hoffnung auf günstigen Ausgang vorhanden. Bei der fernern Behandlung ereigneten sich indessen allerlei Unglücksfälle, in Folge deren die Lungenfistel vor Verödung der Caverne verheilte. Später schlüpfte auch noch das Drainrohr in das Cavum pleurae und verursachte eine Pleuritis. Eine später für nöthig erachtete Wiedereröffnung der Caverne gaben die Eltern des Kindes nicht zu.

K. hält auf Grund dieser, wenn auch nicht ganz befriedigenden Erfahrung, chirurgische Eingriffe an der Lunge für nicht ganz unberechtigt, doch sollen dieselben auf eng begrenzte, der Brustwand nahe gelegene Höhlenbildungen beschränkt werden.

Vollständige Heilung erzielte in einem ähnlichen Falle Dr. L. Rohden in Lippspringe (Deutsche med. Wehnschr. X. 14. p. 215. 1884).

Ein 20jähr. Fräulein hatte seit längerer Zeit an Husten und pneumonischen Erscheinungen gelitten. Eine dazu getretene linkseitige Pleuritis bedrohte das Leben der Kr., so dass (5. Aug. 1882) eine Punktion vorgenommen wurde, welche 1100 g stinkenden Eiters ergab. Dieser Eingriff hatte gar keinen Einfluss auf das Allgemeinbefinden, weshalb man sich 2 Tage später zur Eröffnung des Thorax mittels Schnittes entschloss. Nach Entleerung von $\frac{1}{2}$ Liter Chokoladenfarbiger Flüssigkeit ging R. mit dem Finger ein und eröffnete damit einen ziemlich grossen Lungenabscess. Einführung eines Drains und Ausspülen mit Salicyllösung. Auffallende Besserung. Nach Weglassung des Drains (30. Aug.) Steigerung des Fiebers, so dass man die Narbe wieder eröffnete. Hierauf andauerndes Wohlbefinden. Die Fistel schloss sich erst im Herbst 1883.

Dr. W. Koch in Dorpat (Deutsche med. Wehnschr. VIII. 32. p. 440. 1882) giebt zunächst eine Uebersicht des Inhalts seiner frühern Beiträge zur Lungenchirurgie (Arch. f. klin. Chir. XV. 3.

p. 706. 1873. — Berl. klin. Wehnschr. XI. 16. p. 194. 1874) und beschreibt dann 2 in Prof. Leyden's Klinik zu Berlin ausgeführte Operationen an Kr. mit *putriden Bronchitis, Bronchektasie und Gangrän*.

1) Ein 24jähr. Mann bot die Zeichen rechtseitiger Lungenschwumpfung und abnormer Hohlräume im rechten Unterlappen, während im rechten Oberlappen nur Katarrh vorhanden zu sein schien. Das Sputum enthielt neben den für Lungengangrän charakteristischen Bestandtheilen auch Lungengewebsetzen. Die Operation (26. Juni 1882) begann mit der Resektion eines Stücks der 6. Rippe. Der Thermokauter eröffnete eine 3 Querfinger breit von der Lungenoberfläche entfernte Caverne von der Grösse einer Kinderfaust. Die Reaktion nach dem Eingriff war äusserst gering, die Menge des ausgehusteten Sekrets fiel von 400 auf 120 ccm pro die. Eine 2. Operation (30. Juni) bezweckte, womöglich jene Höhle freizulegen, aus welcher das Sekret sich noch entleerte. Nach Resektion der 8. Rippe legte K. mittels des Thermokauter eine 14 cm tiefe, trichterförmige Lungenfistel an; doch fand sich kein grösserer Hohlraum. Am 11. Juli gelangte man durch Incision zwischen 8. und 9. Rippe auf den gangränösen Herd, doch brachte auch diese Operation den Auswurf nicht zum Schwinden, wahrscheinlich wegen Bestehens noch weiterer Cavernen.

2) Eine 29jähr. Frau bot die Zeichen einer Höhlenbildung im rechten untern Lungenabschnitt mit Aushusten fötider Massen. Am 15. Juli 1882 Resektion von 4'' (ca. 9.3 cm) der 6. Rippe. Der Thermokauter drang 2'' (ca. 46 mm) von der Lungenoberfläche in eine faustgrosse Caverne ein, deren untere Wand theilweise das Zwerchfell bildete. Nun wurden 2 mit langen Hohladeln armirte Pravazspritzen von der freiliegenden Caverne nach hinten und oben vorgestossen. Beide adspirirten fötide Massen. Der in der Richtung der Nadeln eindringende Thermokauter gelangte in eine kindskopfgrosse Höhle, aus welcher ca. 1000 ccm fauliger Flüssigkeit hervorströmten. Einlegen von drei dicken Kautschukdrains, Ausspülung sämmtlicher Höhlen mit Thymol und essigsaurer Thonerdeauflösung. Die Kr. collabirte, starb aber erst am 22. Juli. Der Auswurf war wie mit einem Schläge verschwunden, die Brandschorfe wichen guten Granulationen. Der tödtliche Ausgang war bedingt durch eine phlegmonöse Degeneration der Porta hepatis, eine lobuläre linkseitige Bronchopneumonie um einen Fremdkörper herum und eine chronische Septikämie.

Bezüglich der *Indikationen* und namentlich auch der *Methodik* der thermokaustischen Zerstörung bestimmter Lungenabschnitte, was relativ ungefährlich und äusserst wirksam ist, macht K. die folgenden, höchst wichtigen Bemerkungen:

1) Die thermokaustische Zerstörung soll Verwendung finden bei jener Form der *chronischen Lungengangrän*, welche aus den sackartigen *Bronchektasien* sich entwickelt und mit der Expektoration grosser Mengen putriden Flüssigkeit vergesellschaftet ist. Findet sich bei der Operation nur *eine* grössere Höhle, so genügt es, dieselbe durch eine durch das Lungenparenchym geführte Fistel frei zu legen, zu drainiren und ein paar Tage lang zu irrigiren. Läge die einkammerige Caverne *sehr oberflächlich*, so würde schon die einfache Incision, resp. die Einführung eines dicken Doppeltrovars in dieselbe mit nachfolgender Irrigation zur Herbeiführung der Heilung genügen. — Communiciren *viele kleinere Bronchektasien* mit einander, so möchte es angezeigt sein, diese in *einen grössern Hohlraum* zu verwandeln.

2) Liegt eine *akute Lungengangrän* vor, bei welcher, wie bei Schussverletzungen, abgestorbenes und fauliges Gewebe noch nicht sequestriert und ausgestossen, sondern von ödematösem, hepatisirtem Lungengewebe umfasst ist, so würde neben der Fistelbildung sofort auch noch die möglichst vollständige Verschorfung der brandigen Lungenpartie vorgenommen werden müssen.

3) Die Bildung eines trichterförmigen Substanzverlustes in den Lungen erscheint dann indicirt, wenn in die Bronchien gerathene *Fremdkörper* auf dem natürlichen Wege nicht eliminiert werden, sondern zu Bronchoblennorrhöen und Einschmelzung des benachbarten Lungenparenchyms Veranlassung geben. Ausnahmsweise dürfte auch hier die einfache Incision genügen.

Dahingestellt bleibt es vorläufig, ob die galvanokaustische Zerstörung eines umfänglichern Lungenstückes 4) bei jener Form der *fötiden und putriden Bronchitis*, bei welcher Bronchektasien sich nicht nachweisen lassen, endlich 5) bei der jedenfalls seltenen Form ganz *lokalisirter Lungentuberkulose* ihre Wirksamkeit bewähren wird. Es wäre denkbar, dass bei 4) wenigstens allein die Durchsetzung des Lungengewebes mit desinficirenden und sekretionshemmenden Medikamenten passende Verwendung finden könnte.

Die *Diagnose* muss durch das Adspirationsverfahren sicher gestellt werden.

Die *Lungenresektion* am Menschen wird eine nennenswerthe Zukunft nicht haben.

Bei *Schussverletzungen* mit starker Blutung würde K. nach vorangehender Rippenresektion die Lungenwurzel hervorziehen und dem Gesicht zugänglich machen. Gefässe die lokalisirte Unterbindung des eröffneten Gefässes nicht, so müsste die Umstechung des blutenden Theils versucht werden.

Dr. Carl Lauenstein (Chir. Centr.-Bl. XI. 18. p. 290. 1884) drainirte die rechte Lungenspitze eines 37jähr. Seemanns wegen bronchektatischer Cavernen mit verhältnissmässig günstigem Erfolge. — Da das Allgemeinbefinden und die örtlichen Erscheinungen sich bei längerer Anwendung der *Curschmann'schen* Maske mit Carbolsäure nicht änderten, so sollte der Versuch gemacht werden, das massenhafte übelriechende Sekret direkt nach aussen abzuleiten und so die stete Gefahr der Infektion der übrigen Lungenpartien zu vermindern.

Eine am 11. März im 2. Intercostalraume vorgenommene Punktion ergab dünnflüssiges stinkendes Sekret.

Am folgenden Tage Resektion eines $3\frac{3}{4}$ cm langen Stückes der 2. Rippe. Darauf Einstossen eines Trokar, aus dem sich indessen nichts entleerte. Da der Thermokauter versagte, Einführung einer Kornzange in die Trokaröffnung, wodurch ein mit dem Finger abtastbarer Hohlraum eröffnet wurde, aus welchem kein Eiter floss. Ausspülung mit Salicylsäurelösung und Einführung eines $9\frac{1}{2}$ cm langen Drainrohrs. In der nächsten Zeit Verminderung des Auswurfs und Durchtränkung des Verbands mit putridem Sekret, auch Entleerung von solchem bei den täglichen Irrigationen. — Ausfüllen der Wunde mit

Jodoformborsäurepulver machte das Sekret allmählig geruchloser, das Allgemeinbefinden besserte sich erheblich. Am 24. April war die Fistel geschlossen. Bei der Entlassung des Kr. am 28. April hatten die amphorischen Erscheinungen der rechten Spitze und die katarrhalischen Erscheinungen der übrigen Lungenpartien abgenommen, der Auswurf war geruchlos und spärlicher geworden.

Nachdem Pat. sich den Sommer über relativ wohl gefühlt hatte, wurde er am 29. Sept. unter ähnlichen Allgemeinerscheinungen wie das 1. Mal wieder aufgenommen. In der rechten Achselgegend waren damals die Zeichen einer frischen Verdichtung zu constatiren. Anfang October kam es zum Durchbruch in der Narbe mit reichlicher Eiterentleerung, worauf bedeutende Besserung eintrat.

Am 15. März 1884 gab der Kr. an, dass er sich wohl fühle. Es bestand noch mässiger Auswurf, aber ohne übeln Geruch. Die Narbe war fest und eingezogen. Im Bereiche der rechten Spitze vorn bis zum obern Rande der 3. Rippe und hinten in der Fossa supraspinata kürzerer, sonst voller Schall. Eben dort verschärftes In- und Exspirium.

L. macht in der Epikrise darauf aufmerksam, dass die Rippenresektion durchaus nothwendig war und dass die stumpfe Durchtrennung des Lungengewebes keine übeln Folgen mit sich brachte. Wenn, wie im beschriebenen Falle, die Pleurablätter im ganzen Umfange einer Spitze verwachsen sind, ist wohl niemals mehr an eine Ausheilung, resp. Obliteration, dort gelegener Hohlräume zu denken. In den untern Lungenpartien liegen die Verhältnisse für eine definitive Ausheilung günstiger.

Bei *Lungengangrän* erzielte mittels *Drainage* Dr. W. Cayley einen vollständigen Erfolg (Brit. med. Journ. May 31. 1884. p. 1045).

Ein 12jähr. Mädchen hatte seit 4 J. an Otorrhöe gelitten und wurde am 18. Jan. 1884 wegen Nekrose des Processus mastoideus aufgenommen. Nach Entfernung nekrotischer Knochenheile entwickelten sich Pyämie, Pleuritis und Gangrän an der Basis der linken Lunge. Es wurde mit einem grossen Trokar punktiert und eine Drainageröhre eingelegt. Es entleerte sich stinkender Eiter und ein Stück gangränöses Lungengewebe. Das Kind genas rasch, so dass es am 27. März geheilt entlassen werden konnte.

Dr. Cecil Biss (l. c.) berichtete in der med.-chir. Gesellschaft zu London über einen Fall von *Abscesshöhle* der rechten Lungenbasis bei einem 32jähr. Manne, welcher mit Punktion und Incision behandelt worden war.

Nach 2 vergeblichen Punktionen machte Prof. Marshall die Eröffnung der Brusthöhle. In einer Tiefe von 4" (ca. 9.3 cm) traf der Trokar auf einen Abscess, in welchem am folgenden Tage ein Drainagerohr eingeführt wurde, aus welchem sich sehr viel Eiter entleerte. Der Kr. ging nach vorübergehender Besserung nach 14 T. an Gehirnabscessen zu Grunde. — Bei der *Sektion* fand sich eine Anzahl bronchektatischer Cavernen in der rechten Lunge. Eine der grössten derselben war durch die Punktion eröffnet worden.

Dr. William Pepper's (a. a. O.) Erfahrungen über *Injektionen in Cavernen* sind von sehr grossem Interesse. P. bezieht sich mehrfach auf eine frühere Arbeit (Amer. Journ. of med. Sc. Oct. 1874), in welcher er für eine derartige Behandlung die folgenden Sätze aufgestellt hatte:

1) Am besten eignen sich für die Lokalbehandlung mittels Injektionen diejenigen Fälle, in denen

eine vereinzelte, oberflächliche und umschriebene, nicht tuberkulöse Höhle vorhanden ist. Aber selbst da, wo schon das übrige Lungengewebe mit ergriffen ist oder eine beginnende Erkrankung der andern Lunge sich zeigt, kann noch einiger Nutzen erwartet werden.

2) Der Nutzen dieser Lokalbehandlung besteht darin, dass der Charakter der krankhaften Thätigkeit in den Wänden der Höhle verändert und die Menge der purulenten Absonderung vermindert wird. Hierdurch wird auch der Husten herabgesetzt. Schlüssellich kann diese Behandlung die Vernarbung solcher Höhlen begünstigen.

3) In den Fällen, in denen das Injektionsverfahren angewendet wurde, hat es sich frei von aller Gefahr erwiesen, und einen gewissen Grad positiven klinischen Werthes offenbart, da während desselben im Allgemein- und Lokalbefinden der Pat. bis zu einem gewissen Grade eine gleichmässige Besserung beobachtet wurde.

In dem Resumé seiner 6 Jahre später veröffentlichten 2. Arbeit spricht sich P. über die Behandlung von Cavernen, während bereits Erkrankung des umgebenden Gewebes oder der andern Lunge besteht, dahin aus, dass keine Aussicht auf dauernde Besserung bestehe. Nichtsdestoweniger kann durch sie der Husten gemildert und der Gestank des Sekretes vermindert werden. Wir geben hier einen kurzen Auszug einiger der behandelten Fälle.

1) (Im Orig. III.) Bei einem 29jähr. Mann fand sich in der rechten obren Lunge eine grosse Caverne, in der linken Lungenspitze rauhes Athmen und Rasselgeräusche. Vom 24. Febr. 1874 bis 11. April 1875 wurden im Ganzen in die Caverne 48 Injektionen von 3—25proc. Lugol'scher Lösung oder von 2—3proc. Carbolsäure-Lösung gemacht. Der Zustand des Kr. besserte sich während dieser Zeit im Allgemeinen ganz bedeutend. Auf der linken Lunge keine Veränderung der physikalischen Symptome, auf der rechten Seite Verkleinerung der Caverne. Im Mai 1875 hatten Husten und Auswurf beinahe ganz aufgehört, und der Kr. wurde in ein Asyl für Schwindsüchtige entlassen. Dort starb derselbe Anfang 1876 an Wassersucht.

Bei der *Sektion* fand sich die rechte Lunge auf weniger als ein Drittel ihrer normalen Grösse reducirt und grösstentheils in Narbengewebe verwandelt. Im vordern Theil der Lunge, den obren und mittlern Lappen einnehmend, fand sich eine kleine Höhle, etwa $\frac{2}{3}$ Zoll (ca. 15 mm) im Durchmesser haltend. Die Caverne war von festem, fibrösem, dunkel pigmentirtem Gewebe umgeben. Die linke Lungenspitze zeigte Spuren geheilter Erkrankung. Leber u. Nieren waren „wahrscheinlich“ amyloid entartet.

2) (IV.) Bei einem 27jähr. Manne fand sich eine grosse Caverne der rechten Lungenspitze, die linke Lunge war anscheinend gesund; 25 Injektionen 14—20proc. Lugol'scher Lösung zwischen 8. März und 26. Oct. brachten bedeutende Abnahme des Hustens und des Auswurfs hervor. Das Allgemeinbefinden besserte sich ebenfalls und die Caverne wurde bedeutend kleiner. Im Sommer traten Purpura und Diarrhöe, sowie Zeichen von Erkrankung des rechten untern Lungenlappens auf. Ende October trat der Tod ein in Folge akuter Tuberkulose.

Sektion. Die rechte Lunge war etwa auf die Hälfte ihrer normalen Grösse reducirt. An der Stelle, an welcher die Injektionen gemacht worden waren, fand sich eine kleine Caverne mit verdicktem Gewebe in der Um-

gebung. Hinten unten eine kleine Caverne. In der linken Lunge zerstreute Tuberkelknoten, frische Pleuro-Pneumonie des untern Lappens.

Ehe Purpura und Diarrhöe aufgetreten, war der Verlauf der Erkrankung ungewöhnlich günstig. Die Injektionen hatten ohne Zweifel Vernarbung und Verkleinerung der Caverne zur Folge gehabt.

3) (VI.) Bei einem Kr. fand sich eine oberflächliche Höhlung des rechten obren Lungenlappens neben zerstreuten Herden. Allgemeinbefinden schlecht; 30 Injektionen von 10—20proc. Lugol'scher Lösung wurden zwischen 23. Sept. 1874 und 19. April 1875 in die Caverne gemacht. Während dieser Zeit langsame Besserung. Zusammenziehung der rechten Brusthälfte mit Dislokation des Herzens nach rechts, Verkleinerung der Caverne. Vom November an Aufenthalt in Texas. Dort wurde der Kr. von Dysenterie befallen, die ihn sehr erschöpfte. Tod am 1. Sept. 1876.

Bei der *Sektion* fanden sich keine Spuren von den Einstichen der Injektionsnadel. Die rechte Lunge stark contrahirt. Reste einer grossen Caverne mit $\frac{1}{2}$ Zoll dicker Schwartenbildung in der Umgebung. Keine Zeichen von Erkrankung neuern Datums. (Deahna.)

280. Zur Casuistik der Verletzungen.

A. Harnwerkzeuge.

Als ein sehr schätzenswerther Beitrag zur Lehre von der Behandlung der Zerreibungen der *Harnröhre* ist eine Beobachtung von Assistenzarzt Dr. Peltzer (Deutsche mil.-ärztl. Ztschr. XII. 6. p. 278. 1883) zu betrachten, an die P. noch eine kurze Beschreibung von 5 weiteren von Prof. Trendelenburg ausgeführten Urethrotomien anschliesst.

Ein kräftiger 20jähr. Mann stürzte mit dem Pferde, wobei ihm diess zweimal auf den Leib gefallen sein soll; starker Collapsus, starke Cyanose, heftige Schmerzen; Pat. nahm die Rückenlage mit leicht gebeugten Knien und abducirten Oberschenkeln ein; Leib in der linken untern Hälfte und in der Blasenegend sehr empfindlich; Urindrang, Unmöglichkeit, Urin zu entleeren. Die Einführung des Katheters geschah leicht und schmerzlos; man hatte jedoch nicht das Gefühl, in die Blase, sondern in einen hinter ihr gelegenen Raum gelangt zu sein; es wurde nur etwas Blut entleert; Urindrang und Schmerzen wurden heftiger und doch konnte beim zweiten Katheterisiren nur ein Theelöffel dickflüssigen, nicht nach Urin riechenden, Blutes entleert werden. Zunehmende Schwellung und Suggillation in der Dammegend und am Hodensack. Am folgenden Tage machte Prof. Trendelenburg die Operation so, dass ein dicker silberner Katheter eingeführt und auf denselben am Damm incidirt wurde; das Auffinden des centralen Endes der durchrissenen Urethra war mühsam; mittels einer in dasselbe eingeführten gebogenen Hohlsonde gelang es, den Katheter auch hier einzuführen und so beide Enden der Harnröhre zu verbinden, worauf sich eine grosse Menge klaren, nicht übel riechenden Urins entleerte. Mit dem in die Wunde eingeführten Finger kam man in eine Höhle am kleinen Becken und fühlte an einer linsengrossen Stelle das Kreuzbein von Periost entblöset; Einführung eines Dauerkatheter nach Reinigung der Wunde, die offen gelassen wurde. An den Katheter wurde ein Gummischlauch befestigt und in ein mit 5proc. Carbolölösung gefülltes Gefäss geleitet. Alle 2 Std. wurde die Wunde mit 2proc. Carbolölösung ausgespült und vor die Wunde Carbolspiritus-Jute gelegt. Das Allgemeinbefinden verschlechterte sich in den nächsten Tagen; starker Bronchialkatarrh. Nach 6 Tagen war der Leib schmerzfrei und, da fast aller Urin durch die Wunde abließ, wurde der silberne Katheter ent-

fernt, bald aber wieder ein Katheter eingeführt. Da das Sekret etwas überriechend war, wurde die Blase 3stündl. mit warmer Salicyllösung ausgespritzt. Doch liess der üble Geruch nicht nach, das Fieber wurde stärker, so dass permanente Irrigation mit Thymollösung angewendet wurde. Schon nach 2 Tagen war der Eiter geruchlos; der Urin war klar geblieben; innerlich wurden 8g Kali chloric. pro die gegeben. Vier Wochen nach der Verletzung floss zuerst, nachdem in letzter Zeit ein *Nélaton*'scher Katheter angewendet war — zuletzt Nr. 23 —, der Urin grösstentheils durch die äussere Harnröhrenöffnung ab. Mehrfach traten noch Schmerzen dadurch ein, dass Blutcoagula stecken blieben. Sieben Wochen nach der Verletzung war jedoch die Wunde geheilt und Pat. konnte ohne Beschwerden Urin lassen.

Da beide Enden der Urethra in diesem Falle 6 cm von einander entfernt waren, so konnte natürlich an eine Naht nicht gedacht werden. Die anatomischen Verhältnisse für Abfluss der Wundsekrete und Drainage waren zwar sehr günstig. Da aber die Zerreiessung weit hinauf in das kleine Becken ging und so leicht eine Verunreinigung der Wunde mit Urin und Zersetzung desselben eintreten konnte, so konnte man den antiseptischen Occlusivverband nicht in Anwendung ziehen, da derselbe zu häufig hätte gewechselt werden müssen, sondern man musste die Wunde offen behandeln, wobei Reinigung und Desinfektion leicht möglich waren. Am besten wirkte die permanente Irrigation, deren Anwendung vielleicht von Beginn an angezeigt gewesen wäre und die im vorliegenden Falle sich leicht machen liess. Ein in den ersten Tagen entstandener leichter Decubitus war am 3. Tage der permanenten Irrigation vollkommen geheilt.

Die andern Fälle (4 traumatischen, 1 gonorrhoeischen Ursprungs), in denen Prof. Trendelenburg die Urethrotomie ausgeführt hat, sind kurz folgende.

I. Ein 40jähr. Arbeiter war rücklings auf eine Eisenbahnschiene gefallen. Bei exspektat. Behandlung — Pat. war nie katheterisirt worden — bildete sich allmählig eine Dammfistel, durch die sich der grösste Theil des Urins entleerte, während ein Theil tropfenweise durch die Harnröhre abging. Etwa 4 Mon. nach der Verletzung wurde Pat. in die Klinik aufgenommen und, da man eine Striktur fand, durch welche auch das feinste Bougie nicht dringen konnte, und die Blase stark dilatirt war, wurde die Urethrotomia ext. gemacht. Der Katheter blieb 21 Tage liegen und, obgleich die Blase nicht ausgespült wurde, überhaupt rein exspektativ verfahren wurde, traten keinerlei Reizungserscheinungen ein und 7 Wochen nach der Operation wurde Pat. geheilt entlassen.

II. Ein 30jähr. Bergmann stand mit der linken Seite fest gegen eine Balkenlage gestützt, als nachfolgende Kohlenmassen seine rechte Hüfte trafen, so dass er nach Hause getragen werden musste. Es bestand augenscheinlich Beckenfraktur, blutiger Ausfluss aus der Harnröhre, Unvermögen, Urin zu lassen. Der Katheterismus gelang nicht. Am 4. und 5. Tage sollen kleine Urinmengen durch die Harnröhre abgegangen sein. Es bildete sich eine Anschwellung am Damme, nach deren spontaner Eröffnung Urin austrat; später bildeten sich mehrere Fisteln, durch die der Urin abfloss. Nach 6 Jahren fand man bei der Aufnahme in die Klinik eine impermeable Striktur. Urethrotomia ext.; offene Wundbehandlung; keine Sitzbäder, keine Ausspülung der Blase. Der Katheter blieb 3 Wochen liegen. Sechs Wochen nach der Operation wurde Pat. geheilt entlassen.

III. Ein 6jähr. Knabe schnürte sich einen Faden um die Wurzel des Penis; der Faden wurde nicht entdeckt und ging erst nach 3 Wochen spontan ab. Es folgte starke Schwellung des Penis; der Urin entleerte sich durch eine an der Einschnürungsstelle, dicht am Scrotum entstandene Fistel, schlüsslich aber auch durch diese nur tropfenweise. Als der Knabe 3 Mon. nach der Verletzung in die Klinik aufgenommen wurde, fand man starke Dilatation der Blase und eine impermeable Striktur. Neben der Urethrotomia ext. wurde die kurz vor der Fistel liegende narbige Verwachsung getrennt; ein silberner Katheter blieb 3 Wochen liegen. Rein expektatives Verfahren, kein Verband; reaktionsloser Verlauf. Vier Wochen nach der Operation wurde Pat. geheilt entlassen.

IV. Ein 38jähr. Arbeiter litt 1866 an einem Tripper, der 6 Mon. dauerte; schon von da an konnte er den Harn weniger gut entleeren. Im J. 1872 erlitt er einen Schlag mit dem Handgriff einer Schubkarre gegen den Damm; es folgte Blutung aus der Harnröhre, aber keine Urinverhaltung. Im J. 1879 bildete sich zuerst eine Fistel am Damme, später entstanden mehrere am Hodensack, durch die der Urin grösstentheils abging. Die Striktur war bei der Aufnahme — 1882 — noch für ein elastisches geknüpftes Bougie Nr. 5 durchgängig. Urethrotomia ext. 7 cm hinter dem Orificium urethr. ext.; ausgedehnte Spaltung der Urethra, Auskratzen der Fisteln. Ein silberner Katheter blieb 14 Tage liegen. Offene Behandlung; reaktionsloser Verlauf. Pat. wurde 6 Wochen nach der Operation entlassen. Die Wunde war bis auf eine ganz kleine Oeffnung geschlossen, durch die beim Uriniren eine minimale Menge von Flüssigkeit sich entleerte; Pat. urinirte mit gutem, mittelstarkem Strahl und bougirte sich selbst mit Nr. 21.

V. Ein 38jähr. Mann hatte 1872 an Tripper gelitten; nach 2 J. bemerkte er zuerst Veränderungen im Urinstrahl. — Im J. 1877 und 1880 trat plötzlich Urinverhaltung ein, die durch Katheterismus beseitigt wurde. Drei Wochen vor seiner Aufnahme — 1882 — stellte sich häufiger Drang, Schmerz beim Uriniren und leicht blutiger Urin ein. Es fand sich eine leicht blutende, nur für Bougie Nr. 1 durchgängige Striktur, 15 cm hinter dem Orific. externum. Urethrotomia ext.; Einlegung eines silbernen Katheters; reaktionsloser Verlauf. Neun Tage nach der Operation war die Wunde bis auf einen schmalen, gut aussehenden Streifen verheilt, als plötzlich Schüttelfrost eintrat. Am andern Morgen starker Collapsus, Sensorium frei; kein Urin entleert; Blase leer; am Abend trat Koma und am 11. Tage der Tod ein. Bei der *Sektion* fand man hochgradige Hyperämie beider Gehirnhemisphären; die Rindenschicht beider Nieren etwas trüb, von streifigem Aussehen. Beide Ureteren durchgängig, nirgends erweitert; Blase contrahirt, ohne Urin; Prostata gesund. Im Trigonum Lieutaudii, entsprechend der Lage des Katheters, ein kleines Ulcus. Operationswunde fast verheilt. Pat. war also an akuter Nephritis und Urämie zu Grunde gegangen.

Prof. Trendelenburg hatte ausserdem in Rostock noch 2mal Gelegenheit, in frischen Fällen die Urethrotomia ext. zu machen. Der eine betraf einen Matrosen, der auf eine Ankerkette gefallen, und der andere einen Knaben, der beim Erklettern eines Baumes herabgestürzt und auf einen abgebrochenen Baumast zu sitzen gekommen war. Auch in diesen Fällen wendete er *offene Wundbehandlung* und den Verweilkatheter an u. erzielte rasche und gute Heilung.

Folgenden in ätiologischer Beziehung dunklen, durch den Sektionsbefund aber interessanten Fall von „*Ruptur der Urethra mit nachfolgender ausgedehnter Urininfiltration*“ hat Dr. C. J. Seltzer (Philad. med. News I. 10; March 1882) veröffentlicht.

Ein 41jähr. Handelsmann wurde in das Hospital zu Philadelphia im Zustande grosser Erschöpfung und in

vollkommenem Stupor aufgenommen. Die Anamnese ergab nur, dass er bis vor 6 Tagen eine Zeit lang sich in trunkenem Zustande befunden und damals schon an dieser Affektion gelitten habe. Bei der Aufnahme hatte Pat. frequenten, kleinen, unregelmässigen Puls, beschleunigte Respiration, trockene Zunge. Die Untersuchung des Anus ergab exulcerirte Hämorrhoiden und eine starke Schwellung des Damms, das Scrotum war nur wenig betheilig; ausserdem bestand ein grosser Abscess in der Reg. ischio-rectalis. Drückte man auf den Damm, so floss der Urin aus einem Sinus, der sich in der Richtung nach dem Rectum hin erstreckte, aber nicht mit demselben communicirte. Ein dünner, weicher Katheter liess sich, ohne Widerstand zu finden, 8'' (ca. 19 cm) weit einführen und es wurde blutiger, mit Eiter gemischter Urin entleert, namentlich wenn man auf den Damm drückte. Der Pat. wurde ätherisirt und nun der Dammschnitt in der Mittellinie gemacht, wodurch eine mit Urin und Eiter gefüllte Höhle freigelegt wurde; in dieser Höhle fand man den Schnabel des Katheters, der rechts von der Urethra seinen Weg zwischen Pars bulbosa und cavernosa genommen hatte und zuletzt in die zwischen Blase und Rectum gebildete Höhle eingedrungen war. Man führte nun einen engen Katheter in die Blase ein, legte alle Sinuositäten offen und bedeckte das Ganze mit einem Kohlenkataplasma. [Nach Sidney Ringer werden diese auch in England viel gebrauchten Umschläge so gemacht, dass man die Kohle mit Brod oder Leinsamenmehl vermischt; oder aber man bringt sie in feinkörniger Form in ein Musselinsäckchen. Ref.] Schon 30 Std. nach der Operation trat unter immer stärker werdendem Koma der Tod ein. Bei der *Obduktion* fand man an den Bauchdecken und der Oberfläche der Gedärme nichts Abnormes; aber bei dem Versuche, die Leber zu entfernen, fand man die Darm-schlingen auf der rechten Seite durch alte, feste Adhäsionen verwachsen und überall in dieser Gegend zahlreiche, mit Eiter gefüllte Höhlungen und die umgebenden Gewebe mit eitriger Flüssigkeit durchtränkt. Die Nieren waren bedeutend vergrössert und es zeigte sich an ihnen ausgedehnte parenchymatöse Entzündung; die linke enthielt etwas Eiter. Beide Ureteren waren erweitert, rechts mehr als links, die Beckenorgane ebenfalls durch alte Adhäsionen an einander geheftet. Die Blase war stark hypertrophisch und erweitert; ihre Schleimhaut stark verdickt und leistenartige Vorsprünge nach verschiedenen Richtungen hin bildend; die Oeffnungen der Ureteren waren erweitert und gerade einmündend. Im mittleren Lappen der Prostata, ebenso wie in den beiden seitlichen, fanden sich je ein Abscess, die mit einander communicirten; ebenso kam Eiter aus den Follikeln der Urethral-schleimhaut; ferner fanden sich Eiteransammlungen in den Geweben unterhalb des Schambogens. In der Urethra fanden sich 2 Strikturen, je 2 1/2 u. 5'' (ca. 6, bez. 12 cm) von der Spitze entfernt; die letztere war sehr hart und in der Pars bulbosa gelegen; quer über diese Striktur gingen einzelne fibröse Stränge. Zwischen dieser Striktur und der Blase war die Urethra intakt, aber etwas dilatirt. Die Ruptur befand sich am Anfange der 2. Striktur, die übrigens eine Tiefe von 7/8'' (ca. 20 mm) hatte, auf der rechten Seite und drang in das Perinäum zwischen Corpus spongiosum und Corp. cavernosum, 5'' (ca. 12 cm) vom Orificium urethrae entfernt; die grösste Jauchehöhle am Damm erstreckte sich von dieser Ruptur aus bis zum Rectum. Die erste Striktur, die übrigens weich war, zeigte mannigfache Einrisse, ein Beweis, dass hier gewaltsame Dilatationsversuche angestellt worden sind.

Eine weitere Betrachtung schliesst P. an diesen Fall nicht. [Es scheint auch nicht möglich gewesen zu sein, über die Entstehung etwas zu eruiren. Hervorzuheben sind die Reste einer alten Peritonitis und die Zeichen einer neuen septischen Entzündung, die von der Rupturstelle in der Urethra ihren Ausgang genommen zu haben scheint und vielleicht durch

Versuche, die Strikturen zu dilatiren, entstanden ist; denn sie fand sich zwischen beiden Strikturen, von denen die erste deutliche Spuren von Misshandlung trug. Ref.]

B. Gefässe.

Dr. H. Tillmanns hat (Berl. klin. Wechnschr. XVIII. 3. 4. 1881) eine höchst lehrreiche Abhandlung „über Gefässverletzungen, besonders über die Verletzung und Unterbindung der Art. und Vena femoralis“ im Anschluss an einen derartigen von ihm beobachteten, günstig verlaufenen Fall veröffentlicht, der wir Folgendes entnehmen.

1) Es handelte sich um einen kräftigen Schuhmacher, dem beim Zuschneiden des Leders das Messer ausrutschte und etwas oberhalb der Mitte des rechten Oberschenkels tief in denselben hineinfuhr. Ein vorläufig angelegter Compressionsverband stillte die im Ganzen nicht zu bedeutende Blutung. Als T. 3 Std. nach der Verletzung den Pat. sah, fand er am innern Rande des M. sartorius eine 1 bis 1 1/2 cm lange Stichwunde, mit mässiger Blutunterlaufung in der Umgebung. Unter Chloroform und Spray und sonstigen antiseptischen Cautelen wurde der Stich bis auf 10—12 cm dilatirt; ein Assistent comprimirte die Art. femoralis auf dem Schambein; keine Esmarsch'sche Constriktion. Nachdem Blutgerinnsel entfernt waren, gelangte man zur Art. und Vena femoral., welche gleich unterhalb des Abgangs der Art. und Vena profunda aufgeschlitzt waren; zunächst wurde die Art. femoral. central und peripher von der verletzten Stelle mit Carbolseide unterbunden und dann die Vene in derselben Weise, so dass an beiden Gefässen die centrale Ligatur fast unmittelbar unterhalb (peripher) vom Abgange der Profunda lag. Das verletzte Gefässstück von 1 cm Länge wurde exstirpirt. Fünf Wochen nach der Verletzung war die Heilung vollendet, die sich ohne alle üblen Zwischenfälle vollzog, und Pat. konnte jetzt wie früher arbeiten.

Früher hielt man derartige Verletzungen für höchst lebensgefährlich und Stromeyer sprach sich für sofortige Absetzung des Gliedes aus, eine Ansicht, der auch Pirogoff beitrug.

Was zunächst die Stichverletzungen der Arterien betrifft, so ist es wohl allgemein anerkannt, dass man sie in loco central und peripher unterbindet und das verletzte Gefässstück zwischen beiden Ligaturen exstirpirt. Die einfache centrale Unterbindung der verletzten Arterien (nach Hunter) vermag für gewöhnlich die Blutung nicht zu stillen; man ist in solchen Fällen noch weiter central zu den Arterienstämmen gegangen, aber ebenfalls ohne Erfolg.

Was die Behandlung der *Venenwunden* betrifft, so ist die für die Arterien empfohlene auch hier die beste; doch hat man bei Verletzungen der V. femoralis comm. mit ganz besonders Schwierigkeiten zu kämpfen. Die frühern Klagen über die Gefahren der Venenligatur (Pirogoff) sind bei dem Schutze, den die Lister'sche Methode gegen eitrige Venenthrombose, Pyämie und Septikämie gewährt, nicht mehr gerechtfertigt. Wo jene allerdings nicht angewendet wird, treten tödtliche Infektionen leicht ein, wie folgendes Beispiel zeigt.

2) Ein Barbier hatte eines vermeintlichen Halsabscesses wegen eine Incision gemacht und dabei eine Hautvene verletzt; es trat ansehnliche Blutung und con-

sekutive Verjauchung des extravasirten Bluts ein. Schon nach 30 Std. erfolgte der Tod. Die *Sektion* ergab hochgradige Septico-Pyämie und Metastasen in den Lungen.

Die Blutstillung bei Wunden der grossen Venen ist oft nur durch doppelte Ligatur möglich. Pirogoff glaubte zwar, dass sie nur selten nöthig sei und dass eine provisorisch für einige Stunden angelegte federnde Pincette u. eine Charpiekugel die Blutung zu stillen im Stande seien; doch ist diess nicht richtig, da man dabei zuweilen den Verblutungstod beobachtet. Besonders sind Venenblutungen dann zu fürchten, wenn die an- oder durchgeschnittene Vene an benachbarte Gewebstheile angeheftet ist und in Folge dessen die Venenwandungen nicht zusammenfallen können, so z. B. bei der V. subclavia am Schlüsselbein, der V. jugularis ext. an der Stelle, wo sie die Halsfaszie durchbohrt. Aehnlich erklären sich die bei Exartic. femoris zuweilen auftretenden Blutungen aus dem durchschnittenen centralen Ende der V. femoralis. Volkman n giebt daher für solche Fälle den Rath, zu unterbinden.

Eine weitere Gefahr bei Venenverletzung ist bekanntlich der Eintritt von *Luft*. An der V. fem. ist er zwar noch nicht beobachtet worden, doch behauptet Dupuytren, ihn an der V. saphena gesehen zu haben, eine nach Gurlt unzuverlässige Angabe. Bei Verletzungen der Venen in der Nähe des Herzens ist dagegen der Tod durch spontanen Luft-eintritt gar nicht selten und Greene stellte schon 1864 67 derartige Todesfälle zusammen. Man hat diese Erscheinungen sogar auch an der V. mediana nach einem Aderlass beobachtet und ebenso an den Gehirnsinus (Genzmer). Für gewöhnlich ist die adspiratorische Kraft des Thorax, nach unserer gegenwärtigen Kenntniss, die Hauptursache des spontanen Luft-eintritts in die Venen, aber unter gewissen Umständen kann auch an Körperstellen, die vom Thorax entfernt sind, Luft in offene Venen adspirirt werden. Ueberall kann es nach Cohnheim dazu kommen, wo die atmosphär. Luft mit dem Lumen einer Vene in Berührung kommt, in der die Spannung geringer ist als die der Luft. Diese Bedingung trifft allerdings gewöhnlich nur für die dem Thorax naheliegenden Venen zu, doch werden auch an den Uterusvenen diese Erscheinungen beobachtet und Gurlt hat 11 derartige Fälle gesammelt, in denen in Folge dessen nach der Entbindung der Tod eintrat. In wieder andern Fällen wird die Luft durch Druckwirkung in die Venen getrieben, z. B. in kontraktile, mit der atmosphär. Luft in Verbindung stehenden Organen (puerperaler Uterus), ferner durch Injektion von Luft, oder Flüssigkeit mit Luft vermischt, oder auch durch Aufdrücken von Schwamm auf offene Venenlumina; bekannt ist ja auch, dass man Thiere durch Luftinjektion tödten kann. Was die Ursache des Todes nach Luft-eintritt betrifft, so schliesst sich Tillm. der Ansicht von Couty an, wonach die Ansammlung einer grösseren Menge von Luft im rechten Ventrikel die Kontraktion desselben verhindert.

Bei den Verletzungen und Unterbindungen der *V. femoralis comm.* ist noch der besondere Umstand zu beachten, dass nach Braune jede plötzliche Verschlussung, jede Unterbindung der V. femoral. am Lig. Poupartii, also oberhalb der V. profunda und V. saphena magna, Oedem und consequente Gangrän hervorrufen müsse, da diese der einzige Venenstamm sei, der das Blut vom Oberschenkel zum Rumpfe bringt, und da die Klappen in den Seitenzweigen, besonders an ihrer Einmündungsstelle in die V. femoral., so gestellt sind, dass sie das Entstehen des Collateralkreislaufs verhindern. Braune, der diese Verhältnisse einer genauen Prüfung unterzogen hat, fand ferner bei Feststellung der Widerstandsfähigkeit dieser Klappenventile, dass selbst die ungünstigste Ventilconstruction bis zu einem Drucke von 10 cm Wasserhöhe Widerstand leisten konnte und erst bei höherer Wassersäule insufficient wurde. Für Braune's Ansicht fehlt es nicht an klinischen Belegen (Roux, Linhart, Heinecke), aber auch nicht an gegenheiligen. So die Fälle von Rose (*Volkman's* Samml. klin. Vorträge Nr. 92 — vgl. Jahrb. CLXXI. p. 54), von dem die Vena femoral. unmittelbar unter dem Lig. Poupartii und die gleichzeitig verletzte Art. fem. ein geringes tiefer, beide doppelt unterbunden wurden, und von R. Volkman n (Beiträge zur Chir. 1875).

In letzterem Falle wurde die Exstirpation der linken Leistendrüse bei gleichzeitiger Amput. penis wegen Carcinom vorgenommen; $\frac{3}{4}$ der V. cruralis, der Einmündungsstelle der V. profunda entsprechend, musste excidirt und die V. profunda ebenfalls unterbunden werden. Es folgten keinerlei Cirkulationsstörungen u. Pat. befand sich Ende der 4. Woche in der Reconvalescenz, als im Anschluss an eine am vorhergehenden Tage stattgehabte Demonstration, wobei die Wunde längere Zeit offen blieb und vielfach betastet wurde, Erysipel u. Pyämie sich entwickelten und Pat. am 50. Tage p. operat. starb. Bei der *Obduktion* fand man eine Phlebitis suppurativa der Cruralis und Iliaca. In beiden durch die Excision unterbrochenen, blind endigenden Venenenden fand sich Phlebitis, aber keine Cirkulationsstörung.

Aehnlich dem Volkman n'schen scheint ein Fall von C. O. Weber zu sein und in einem Falle von Venturoli, in welchem wegen Aneurysma varicosum Art. und V. femor. in der Schenkelbeuge unterbunden wurden, soll der Tod am 13. Tage durch metastatische Pneumonie und nicht durch Gangrän eingetreten sein. In einem Falle von Oettingen's (Unterbindung der Art. und V. femoral.) trat ebenfalls Gangrän der Extremitäten nicht ein. Ein Fall von Billroth (Unterbindung der Art. und V. femor. nach Exstirpation krebsiger Leistendrüse) ist zweifelhaft, da schon am 2. Tage der Tod in Folge von Septikämie eintrat, obgleich allerdings Gangrän oder die Anfänge derselben nicht beobachtet wurden.

Was die zahlreichen Beobachtungen über Puerperal-Thrombosen der V. femor., iliaca, cava inf. anlangt, so hat Braune zunächst darauf hingewiesen, dass der Verschluss der Venen gar kein definitiver ist und dass die Thromben für den Blutstrom noch durchgängig sind. Uebrigens beweisen die Be-

obachtungen an den Bauchvenen nichts, da diese keine Klappen haben und sich deshalb leicht ein Collateralkreislauf ausbilden kann. Auch kommen — nach Braune — nach allmäliger Entwicklung vollständiger Thrombose der Venen Venenneubildungen zu Stande, die neue Collateralwege herstellen. Und es giebt auch klinische Beobachtungen von vollständiger Obliteration der V. femoralis comm. am Lig. Poup., resp. der V. iliaca ext., in denen während des Lebens nur geringes Oedem, nicht aber Gangrän, eintrat (Paulsen, Tessier, Wallmann, Cohn).

Ueber die Herstellung des Collateralkreislaufs nach vollständiger Obliteration der V. femor. comm. fehlen noch genaue Beobachtungen. Dass bei Verschluss der V. cava inf. dicht unterhalb der Nierenvenen der Venenblutstrom durch die VV. lumbales ascend., V. azygos (links V. hemiazygos u. renalis) und durch die das Rückenmark umgebenden Vertebralesinns hergestellt wird, hat Langer nachgewiesen, ist aber für unsere Frage ohne Bedeutung. Ebenso wenig beweisend ist die Beobachtung Parisot's, da es sich hier um fibröse Obliteration der Bauchvenen handelte. Beclard hat in 3 Fällen von Obliteration der V. femor. comm. und selbst der V. iliaca ext. durch Kommunikation der grossen Muskelvenen des Oberschenkels mit den Venen des Beckens, durch die Incis. ischiad. u. s. w. hindurch den Collateralkreislauf sich herstellen sehen. Cohn hat nach Thrombose der V. iliaca und femor. comm. collaterale Venenentwicklung nach der V. epigastrica hin gefunden und glaubt, dass der venöse Blutlauf mit den nach hinten gelegenen Sacral- und Lumbalvenen durch die Pudendalvenen eingeleitet würde, und dass ferner die Lymphwege in Funktion treten und Parenchymäfte aufnehmen, die in das venöse System keine Aufnahme finden.

Aus allem Gesagten folgt, dass die Unterbindung der V. femor. comm. unterhalb des Poupert'schen Bandes grosse Gefahren hat und dass in mehreren Fällen Gangrän eintrat, in andern aber Heilung folgte. Zuweilen genügt die Tamponade. Doch darf der Druck nicht zu stark sein, da die Blutung hierdurch leicht vermehrt werden und die Arterie comprimirt werden kann. v. Langenbeck hat zur Stillung von Blutungen aus grossen Venen die Unterbindung der gleichnamigen Arterie empfohlen; auch andere Autoren haben von diesem Verfahren Erfolg gesehen (Heine, Beck, Tillmanns); doch hat es sich nicht in allen Fällen als ausreichend erwiesen und für solche Fälle bleibt nur die doppelte lokale Ligatur übrig, auch bei der V. femor. comm. unterhalb des Lig. Poupertii, da die Erfahrung gezeigt hat, dass das von Braune hervorgehobene Verhalten der Venenklappen nicht sicher die Entstehung des Collateralkreislaufs verhindert. Die seitliche Venenligatur und das Fassen der Venenstichwunde mit einer Arterienpincette oder einer Serre-fine hat sich als unzuverlässig gezeigt. Man würde also, wenn das v. Langenbeck'sche Verfahren im

Stiche lässt, sogleich unter antiseptischen Cautelen zur Venenligatur in loco schreiten müssen.

Tillmanns rath ferner — aus Furcht vor Gangrän —, nie die Vene allein, sondern stets die Arterie mit zu unterbinden; ebenso auch bei Verletzungen der V. femor. unterhalb der V. profunda. In dem Falle von v. Oettingen schwanden die Cirkulationsstörungen, als nach der Vene auch die Arterie unterbunden wurde. In ähnlicher Weise verhält es sich auch an andern Körperstellen, so z. B. unterband B. v. Langenbeck in 2 Fällen die Art. carotis und die V. jugular. comm., ohne dass Cirkulationsstörungen im Gehirn aufgetreten wären. Durch die gleichzeitige Unterbindung von Arterie und Vene halten sich Ab- und Zufluss das Gegengewicht und hierdurch kommt es nicht zu Cirkulationsstörungen.

An die Tillmanns'sche Beobachtung schliessen wir einen aus der chir. Klinik zu Würzburg (v. Bergmann) von R. Günther mitgetheilten Fall, in welchem die Unterbindung *beider Femoral-Arterien dicht unterhalb ihrer Theilung zugleich mit den sie begleitenden Venen* nothwendig wurde (Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXVIII. 19. 1881).

Ein 24jähr. kräftiger Mensch wurde mit einem Tischlermeissel in den rechten Oberschenkel gestochen; es folgte so starke Blutung, dass Pat. die Besinnung verlor; die Blutung wiederholte sich am folgenden Tage, stand dann aber 6 Tage lang oder trat wenigstens nur in sehr geringem Maasse auf. Erst am 7. Tage wurde Pat. hochgradig anämisch in die Klinik gebracht. In der Gegend des Scarpa'schen Winkels zeigte sich eine hügelartige Erhöhung, auf der sich eine etwa 4 cm lange und einige Millimeter klaffende Wunde fand. Ueberall hörte man beim Auskultiren systolisches Blasen. Dicht unterhalb der Inguinalfalte wurde der Esmarch'sche Schlauch angelegt, der Sack gespalten und die Arterie am innern Rande des Sartorius freigelegt, wobei es sich zeigte, dass sie dicht an der untern Spitze des Trig. subinguinale aufgeschlitzt war. Von der V. femoral. war ein von ihr abgehender grösserer Zweig hart an der Vene abgetrennt worden. Zuerst wurde an der Arterie ober- und unterhalb der Verletzung eine Catgutligatur angelegt und das dazwischen liegende Stück excidirt. Als der Schlauch gelöst und die Wunde mit Carbollösung ausgespült war, kam aus der Tiefe ein gewaltiger Blutstrahl u. nun zeigte es sich, dass der Stich sich in die Fasern der Adduktoren verfolgen liess und dicht am Knochen in die Tiefe drang, so dass er die Art. profunda durchtrennt hatte. Auch hier wurde doppelt unterbunden und das Zwischenstück excidirt; beide anliegende Venen wurden gleichfalls isolirt und unterbunden. Die Blutung stand; antiseptischer Verband mit Sublimatgaze und Drainage. Vorübergehend trat leichter Ikterus ein; am 7. Tage nach der Operation hohe Temperatur in Folge von Eiterretention; es wurde etwas mortificirtes Gewebe entfernt, worauf die Temperatur zur Norm sank. Zeichen von Lähmung, Oedem der Extremität waren nicht aufzufinden. Vom obern Wundwinkel bis zum Lig. Poupertii liess sich ein harter Strang durchfühlen; es bestand Schwellung von Lymphdrüsen neben demselben, die nur langsam zurückging. Sechs Wochen nach der Operation kam es neben der Wunde zu Abscessbildung. Nach 3 Mon. waren die Wunden vernarbt; Pat. musste aber noch 1 Mon. länger das Bett hüten, da beim Aufstehen die Drüsen schwellen. Pat. konnte später längere Fusstouren zurücklegen und Treppen steigen.

Diese Beobachtung beweist, dass, wenn nur die V. saphena frei bleibt, eine Cirkulationsstörung nicht

einzutreten braucht. Sie spricht auch, ebenso wie die von Tillmanns, gegen die Behauptungen Braune's. Es handelt sich nicht um Fälle, in denen die Schenkelgefäße bei Exstirpation von Tumoren unterbunden werden, da man für solche Fälle annehmen kann, dass durch den allmählich sich steigenden Druck in Folge des Wachstums der Geschwulst die Venenklappen insufficient geworden sind. Aber es giebt Verletzungen, welche gegen Braune's Behauptungen sprechen u. gegen Kraske, welcher behauptet (in einem Referat über Tillmanns' Arbeit), dass noch kein einziger sicherer Fall von Verletzung u. Ligatur der normalen Schenkelvene, oberhalb der Vasa profunda und der V. saphena magna vorliege, der gegen die Richtigkeit von Braune's Ansicht spricht.

Ausser den schon von Tillmanns erwähnten Fällen führt Günther noch einige an. Was zunächst die Unterbindung der V. femoralis oberhalb der Einmündung der Saphena wegen Verletzung betrifft, so erwähnt er Fälle von Roux u. Linhart, die tödtlich verliefen; ein Fall von Larrey verlief günstig. Hier war die Vena saphena an ihrer Einmündungsstelle in die Femoralis mit dem Säbel durchtrennt. Beide Venen wurden unterbunden; die Wunde heilte, ohne dass sich auch nur Oedem gezeigt hätte. v. Bergmann unterband im letzten russisch-türkischen Kriege die V. femor. wegen Schussverletzung, 12 Tage nach der Verletzung; Pat. hatte schon vorher Schüttelfröste gehabt und starb am 3. Tage nach der Operation, ohne dass sich eine Spur von Gangrän bemerkbar gemacht hätte. Wenn man auch diesen letztern Fall als zweifelhaft hinstellen wollte, weil Pat. zu kurze Zeit nach der Operation gelebt hat, so bleibt doch der Larrey'sche Fall, in welchem, trotz gleichzeitiger Unterbindung der Saphena, Heilung eintrat.

Was die gleichzeitige Unterbindung der Art. und V. femor. betrifft, so ist der schon oben angeführte Fall von Rose, ferner einen Fall von Busch (Schmoll, Inaug.-Diss. Bonn 1880) zu erwähnen. Auch im letztern war einem Schuhmacher das Messer in den Oberschenkel gefahren; Ligatur der Art. u. V. femor. dicht unterhalb des Lig. Poupartii; Gangrän der Wade und des Fusses; am 21. Tage Amputation; Heilung; Pat. hatte vorher viel Blut verloren. Ferner gehört hierher ein Fall von Kraske (Schussverletzung der Art. und V. femor. comm. oberhalb der Vasa prof.; Unterbindung beider Gefäße; Gangrän; Tod).

Hiernach ist es keineswegs erwiesen, dass nach Unterbindung der V. femor. oder dieses Gefäßes und der gleichnamigen Arterie nothwendig Gangrän eintreten muss. Jedenfalls muss man, um die Herstellung der Cirkulation zu fördern, das Bein hochlagern, wie es in dem von Günther mitgetheilten Falle geschehen war, oder selbst die vertikale Suspension anwenden, weil man dadurch möglichst viel Blut von der Extremität zur Unterleibshöhle fließen lässt, was ja wichtig ist, da aus den Braune'schen Un-

tersuchungen hervorgeht, dass bei Verschluss der Schenkelvene nur sehr wenig Blut aus den Muskelvenen zu den Unterleibsvenen gelangt. Dass die vertikale Suspension ein mächtiges Mittel zur Förderung des venösen Kreislaufs ist, haben die Untersuchungen von Irschik ergeben.

Deshalb kann G. auch nicht der Ansicht beitreten, dass die Arterien-Unterbindung neben der Venen-Unterbindung zu empfehlen ist. Die das Blut in den Venen treibende Kraft stammt aus den Arterien und deshalb kann die Herabsetzung des Drucks im arteriellen Stromgebiete nur nachtheilig auf den venösen Blutstrom wirken. [Vgl. a. die Bemerkungen von Prof. H. Maas über die Cirkulation in der untern Extremität: Deutsche Ztschr. f. Chir. 1882; Jahrb. CXCVI. p. 46. Ref.]

Dr. W. Baum in Danzig (Ein Fall von Resektion verletzter Blutgefäße: Berl. klin. Wchnschr. XX. 43. p. 659. 1883) veröffentlicht folgende Beobachtung, welche sich von der von Tillmanns mitgetheilten in der Hauptsache nur dadurch unterscheidet, dass es sich um die gleichzeitige Verletzung dreier Gefäße handelte, indem ausser der Art. und Vena femoralis auch noch der ziemlich starke Ram. musculo-articularis perforirt worden war.

Am 5. Juli 1883 wurde der 13jähr. H. S. in das Stadt-Lazareth aufgenommen, nachdem ihm etwa $\frac{1}{2}$ Std. vorher beim Schnitzen ein Messer in den linken Oberschenkel gefahren war. Ein Lazarethgehülfe hatte die Blutung zunächst mittels Digitalcompression gestillt, ein Arzt aber dann die hochgehaltene Extremität von den Zehenspitzen an mit einer Gummibinde umwickelt und oben einen Esmarch'schen Konstriktionsschlauch angelegt. So hatte der Kr. verhältnissmässig wenig Blut verloren, sein Sensorium war frei geblieben und sein Zustand liess, namentlich wegen der Beschaffenheit des Pulses, kaum auf eine so schwere Verletzung schliessen.

Nach Entfernung der Gummibinde — der Schlauch konnte, da er von der Wunde weit genug entfernt angelegt war, unberührt gelassen werden — fand B. eine etwa $1\frac{1}{2}$ cm lange, mit glatten Rändern versehene, der Längsachse des Beins parallel verlaufende Wunde in der Mitte der Innenfläche des Oberschenkels, vom Lig. Poupartii und von dem obern Rande der Patella je 17 cm entfernt. Nach Reinigung und Desinfektion des Beins erweiterte B. die Wunde nach beiden Seiten, fügte aber von der Mitte der Wunde aus einen etwa 3 cm langen, senkrecht gegen die Mittellinie des Körpers gerichteten Schnitt hinzu. Die Wundränder waren kaum sugillirt, auch brauchten nur wenige spärliche Gerinnsel entfernt zu werden, um die Gefäße frei übersichtlich zu machen.

Aus der vordern Wand der Schenkelvene ragte ein konisch geformtes schwarzes Blutgerinnsel frei hervor, nach dessen Entfernung eine mässige Blutung auftrat. Das Gefäss wurde schnell ober- und unterhalb der Wunde ligirt und das zwischen den Ligaturen befindliche Stück in einer Länge von etwa 2 cm reseziert. An dem resezierten Stücke fanden sich 2 der Vorder- und Hinterfläche des Gefäßes entsprechende glatte Schnittwunden von je 1 cm Länge. Da bei Lockerung des Schlauches aus der Seitenwand der Schenkelarterie eine starke Blutung erfolgte, wurde letztere gleichfalls doppelt unterbunden und das verletzte Stück ausgeschnitten; dasselbe erschien gleichfalls doppelt verletzt. Nach Lösung des Schlauches ergab sich nun aber, dass noch der ziemlich starke oberhalb der Verletzung aus der Arterie entspringende Ramus musculo-articularis von dem Messer getroffen war, so dass auch dieser letztere doppelt unterbunden und reseziert ver-

den musste. Jetzt blieb die Wunde nach definitiver Lösung des Schlauches trocken; sie wurde vernäht und dann nach Applikation eines antiseptischen Verbandes die ganze Extremität ziemlich lose von den Zehen bis zur Schenkelbeuge eingewickelt. Die Lagerung der Extremität war eine möglichst horizontale.

Der weitere Verlauf war äusserst günstig. Nur in den ersten Tagen klagte Pat. über geringe Schmerzhaftigkeit im ganzen Bein, ohne durch dieselbe im Schlafe gestört zu werden. Am Morgen nach der Verletzung schienen die Zehen etwas verfärbt zu sein, auch war das Nagelglied des Hallux entschieden anästhetisch, doch verloren sich beide Erscheinungen bis zum folgenden Tage. Eine am 10. Juli bemerkte kleine oberflächliche Ulceration über dem äusseren Knöchel heilte bald, dagegen verfiel ein schmaler Saum der Wundränder der Haut einer trockenen Nekrose. Am 2. Aug. war die Vernarbung vollendet; der erste Gehversuch erwies zur Evidenz, dass der Pat. sich entgegen der ärztlichen Vorschrift seines Beines schon recht häufig bedient haben musste. — Es war keine Spur einer Funktionsstörung zu bemerken und der Knabe konnte demgemäss geheilt entlassen werden.

Die den Uebergang von der Digitalcompression zur Gefässresektion bildende *Esmarch'sche* Konstriktion hält B., falls der Sitz der Verletzung dieselbe gestattet, für sehr zweckmässig, da sie die Uebersicht erleichtert und event. jede Assistenz unnöthig macht. Da es sich in dem beschriebenen Falle um die Verletzung eines peripher von dem Abgang der Profunda femoris gelegenen Gefässabschnittes handelt, war, wie übrigens B. hervorhebt, die Prognose für die Lebensfähigkeit der Extremität von vornherein ziemlich günstig.

Einen centralwärts vom Abgang der Profunda gelegenen Theil der Schenkelarterie und Schenkelvene musste B. in folgendem Falle entfernen.

Ein 46 J. alter Arbeiter wurde am 3. Mai 1882 mit einem fast bis zur Wurzel reichenden Carcinom des Penis und dicken carcinomatösen Drüsenpacketen in beiden Leisten aufgenommen. Bei der Operation (4. Mai) ecrasirte ein Assistent den Penis, während B. selbst das grössere linke Drüsenpacket extirpirte, wobei er Art. und Vena cruralis vom Lig. Poupartii ab so mit der Krebsmasse verwachsen fand, dass er von beiden ein etwa 3 cm langes Stück nach doppelter Ligatur auszuschneiden geöthigt wurde.

Das Bein, welches vor der Operation sich durchaus normal verhielt, veränderte sich nach derselben in keiner Weise. Nachdem am 13. Mai auch das rechte Drüsenpacket extirpirt worden war, konnte Pat. am 5. Juli 1882 geheilt entlassen werden.

Diese pathologischen Fälle können, wie schon *Volkman*, resp. *Krasko* hervorgehoben hat, mit den traumatischen nicht verglichen werden. Durch dieselben wird auch die *Braune'sche* Lehre in keiner Weise tangirt. Mit dem durch die Neubildung allmählig eintretenden Verschlusse der Gefässe hält die Bildung collateraler Bahnen gleichen Schritt; die Entfernung der bereits vorher unwegsam gewordenen Gefässstrecken kann daher die Ernährungsverhältnisse der betreffenden Extremität nicht mehr alteriren.

Ein Fall von *gleichzeitiger Unterbindung der Arteria und Vena axillaris mit Resektion derselben und der NN. medianus und musculo-cutaneus* in der Ausdehnung von 6 cm, welcher im J. 1882 in Prof. B. v. *Langenbeck's* Klinik vorgekommen

ist, wird von Dr. *Alfred Hauptner* in seiner Inaug.-Diss. (Berlin 1882) mitgetheilt. Die Veranlassung zu dem operativen Eingriffe gab ein Carcinom der linken Brustdrüse. Der Verlauf war äusserst günstig, es traten weder Gangrän noch Störungen der Sensibilität und Motilität nach der Operation ein. Pat. konnte am 33. T. nach derselben geheilt entlassen werden.

Die Arbeit H.'s enthält eine sehr sorgfältige Zusammenstellung der Ansichten über Indikationen und Ausführung der Ligatur der Venen, sowie über die Folgen derselben, namentlich in Bezug auf die Entwicklung von Gangrän. Von besonderem Interesse ist jedoch dieselbe hinsichtlich des Verhaltens der Sensibilität und Motilität nach der Nervenresektion, worauf wir hier nicht näher eingehen können.

Endlich mögen noch 2 Fälle von gleichzeitiger *Unterbindung der Art. und V. femoralis* Erwähnung finden, welche von Prof. *Karl Weil* in seiner Abhandlung „über die Unterbindung grosser Gefässstämme in der Continuität“ (Prag. med. Wehnschr. V. 14. 1880) mitgetheilt sind. In beiden Fällen wurde die Unterbindung nach einem operativen Eingriffe wegen centraler Nekrose des Femur erforderlich (Prof. v. *Heine* 1877; Prof. *Gussenbauer* 1879), in beiden Fällen trat keine Cirkulationsstörung ein und es erfolgte vollständige Heilung mit vollständiger Gebrauchsfähigkeit des Gliedes.

In nachstehenden beiden Fällen wurde die Unterbindung der *Art. glutaeta* nach Stichverletzungen des Gesässes erforderlich.

Der erste derselben ist von Stabsarzt Dr. *Trepper* in Metz beobachtet („Ein Beitrag zur Casuistik der traumatischen Glutäal-Aneurysmen“: Deutsche mil.-ärztl. Ztschr. XII. 5. p. 229. 1883).

Ein 20jähr. Soldat wurde von einem Stubenkameraden dadurch verletzt, dass dieser eine Scheere nach ihm warf, welche mit ihrer scharfen Spitze tief durch die Beinkleider in die rechte Hinterbacke eindrang; die Scheere wurde sofort entfernt und die mässige Blutung durch einen leichten Verband gestillt. Bei der Aufnahme fand man eine 2 cm breite, nahe am Hüftbeinkamme der rechten Seite liegende Wunde. Die in dieselbe eingeführte Sonde ging durch die Muskulatur des Glutaeus hindurch nach unten bis zum Foramen ischiadicum. In den folgenden beiden Tagen hatte Pat. leichtes Fieber, fühlte sich aber sonst wohl; dann trat Fieberlosigkeit und Verklebung der Wundränder ein. Allein nach 6 T. empfand Pat. Schmerzen im rechten Schenkel, die rechte Gesässhälfte war stärker, als die linke, und unterhalb der Wunde schwache Pulsation fühlbar. Man hörte deutlich Schwirren und Blasen und fühlte in der Tiefe eine fest-weiche Geschwulst von der Grösse einer Wallnuss, deren Pulsation durch Druck auf den Stamm der Glutaea zum Verschwinden gebracht werden konnte. Druck mittels einer Pelotte unter gleichzeitiger Applikation von Eis wurde vom Pat. nicht ertragen. Sorgfältige Digitalcompression und subcutane Ergotin-Injektionen verhinderten das Wachstum der Geschwulst nicht, die endlich die Grösse eines Kindskopfes erreichte. Am 9. Tage nach dem Unfälle schritt daher Tr. zur Operation nach sorgfältiger Reinigung der ganzen Gegend und bei tiefer Chloroformnarkose, aber ohne Spray. Er machte von der Spina ilium ant. sup. eine 22 cm lange Incision durch die Haut in der Richtung des Faserlaufs des Glutaeus, der nun durchtrennt wurde, worauf die Ge-

schwulst hervortrat. Auf der Höhe eines Sackes wurde eine Incision gemacht, die gross genug war, um den Zeigefinger einzuführen, und dann der Sack mit der Scheere bis zum obern und untern Wundwinkel durchschnitten. Ein dicker Strom arteriellen Bluts stürzte hervor, so dass Pat. collabirte. Tr. reinigte die Wunde und nach vieler Mühe konnte er endlich die Art. glutaea an der Stelle, wo sie am obern Rande des M. pyriformis das Becken verlässt, mit der Pinzette fassen. Die Unterbindung gelang aber wegen der Tiefe der Wunde erst mit der Unterbindungsnadel. Pat. war inzwischen nochmals collabirt, aber durch Aetherinjektionen, künstliche Respiration wieder zu sich gekommen. Nach Reinigung der Wunde und des Operationsfeldes wurden 2 grosse Drains eingeführt und die Wunde bis auf den obern und untern Winkel vereinigt; Listerverband. In den nächsten Tagen starkes Fieber, das erst nach 6 Tagen sich verringerte; die Wunde sah gut aus; Pat. klagte aber über grosse Schmerzen an beiden Vorderarmen, wo sich die Aetherinjektionsstellen befanden, und hier trat später Nekrose der Haut — am rechten Vorderarm in einer Ausdehnung von 7, resp. 5 cm — ein; ausserdem starke bis zum Oberarm gehende Phlegmone und hierdurch wurde auch wieder Steigerung des Fiebers hervorgerufen; es musste endlich die Fascie am rechten Vorderarm gespalten werden und ging nekrotisch ab. Am 8. Tage löste sich die Ligatur der Art. glutaea; vom 15. Tage nach der Operation an war kein Fieber mehr wahrzunehmen. Die Operationswunde war nach weitem 13 Tagen ganz vernarbt, wogegen die Heilung der Substanzverluste an den Vorderarmen sich noch 5 W. weiter hinzog. Pat. wurde etwa 9 W. nach der Operation mit den Reservan seines Truppentheils geheilt entlassen und ist gegenwärtig bei der Eisenbahn angestellt. Die Heilung ist dauernd geblieben, der Kräftezustand befriedigend.

Tr. war anfangs zweifelhaft, ob er nicht Injektionen von Liq. Ferri sesquichlor. versuchen sollte, aber die Erwägung, dass von 6 bekannt gemachten Fällen nur 3 günstig verliefen, veranlasste ihn, davon abzusehen. Nach der Operation ergab es sich auch, dass es kaum möglich gewesen wäre, das Medikament durch die starken Muskelschichten und durch die dicke Lage coagulirten Blutes an die kleine Stelle zu bringen, wo das aus der Arterie kommende Blut noch flüssig war. Und doch konnte die Injektion nur an dieser Stelle von Nutzen, an allen übrigen nur unheilvoll sein. Von einer event. Unterbindung der Art. hypogastrica, wie sie Stevens einmal mit Erfolg gemacht haben soll, oder der Iliaca comm. sah Tr. ab, da er sich diese Ligatur für den event. Nothfall einer Nachblutung vorbehalten wollte. Die Operation der Spaltung des Sackes und Ligatur am Orte der Verletzung nach Antyllus blieb also nur übrig, die in einem solchen Falle von J. Bell 1795 zum ersten Male mit Erfolg gemacht wurde. Die fragl. Wunde hatte eine sehr grosse Länge und die Heilung nahm 7 Mon. in Anspruch. Der gegen diese Operation erhobene Vorwurf, dass sie nur in der Bauchlage des Pat. gemacht werden könne, widerlegt sich dadurch, dass sie, wie der vorliegende Fall beweist, in der Seitenlage gemacht werden kann.

Zum Schluss giebt Tr. eine Uebersicht der bisher beobachteten traumatischen Aneurysmen der Glutaea nach der Arbeit von G. Fischer (Arch. f. klin. Chir. XI. p. 827. 1869 — vgl. unser Referat

Jahrbb. CXLV. p. 289). Es sind diess 11 Fälle, zu denen noch ein von Nélaton operirter, von von Nussbaum nur kurz mitgetheilter Fall (v. N.: „Ueber den Einfluss der Antiseptik auf die gerichtliche Medicin“ aus der Klinik im Semester 1880/81), ferner ein Fall von Baroni (Bull. delle scienze mediche 1835), ein Fall von Bouisson (Gaz. de Par. 1845. p. 165 und bei Baum in seiner Inaug.-Diss. Berlin 1859) zu rechnen sind. In den beiden letztern Fällen wurde durch sofortige Unterbindung Heilung erzielt, während Nélaton's Pat. nach 10 Tagen pyämisch zu Grunde ging.

Landi (Lo Sperimentale 1875. Genü.) berichtet einen Fall von Messerwunde der Art. glutaea, die durch Ligatur der Art. hypogastrica geheilt wurde, und B. v. Langenbeck beobachtete eine Schussverletzung der Art. glutaea dextra, bei der er mit Erfolg die Art. iliaca comm. unterband (Arch. f. klin. Chir. III. p. 96. 1862).

In den Fällen von Baroni, Bouisson, Landi, v. Langenbeck war es übrigens nach der Verletzung nicht zur Bildung eines Aneurysma gekommen.

In dem 2. hierher gehörigen Falle, der von O.-St.-Arzt Dr. Lindner in Aachen beobachtet worden ist (a. a. O. p. 241), wurde die Unterbindung der Art. glutaea wegen einer Stichwunde in der Incisur ausgeführt.

Ein Soldat wurde von einem andern mit dem scharfen Schustermesser in das linke Gesäss gestochen. Es trat sofort eine so bedeutende Blutung auf, dass der Verletzte, der sich inzwischen gesetzt hatte, ohnmächtig umsank. Die Blutung wurde vorläufig durch einen Druckverband gestillt. L. fand bald nachher am linken Gesässe, ziemlich in der Mitte zwischen Spina il. post. sup. und Trochanter major, 15 cm von der Mitte des Kreuzbeins horizontal nach aussen, eine in schräger Linie verlaufende $3\frac{1}{2}$ cm breite, klaffende Wunde. Mit der elastischen Sonde gelangte man ohne Widerstand in der Richtung nach dem Becken, jedenfalls durch das For. ischiadicum 15 cm weit hinein. Nahe der Oberfläche spritzte ein kleiner Muskelast, der bald umstochen wurde und jedenfalls nicht die Ursache der starken Hämorrhagie gewesen war. Erst nach fast 3 Tagen trat die erste Hämorrhagie ein, 2 T. später trat noch 3mal eine solche ein und wiederholte sich nach 4 T. abermals. Es wurde daher unter antiseptischen Cautelen und unter Chloroform 12 Tage nach der Verletzung zur Operation geschritten. Da die Stichwunde ihrer Lage und Richtung nach genau dem Verlaufe der Art. glutaea an der Incisura ischiadica major entsprach, so wurde die Wunde nach beiden Seiten hin durch ausgiebige Hautschnitte erweitert und dann in der Mitte derselben die Muskelschicht vorsichtig durchtrennt. Nachdem der schon erwähnte Muskelast unterbunden war, bemerkte man, dass in der Tiefe die arterielle Blutung fortdauerte, sich jedoch durch Fingerdruck auf den Rand der Incis. ischiad. maj. stillen liess, so dass man die Art. glutaea an dieser Stelle während der weitem Operation comprimiren liess. Mit Mühe gelang es endlich, bei dem fettreichen Pat. bis zum For. ischiad. majus vorzudringen, und hier zeigte es sich, dass die Art. glutaea angestochen und die sie begleitende Vene, die von ziemlicher Stärke war, ganz durchschnitten war. Beide Gefässe wurden mittels der Aneurysma-Nadel unterbunden. Die Blutung stand sogleich; Lister'scher Verband. In den ersten 5 Tagen war das Allgemeinbefinden ziemlich befriedigend;

von da an mehrfach Schüttelfröste, Fieber, diphtherischer Belag der Wunde, drohender Collapsus. Endlich liessen diese Symptome nach und waren etwa 4 Wochen nach der Operation gänzlich verschwunden. Die Heilung der Wunde war am 46. Tage nach der Operation beendet. Anfangs hatte Pat. beim Aufstehen das Gefühl grosser Spannung in der linken Gesässhälfte; zur Zeit der Berichterstattung konnte das Bein noch nicht frei nach allen Richtungen hin bewegt werden und namentlich war das Aufheben, das Rückwärtsstrecken und die Abduktion erschwert und beim Treppensteigen musste der linke Fuss nachgezogen werden.

Während Pat. fieberte und sehr unruhig war, war es unmöglich, einen typischen Listerverband anzulegen, und L. beschränkte sich darauf, die zuvor mit Carbolsäure desinficirte Wunde mit Thymolgaze auszufüllen und darüber Wachstaffet und eine carbolisirte Comresse zu legen. Das Ganze wurde durch Heftpflasterstreifen fixirt und hierdurch wurden auch die Wundränder einander genähert, da die Naht derselben erfolglos geblieben war. Als die Vernarbung im Gange war, wurde zuerst eine Salbe aus Jodoform, dann eine solche aus Arg. nitric. in Anwendung gezogen. Den Versuch, die ganze klaffende Wunde mit Jodoformpulver auszustreuen, gab L. auf, da es ihm schien, als ob das Fieber sich danach steigere. Dagegen hatte später das Bestreuen kleinerer Wundpartien mit Jodoform einen guten Erfolg.

In seiner ausserordentlich wichtigen Abhandlung *über Stillung arterieller Blutungen durch antiseptische Tamponade, im Anschluss an eine Verletzung der Arteria vertebralis*, weist Prof. Dr. E. Küster (Berl. klin. Wehnschr. XX. 48. p. 737. 1883) zunächst darauf hin, dass nach den vorliegenden Zusammenstellungen über die gen. Verletzung unter 40 bekannten Fällen nur in 3 (von Warren, Kocher, Möbus) Heilung erzielt worden ist.

Die Arterie kann verletzt werden entweder auf dem Wege von der Subclavia bis zum Canalis transversarius des 6. Halswirbels, oder in ihrem Verlaufe nach aufwärts zwischen den Querfortsätzen der Halswirbel. Im 1. Falle ist die Unterbindung möglich und in der That einige Male ausgeführt worden. Zwischen den Halswirbeln, der häufigsten Stelle der Verletzung, ist dagegen die Unterbindung nicht möglich. Unmittelbar nach der Verwundung springt ein starker Blutstrahl aus der Wunde hervor, der aber bald geringer zu werden pflegt, da die Wunde meist lang und eng ist.

Einen solchen Fall hat K. vor 15 Jahren im Krankenhaus Bethanien bei einem sehr robusten Manne gesehen, der einen Messerstich in die linke Seite des Halses erhalten hatte, worauf sofort eine heftige Blutung eingetreten war, welche allmählig schwächer wurde. Ein Arzt hatte die kleine Wunde vernäht und den Verletzten in das Krankenhaus geschickt, wo derselbe äusserst anämisch, aber ohne jede Spur von Blutung aus der ca. 2 cm langen Wunde ankam. Es wurde Ruhe und Eisblase verordnet. Am 4. Tage wurde Pat. von Delirium tremens befallen, dem er am 6. Tage erlag. Die Sektion zeigte, dass die Art. vertebr. zwischen 4. und 5. Halswirbel zur Hälfte durchschnitten war; um die Arterie befand sich ein erheblicher Bluterguss. (Vgl. Casper-Liman, Handb. d. gerichtl. Med. 5. Aufl. Bd. II. p. 376. — Güter-

bock, Verletzungen d. Halses: Vjhrsch. f. gerichtl. Med. XIX. 1873.)

Ohne den durch eine accidentelle Krankheit herbeigeführten Tod würde es wohl, wie in den meisten ähnlichen Fällen, zur Ausbildung eines Aneurysma gekommen sein.

In Bezug auf den Ausgang der bisher bekannt gewordenen Fälle ist übrigens nach K. zu beachten, dass nur wenige dieser Verletzungen rechtzeitig in ihrer wahren Bedeutung erkannt wurden, dass demnach auch nur in einer kleinen Zahl eine entsprechende Behandlung eingeleitet werden konnte. Allein auch diese wenigen Fälle zeigen, wie unsicher und ausserhalb jeder Berechnung liegend der Erfolg einer solchen Behandlung war. Eine Unterbindung ist nur wenige Male gemacht, und zwar unterhalb des 6. Halswirbels vor dem Eintritt der Arterie in den Wirbelkanal, ein Verfahren, welches für die höher gelegenen Verletzungen äusserst unsicher ist. In fast allen übrigen Fällen aber, wo die Arterie während ihres Verlaufes durch den Canalis transversarius getroffen war, sah man sich zur Tamponade gezwungen, und zwar in der Regel mit Liquor Ferri. Jau-chige Eiterung war die Folge, durch welche nicht selten der schon gebildete Thrombus wieder gelöst wurde, so dass die Blutung wiederkehrte. Es lag deshalb nahe, zur Tamponade einen Stoff zu verwenden, welcher die Bildung des Thrombus begünstigt und zugleich, vermöge seiner antisept. Eigenschaften, das Auftreten von Eiterung mit ihren Folgen ausschliesst. Als einen solchen Stoff hat nun K. die *Jodoformgaze* kennen gelernt, welche vor den früher gebräuchlichen Formen der antisept. Gaze, besonders der Carbolgaze, den Vorzug besitzt, dass sie auf viele Tage hinaus die Wunde vor Zersetzungen sichert. Zum Beweise für diese Angabe führt K. folgenden Fall an.

Bei Fr. v. B., 35 J. alt, seit langen Jahren mit sehr erheblichen, den Verdacht auf ein Geschwür erregenden Magenbeschwerden behaftet und in Folge dessen in hohem Grade abgemattet und an Morphium gewöhnt, hatte sich binnen ca. 6 W. langsam und schmerzlos an der rechten Seite des Halses, etwa in der Höhe des Querfortsatzes des 4. Halswirbels, eine Geschwulst entwickelt. K., welcher die Kr. am 31. März 1883 zuerst sah, fand deutliche Fluktuation. Da im Uebrigen der Kräftezustand kein besonders günstiger war, so lehute er die Eröffnung des kalten Abscesses ab, bis zu dem Zeitpunkte, wo derselbe ernstere Beschwerden veranlassen würde. Mitte April, wo K. die Kr. wieder sah, war die Geschwulst schmerzhaft geworden, die Haut darüber sehr dünn, etwas Fieber hatte sich eingestellt. Am 16. April incidirte er den Abscess, welcher bröcklichen, etwas sandigen Eiter enthielt, und stiess auf eine tuberkulöse Abscessmembran, welche extirpirt wurde. Ein Gang führte gegen den oberen Theil der Wirbelsäule; nach dessen Erweiterung mittels der Kornzange fühlte K. am Querfortsatze des 2. Halswirbels eine Rauigkeit und in Verbindung damit einen kleinen losen Sequester. Unter Leitung des Fingers wurde eine Kornzange eingeführt, der Sequester gefasst und ausgezogen. In demselben Augenblicke stürzte ein Strom hellrothen Blutes aus der Wunde hervor; die Blutung wurde zwar durch Wiedereinführung des Fingers vorläufig gestillt, erneute sich jedoch, als K. nach kurzem Warten den Finger noch einmal etwas lockerte. Da mithin die Art. vertebralis unzweifelhaft als Quelle der Blu-

tung zu betrachten war — mochte nun dieselbe schon arrodirt gewesen oder durch den Sequester angerissen worden sein —, ein erheblicher Blutverlust aber verhütet werden musste, legte K. sofort einen bis zwischen die Querfortsätze geschobenen Tampon von Jodoformgaze ein. Die Blutung stand darauf und kehrte nicht wieder; ein Druckverband um Hals und Kopf erhöhte die Sicherheit der Tamponade. Der Tampon blieb, da nicht die geringste Reaktion eintrat, bis zum 26., also volle 10 Tage liegen; als er hervorgezogen wurde, roch er noch deutlich nach Jodoform, die Wunde war ganz reaktionslos. Inzwischen hatten sich aber allerlei unangenehme Symptome entwickelt: mehrtägiges Erbrechen in Folge der Narkose und heftige Diarrhöe, sowie verschiedene Symptome, welche auf Jodoformwirkung hinwiesen, wie Gelbsehen, Paraphasie, Verwirrtheit. In Folge der letztgenannten Erscheinungen wurde die Jodoformgaze durch Sublimatgaze ersetzt. Der Zustand besserte sich etwas, wurde dann aber wieder schlechter, das Erbrechen stellte sich von Neuem ein und am 5. Mai 1883, also 19 Tage nach der Operation, erfolgte plötzlich der Tod.

Sektion. Beide Lungenspitzen von käsigen, peribronchitischen Herden durchsetzt, rechter unterer Lappen hypostatisch. Magen- und Duodenalschleimhaut mit ältern und frischen Ekchymosen übersät, Pylorus verengert, keine deutliche Narbe im Magen. In den Nieren zahlreiche hämorrhag. Infarkte, zahlreiche grössere und kleinere Arterien mit festen, adhärenenten Embolis gefüllt. — Die Halswunde war vollkommen aseptisch. Am Proc. transversus des Epistropheus fand sich ein oberflächlicher Defekt, welcher bis in die untere Eingangsöffnung des For. transversarium hineinreichte. Hier war die Art. vertebralis zerrissen, doch waren beide Enden mit festhaftenden und bereits in vorgeschrittener Organisation begriffenen Thromben geschlossen, von denen der untere 3 cm weit nach abwärts, der obere bis in das For. transvers. atlantis sich erstreckte.

Epikritisch hebt K. zunächst hervor, dass sein Fall den Beweis liefere, dass ein Jodoformtampon mit Nachhaltigkeit eine Blutung aus einer Arterie von dem Kaliber der Vertebralis zu stillen vermag, indem er volle 10 Tage liegen bleibt, ohne lokale Störungen zu veranlassen, eine Zeit, welche unter allen Umständen genügen dürfte, um die Organisation des Thrombus so weit zu vollenden, dass eine neue Blutung nicht mehr stattfinden kann. Wenn bei Unterbindung grosser Arterien zuweilen erst nach 10 und 12 T. Nachblutungen eintraten, so hängt diess davon ab, dass zu dieser Zeit der Unterbindungsfaden durchschneidet, während die begleitende Eiterung nothwendiger Weise störend auf die Organisation des Thrombus einwirken musste. Die Verhältnisse in einer eiternden Wunde sind aber in keine Parallele zu bringen mit denjenigen in einer aseptischen Wunde.

Dass die blose Tamponade mit Jodoformgaze die Ligatur nicht überall ersetzen kann, hebt K. ausdrücklich hervor, da letztere, abgesehen von ihrer Sicherheit, auch den grossen Vorzug besitzt, eine erste Vereinigung der Wunde zuzulassen. Allein es sind Verhältnisse denkbar, unter welchen die Unterbindung am Orte der Verletzung äusserst schwierig, fast unmöglich wird. Namentlich rechnet K. hierher *arterielle Blutungen aus granulirenden, unreinen Wunden*, z. B. in der Hohlhand. Dem Kliniker oder Leiter eines Krankenhauses wird allerdings auch in solchen Fällen genügende Assistenz und Alles, was

sonst erforderlich sein kann, zu Gebote stehen. Allein für den praktischen Arzt, der einem solchen Ereigniss ohne Unterstützung gegenübersteht, ist K.'s Beobachtung von grossem Werthe, da er sich häufig genug zu Palliativmitteln gezwungen sieht, die den Wundverlauf nichts weniger als günstig zu beeinflussen pflegen. Das besonders häufig angewendete Eisenchlorid pflegt die Wunde in einen schmierigen, widerwärtigen Zustand zu versetzen. Jeder beschäftigte Chirurg wird wohl eine Anzahl solcher übel behandelter Arterienwunden unter den Händen gehabt haben und für solche Fälle möchte K. die Tamponade mit Jodoformgaze empfohlen haben, welche mindestens der Wunde nicht schadet, gewiss aber häufig eine Heilung derselben ohne weitere Beihilfe herbeiführen kann, und mehr als geeignet erscheint das Eisenchlorid zu ersetzen. — Dass auch die Wunden grosser *Venen* unter Umständen in gleicher Weise behandelt werden können, hält K. für nicht zweifelhaft, obschon er darüber keine Erfahrungen besitzt. (A s c h é.)

281. Bericht über 177 Entropiumoperationen; von Dr. F. C. Hotz in Chicago. (Arch. f. Ahkde. XIII. 1. p. 9. 1883.)

Die Methode von Hotz ist bereits (Jahrbücher CLXXXIV. p. 163) beschrieben worden. Sie besteht im Wesentlichen darin, dass der Hautschnitt vom innern zum äussern Winkel genau dem Verlauf des obern (am untern Lide des untern) Knorpelrandes entsprechend gemacht, dann das den Knorpelrand deckende Muskelbündel excidirt wird und schliesslich beide Wundränder der Haut mit dem Knorpelrand vernäht werden.

In der jetzt vorliegenden 2. Mittheilung bespricht Vf. noch einige bei dieser Methode zu beachtende Cautelen, sowie die Nothwendigkeit, dieser Vernähung eine keilförmige Excision des Knorpels selbst vorauszuschicken.

Hotz hat binnen 4 Jahren 142mal am obern und 35mal am untern Lide diese Entropium-, bez. Trichiasisoperation ausgeführt. Fast alle Recidive (17 an Zahl) kamen in der ersten Zeit vor, als er noch nicht genügende Rücksicht darauf nahm, dass die tief fassenden Nähte auf die ganze Breite des Lides wirken müssen, und dass bei starker Knickung des Knorpels ein keilförmiges Stück ausgeschnitten werden muss. Bei hochgradiger Atrophie des Knorpels wird allerdings ein dauernder Erfolg vereitelt. Wenn nun auch die Zahl der partiellen Recidive in Wirklichkeit grösser sein mag, da er doch nicht sämmtliche Pat. lange genug beobachten konnte, so glaubt sich Vf. zu dem Ausspruch berechtigt, dass seine Methode mehr leistet, als die üblichen. Sie erreiche ihren Zweck ohne jede Verkürzung der Lidhaut, verunstalte die Form des Lides nicht und beeinträchtige nicht den Lidschlag, da die Hautspannung sowohl bei gesenktem, als bei empor gerichtetem Blicke dieselbe bleibe, endlich sei sie auch in

Fällen verwendbar, wo nach Ausführung anderer Methoden eine Hautverkürzung zurückgeblieben sei. (Geissler.)

282. Beiträge zur Aetiologie und Therapie der Zellgewebsentzündung hinter dem Augapfel; von Dr. Herm. Pagenstecher in Wiesbaden. (Arch. f. Ahkde. XIII. 2 u. 3. p. 138. 1884.)

P. macht darauf aufmerksam, dass eine heftige Zellgewebsentzündung der Augenhöhle mit einem Zahnleiden in Verbindung stehen kann; vielleicht werde die Ueberleitung durch die Lymphbahnen vermittelt.

P. sah bei einem Arzt, welcher als Knabe an einem *Hydrops* der Highmorshöhle gelitten und einen Fistelgang im harten Gaumen zurückbehalten hatte, scheinbar ohne jede Veranlassung auf der betr. Seite eine Phlegmone der Orbita unter den heftigsten Erscheinungen auftreten. Oedem der Lider und der Bindehaut, sowie Protrusion des Bulbus hatten nach 2 Tagen ihr Maximum erreicht, nach ca. 8 Tagen war die Rückbildung vollendet, zur Eiterung war es nicht gekommen.

Bei einem 9jähr. Knaben hatte sich Schmerz im zweiten obern Backzahn eingestellt, der früher plombiert worden war. Drei Tage später war eine hochgradige Phlegmone der Orbita derselben Seite aufgetreten. Der plombierte Zahn wurde extrahiert, nachdem eine Abnahme der Schwellung unter dem Gebrauch von Kataplasmen zwar vorübergehend erzielt worden, aber bald durch einen Rückfall die Entzündung wieder gesteigert worden war. Sämtliche 3 Wurzelspitzen erschienen etwas usurirt. Am nächsten Tage hatte sich die Schwellung bedeutend zurückgebildet, doch entstand ein Abscess, welcher künstlich geöffnet wurde.

Aehnlich war der Verlauf bei einem Manne, der anscheinend nach einem Steinwurf an die Backe zunächst Zahnschmerzen und einige Tage später starke schmerzhaft protrudierende Protrusion des Bulbus bekommen hatte. Der zweite, cariöse und schmerzhaft obere Backzahn wurde entfernt, leider hatte ihn der Chirurg nach der Extraktion weggeworfen, so dass über die Beschaffenheit der Wurzeln nichts zu ermitteln war. Noch an demselben Tage minderten sich die Schmerzen und wenige Tage später war die Prominenz des Bulbus fast verschwunden. Eiterung war nicht eingetreten.

Die zahnärztliche Literatur enthält mehrere solche Beispiele. Auch wurden (von Wedl in seiner Pathologie der Zähne S. 170 erwähnte) Fälle beobachtet, in denen die Phlegmone der Orbita zur dauernden Erblindung geführt hatte, ehe die richtige Therapie eingeschlagen worden war.

Noch erwähnt P., dass auch *syphilitische Mundgeschwüre* eine Phlegmone der Orbita vermitteln können. Solche Pat. müssen einer energischen Schmierkur unterworfen werden.

Das Gesagte zeigt, wie wichtig es sei, bei einer akut entstandenen Prominenz des Bulbus auf die Be-

schaffenheit der Organe in der Mundhöhle Rücksicht zu nehmen. (Geissler.)

283. Ueber die Dehnung des Nervus nasalis externus; von Dr. Badal (Ann. d'Ocul. LXXXIX. [12. Sér. IX.] p. 231. Mai—Juin 1883) und Dr. Abadie (Ibid. p. 234).

Diese Operation wird als Heilmittel gegen *Glaukom* vorgeschlagen. Wiewohl nun B. sagt, dass in der Klinik von Bordeaux diese Methode thatsächlich die Iridektomie, bez. Sklerektomie, ersetzt habe, scheint es doch, als habe es sich nur um Fälle gehandelt, in denen der Bulbus bereits erblindet war und nur die Schmerzen eine Operation indicirt erscheinen liessen. Die Dehnung ist übrigens, genau genommen, eine Zerreißung, denn es heisst, dass man den Nerven, nachdem man ihn aus dem ihn umgebenden Gefässbündel herausgelöst hat, „bis zur Ruptur“ ausdehnen solle. Man sucht den Nerv etwa mitten in dem Raume zwischen der Rolle für den M. trochlearis und dem innern Lidband auf. Man muss Schicht für Schicht die Gewebe durchtrennen und sich hüten, den Nerv etwa vorher zu zerschneiden.

Abadie glaubt zwar nicht, dass diese Dehnung die Iridektomie ersetzen, aber doch, dass sie bei verschiedenen Zuständen von Nutzen sein könne, so bei der congenitalen *Hydrophthalmie*, beim *Sekundärglaukom* nach Hornhautperforation mit Iriseinklemmung. In einer Nachschrift ist er indessen so aufrichtig, 3 Beobachtungen kurz mitzutheilen, welche die vollständige Nutzlosigkeit dieser Dehnung gerade bei den zuletzt genannten Affektionen beweisen.

(Geissler.)

284. Zwei Fälle von *Hemichromatopsie*; von Dr. Henry D. Noyes in New York. (Arch. f. Ahkde. XIII. 2 u. 3. p. 123. 1884.)

1) Ein viel beschäftigter Arzt war ausserordentlich nervös, litt an Dyspepsie und an Nervenschmerzen, die den Beginn einer *Tabes* vermuthen liessen. Seit einigen Monaten war ihm Sehschwäche aufgefallen. Bei der Untersuchung stellte sich heraus, dass am linken Auge in der Schläfenhälfte des Sehfeldes die Farbenempfindung vollständig fehlte. Am rechten Auge fehlte im Centrum die Farbenempfindung in Form eines unregelmässigen Kreises, dann kam eine Zone, wo nur Blau gesehen wurde, darüber hinaus fehlte wieder der Farbensinn. Etwa $\frac{1}{2}$ J. später gab der Pat. an, der sich unterdessen viel mit dem Studium seiner Farbendefekte beschäftigt hatte, dass am linken Auge in der farbenblinden Hälfte des Sehfeldes der Farbensinn zum Theil zurückgekehrt sei und am rechten Auge jetzt Grün im Centrum und Roth an andern Stellen percipirt werde. Ophthalmoskopisch war beiderseits eine tiefe (physiologische) Excavation der Papilla wahrnehmbar.

2) Ein 60jähr. Mann gab an, dass vor ca. 12 Jahren sein Sehvermögen binnen wenigen Monaten schwach geworden sei, seitdem aber keine weitere Verschlechterung erfahren habe. Beiderseits tiefe Excavation. Am rechten Auge fehlte der Farbensinn auf der Nasenseite im Sehfeld, die Trennungslinie ging durch die Macula senkrecht. Am linken Auge dieselbe Anomalie, nur dass hier im Centrum eine kreisrunde Zone sich vorfand, wo weder Farben, noch Licht wahrgenommen wurden.

Noyes macht in der Epikrise auf die Schwierigkeit aufmerksam, den Farbendefekt in diesen Fällen durch eine Störung in einem vom Sehcentrum getrennten Farbensinncentrum des Gehirns zu erklären. Er neigt daher mehr zu der Annahme, dass ein Theil der Sehnervenfasern in den tief excavirten Nerven unfähig geworden sei, die Qualitäten des Lichtes zu leiten, während das Vermögen der Lichtleitung überhaupt noch erhalten sei. [Man sieht dann nur nicht recht ein, warum bei der echten glaukomatösen Excavation des Sehnerven niemals Farbendefekte allein beobachtet werden.]

(Geissler.)

285. Ein Fall von Augenaffectio durch Blitzschlag; von Dr. O. Puntcher in Klagenfurt. (Arch. f. Ophthalm. XXIX. p. 195. 1883.)

Eine Bauerfrau hatte während eines Gewitters am offenen Fenster ihrer Wohnung gestanden, als der Blitz in die gegenüber liegende Scheune, ohne zu zünden, einschlug. Sie fühlte einen mächtigen

Schlag, als ob ihr der Blitz über das Gesicht nach dem linken Bein herunter gefahren sei, stürzte zusammen und blieb einige Minuten bewusstlos. Danach empfand sie ein heftiges Brennen im Gesicht, starkes Drücken in den Augen mit Lichtscheu und ein äusserst peinliches Reissen in Hinterkopf, Nacken und Rücken bis in die Füsse herunter. Das Brennen des Gesichts verlor sich am folgenden Tage, das Reissen hielt dagegen noch etwa 14 Tage an. Ausser lebhafter Hyperämie der Bindehaut war an den lichtscheuen Augen objektiv nichts Abnormes wahrzunehmen. Das Sehvermögen war allerdings geschwächt, doch behauptete die Pat. bestimmt, dass sie früher auch nicht besser gesehen habe. Das Sehbild war normal. Auch die Augenstörung verlor sich mit dem Reissen allmählig in der angegebenen Zeit. Es scheint daher, dass in diesem Falle lediglich die Blendung eine Hyperästhesie der Netzhaut und eine Reizung der Bindehaut bewirkt habe. Eine Lähmung war in keinem Körpertheil vorhanden gewesen.

(Geissler.)

VII. Staatsarzneikunde.

286. Zur forensischen Casuistik.

Als einen Beitrag zur Lehre von der *hydrostatischen Lungenprobe* theilt Dr. Mothe (Gaz. des Hôp. 56. 1883) nachstehenden Fall mit, welcher beweisen soll, dass Lungen, die nicht geathmet haben, in Folge von Gehalt von Fäulnissgasen nicht so leicht schwimmen, als gewöhnlich angenommen wird, worauf sich die Vertheidigung zu stützen pflegt, indem sie von schwimmenden Lungen behauptet, dass es Fäulnissgase seien, die sie emporhalten. Der Fall darf als schlagendes Beispiel von Probe und Gegenprobe angesehen werden.

Im März 1882 wurde aus einem Weiher bei Montfort-du-Gers ein Packet aus dem Wasser gezogen, welches die Leichname zweier neugeborner Kinder weibl. Geschlechts enthielt, die, dem Aeussern nach, völlig ausgetragen und lebensfähig, etwa 30—40 Tage im Wasser gelegen haben mochten. Eines der Kinder war etwas schwerer und besser ausgebildet als das andere, seine Lungen erfüllten die Pleurahöhle ganz, waren an ihrer Oberfläche mit zahlreichen subpleuralen Bläschen besetzt und schwammen sowohl im Ganzen als zerschnitten im Wasser vollständig. Bei dem andern waren die Lungen klein und lagen weit hinten im Pleuraraum, die subpleuralen Gasbläschen und das Emphysem waren viel sparsamer als beim ersten Kinde, obwohl die Fäulniss schon vorgeschritten war, und im Wasser sanken dieselben sowohl im Verein mit den andern Brusteingeweiden, als davon getrennt zu Boden, während die Lungen des ersten Kindes die Schwimmprobe noch gut bestanden, nachdem man die Bläschen geöffnet und Luft ausgedrückt hatte.

Mit Bezug auf diesen Fall hebt Prof. Th. H. Laennec in Nantes (l. c. 2. 1884) hervor, dass neben der Schwimmprobe der Augenschein gleich werthvoll sei. Die Lunge des Kindes, das nicht gelebt hat, verhält sich der Consistenz und Farbe nach wie Leber oder Thymus, ihr Volumen ist klein, sie liegt tief in der Costo-Vertebral-Rinne und erhält ihr Blut nur aus den Bronchialarterien. Mit dem

ersten Athemzuge ändern sich diese Verhältnisse, der Bronchialbaum bläht sich mit Luft auf u. wird durch die in Thätigkeit gelangte Art. pulmonalis mit Blut erfüllt. Die Lunge ist nun gross, hellroth u. knistert bei Druck. Sie unterscheidet sich aber überdem von der Lunge, die nicht geathmet hat — und das ist für die gerichtliche Medicin wichtig — dadurch, dass man schon mit blossem Auge, noch besser durch eine schwache Loupe die *Verästelung* der Bronchien in Alveolen und mit Hülfe der Injektion auch die Verzweigungen der Pulmonalarterie und ihre, die Alveolen umhüllenden Netze, beobachten und verfolgen kann. Sonach liefert der Nachweis der lobularen Verzweigung den Beweis für das extrauterine Leben des Kindes nicht weniger sicher als die Schwimmprobe, und für diesen Nachweis hat Bouchut den Namen „Optische Probe“ vorgeschlagen.

Frühzeitige Verwesung und einen eigenthümlichen Befund am Schädel beobachtete Med.-Rath Wolf zu Mosbach in Baden (Vjhrschr. f. ger. Med. N. F. XXXIX. p. 272. Oct. 1883) in folgendem Falle.

Am 30. Oct. 1882 wurden in einem Gebüsch, ungefähr 100 Schritte vom Wege entfernt, bei *Kälberrhausen* mit männlichen Kleidern angethane Gebeine, die offenbar einem menschlichen Skelett angehörten, gefunden. Der Schädel lag auf dem leicht abwärts geneigten Boden etwas tiefer als der übrige Körper. Die Knochen waren alle lose, ohne eine Spur von Weichtheilen, kein Leichen-geruch, keinerlei Thiere an der Leiche. Die Körpergrösse liess sich nicht bestimmen, in den Kiefern befanden sich noch eine Anzahl Vorderzähne, am Schädel hingen einige lange graue und braune Haare.

Während alle übrigen Knochen des Skeletts und die sie umhüllenden Kleider und auch der nebenliegende Hut ganz unversehrt waren, fand W. im rechten Seitenwandbeine von der Lambdanaht ausgehend und parallel mit der Pfeilnaht nach vorn 4.5 cm weit verlaufend einen 0.5—1 cm breiten Knochendefekt, der in der Mitte schmaler

war, als an beiden Enden. Die Ränder an diesem Loche waren zackig, wie abgesprengt, aber doch glatter als bei ganz frischen Verletzungen, nicht verdünnt und die beiden Tafeln waren mit der Diploë dazwischen wohl zu unterscheiden. Abgesprengte Knochenstücke aber fanden sich weder am Schädel, noch sonst in der Nähe der Leiche.

Die Bekleidung erwies sich als leicht zerreislich, etwas altnodisch, ein Reisetäschchen u. Notizbuch fielen beim Oeffnen auseinander, in ersterem befanden sich Schneiderutensilien; Geldtasche, Uhr oder Werthgegenstände waren nicht vorhanden.

W.'s Gutachten ging dahin, dass der Knochenverlust am Schädel durch äussere Einwirkung mit einem scharfen Werkzeuge vor oder kurz nach dem Tode entstanden sein müsse, dass die Leiche mindestens einige Monate gelegen habe und der Verstorbene, den Zähnen u. Haaren nach zu urtheilen, über 40 J. alt gewesen sei. Aus dem Notizbuche ergab sich, dass der Todte ein vielfach im Krankenhause und Versorghause untergebrachter 39jähr. Schneidermeister aus Dresden gewesen war, der vom 9. Jahre an an Epilepsie gelitten hatte. Derselbe war von seinem Vater vielfach misshandelt und als Kind auch einmal mit dem Beile auf den Kopf geschlagen worden. Die Verletzung hatte eine kahle, schmerzhafte Narbe und Krämpfe zurückgelassen. — Da sich nun bei genauer Untersuchung in der Nähe des Knochendefektes auf der Glastafel Osteophytenbildung von 1—2 cm Höhe in grösserer Breite und Länge nachweisen liess, so war der Beweis erbracht, dass das Loch sehr wahrscheinlich von dem in der Jugend erlittenen Beilhiebe herstammte.

In Bezug auf die Frage, ob *Todtenstarre und Todtenflecke immer sichere Zeichen des Todes sind*, erscheint folgende Beobachtung des Dr. O. Rapin (Rev. de la Suisse Rom. IV. p. 27. Janv. 15. 1884) von Wichtigkeit. R. betrachtet Thrombose beider Artt. iliaca als Ursache der fragl. Erscheinung.

Eine 70jähr. Frau, mit geringer Kyphose u. leichter Bronchektasie behaftet, war im Allgemeinen gesund gewesen, bis sie in der Nacht des 7. Juni von starken Beklemmungen, heftigen Krämpfen in den Beinen, am folgenden Morgen aber von Paralyse der linken Gesichtshälfte und Delirium befallen wurde. Druck auf die Beine vermehrte den Schmerz nicht, Oedem oder Varikositäten waren daran nicht vorhanden, der Stich der Morphiumspritze wurde nicht empfunden. Am Abend wurden die Beine leichenkalt und ganz gefühllos gegen Nadelstiche. Ihre zuvor normale Farbe wurde des Nachmittags mit blauen Flecken untermischt, welche allmählig an den tiefgelegenen Stellen, an Fersen, Waden, Hintersehenkeln in diffuse verbreitete Leichenflecke übergingen. Um diese Zeit fühlte sich die Kr. wieder leidlich, die Oppression war gering, sie ass sogar mit Appetit u. brachte die folgende Nacht ruhig zu. Am Nachmittag des 2. Tags hatten sich die Todtenflecke noch weiter verbreitet und die untern Extremitäten waren so starr geworden, dass das ganze Bein nur aus einem Stück zu bestehen schien, hatte man aber einmal ein Gelenk gebogen, so blieb dasselbe auch biegsam. Das Biegen verursachte keine Schmerzen. Ausserdem bildeten sich an Knöcheln und Knien etwa 1 cm grosse, scharf begrenzte, runde Flecke trocknen Brandes. So war in der That die Person zur Hälfte lebend, zur Hälfte abgestorben. Sie starb am 3. Tage. Die Autopsie wurde leider nicht gestattet.

Kreisphysikus Dr. Jacobs in Köln (Vjrschr. f. ger. Med. N. F. XXXIX. p. 279. Oct. 1883) liefert in seiner Abhandlung *über Priorität des Todes* einen interessanten Beitrag zur Beurtheilung von solchen Fällen, in welchen *mehrere Todesursachen* vorliegen.

Bei der Obduktion des Sträflings J. K. fand man unter Anderem eine leichte, 2.5 cm breite, 1.4 cm hohe Hautabschürfung an der Spitze des Hinterhauptbeins von brauner Farbe und ohne Spur von Reaktion. Die darunter gelegene Knochenhaut war in einem Umfange von 8 cm von Knochen gelöst, in welchem sich mit der Loupe ein 8 mm weit querverlaufender zackiger Riss constatiren liess, der auch d. Glastafel durchbohrte. Der Längsblutleiter enthielt 15 g schwarzes geronnenes Blut, der Herzbeutel 13, der linke Pleurasack 95 g braunröthliche Flüssigkeit, der rechte Vorhof 20 g Fibringerinnsel. Beide Lungen waren zum grössten Theile von derber, lederartiger Consistenz, stark mit Blut erfüllt, in vielen Einschnitten der linken Lunge traf man auf breiartige Masse, die grossen Blutgefässe strotzten von Blut.

Das Gutachten lautete auf Tod durch Blutanfüllung des Gehirns und der Lungen. — Die Frage des Richters, ob Sticfluss oder Schlagfluss die *primäre* Todesursache gewesen, liess sich erst nach Einsicht der Akten entscheiden. Nach dem Obduktionsbefund allein musste man zu dem Schlusse kommen, dass die Lungenblutüberfüllung die *primäre* Todesursache gewesen, weil an der verletzten Schädelstelle keine Reaktionszeichen zu finden gewesen und der Schädelbruch muthmaasslich nach dem Tode zu Stande gekommen war. Den Akten zufolge aber hatte der allerdings früher wiederholt brustkrank gewesene Denatus am Tage vor seinem Tode die Schädelverletzung dadurch erlitten, dass er von einem Mitgefangenen mit dem Hinterkopfe gewaltsam gegen die Wand geschleudert worden war, oder aber, wie die meisten Zeugen aussagten, im Streite selbst durch rasches Zurückweichen den Hinterkopf gegen die Wand gewaltsam angestossen hatte. Hiernach musste die Blutüberfüllung der Lungen als *sekundäre* Todesursache festgestellt werden; denn dieser Befund kommt nicht nur bei Hirnhyperämie und Schlagfluss, sondern auch bei verschiedenen Todesarten (langdauernder Agonie, Pneumonia moribundorum u. s. w.) vor.

Aus einem von Prof. v. Bergmann als Referent erstatteten Superarbitrium der k. wissensch. Deputation für das Medicinalwesen über die Frage, ob der Tod im nachstehenden Falle die Folge der Seitens eines Andern zugefügten Verletzungen gewesen sei (a. a. O. p. 193), heben wir Folgendes hervor.

S. hatte im Kampfe mit V. am 10. Oct. 2 Kopfwunden empfangen, die der Arzt als Hautverletzungen bezeichnet u. antiseptisch verbunden hatte. Am 11. musste S. seine Feldarbeit einstellen, weil er sich krank fühlte, am 16. entdeckte der Arzt eine Gesichtrose, die von der linken Stirnhälfte ausging und sich mit heftigem Fieber verband, so dass S. am 19. starb.

Bei der 2 Tage danach stattfindenden *Sektion* bemerkte man starken Leichengeruch, die Haut der Stirne, des Gesichts, des Halses, der Brust war theils tiefroth, theils grünlich gefärbt, stark geschwellt, teigig, knisternd anzufühlen und enthielt blutiges Serum beim Einschnitte, ein blauer fingerbreiter Streifen auf der Stirn, aber ohne Blut. Auf dem Scheitel fanden sich linkerseits 2 klaffende

Wunden von je 4 u. 2½ cm Länge mit gerissenen stumpfen Rändern und Winkeln, welche bis auf die unterliegende unversehrte Knochenhaut drangen; durch den Querschnitt der Kopfschwarte wurde theils dunkles Blut, theils blutig-wässrige Flüssigkeit entleert. Das Schädeldach war unversehrt, das Herz mehr als faustgross, matschig, die Lungen trieben sich aus dem Brustkorb hervor, knisternden u. enthielten mehr oder weniger dunkelrothen Schaum, strotzten aber von dunkelschwarzem Blute.

Der Arzt hatte als Todesursache Blutvergiftung durch Rose angegeben, welche die Folge der am 10. erlittenen Kopfverletzungen gewesen sei. Die gerichtsarztliche Commission hatte dagegen allgemeine Blutüberfüllung und wässrigen Erguss in die Lungen als Todesursache, die mit den Kopfverletzungen nicht im Causalnexus ständen, angenommen.

Das Obergutachten führt aus, dass die Rose allerdings von den an sich unerheblichen Kopfwunden ausgegangen sein müsse. Denn zwischen dem ersten Unwohlsein am Tage nach der Verletzung bis zum 16., wo der Arzt sie zuerst im Gesicht entdeckte, hatte sie Zeit von den Wunden bis zur Stirne sich zu verbreiten, und dafür spricht auch, dass sie auf der linken Stirne, derselben Kopfseite, wo die Wunden lagen, zuerst ihre Erscheinung machte. Ferner entspräche der Obduktionsbefund: Röthung, seröse Durchtränkung der Haut, dem gewöhnlichen Leichenbefunde Erysipelatöser; der Tod aber erklärt sich aus der Zunahme des Fiebers u. der Allgemeininfektion, wozu gar nicht nöthig, dass die Wunden selbst in jauchigem Zerfall oder in andern Organen eitrige Herde sich befinden müssten. Verminderte Consistenz des Herzfleisches und Blutüberfüllung in den Lungen kommt allgemein beim Infektionstode vor.

Dr. de Chilly (Bull. de l'Acad. 2. Sér. XI. p. 606. Mai 23. 1882) hat folgendes seiner Ansicht nach leicht ausführbares Verfahren bei *Asphyxie* angegeben, welches bewirken soll, dass der Asphyktische sofort mit voller Lunge athmet. Der Thorax wird zum Blasebalg, dessen Flügel die falschen Rippen bilden. Der Asphyktische liegt auf dem Rücken, ihm zur Seite kniet der Operateur, sein Gesicht den Füßen zugewendet. Mit 4 Fingern jeder Hand dringt er so hoch als möglich unter die falschen Rippen beider Seiten, umgreift sie mit Daumen und Vollhand, wo sie am stärksten vorspringen und drängt sie abwechselnd abwärts und aufwärts. Hierdurch empfängt die Brust ihre ganze Weite sowohl, als ihre ganze Depression, denn die Bewegung der falschen Rippen theilt sich der ganzen Thoraxwand mit.

Ch. hält diese Methode für besser, als irgend eine der zuvor bekannten, besonders auch als die von Marshall Hall, und berichtet über einen Erfolg bei einer Frau, die ¼ Std. im Wasser gelegen, unbeweglich und gefühllos gewesen wäre, und die nach 1stündigem künstlichen Athmen wieder spontan normal geathmet hätte.

Die von der Akademie ernannten Berichterstatler, DDr. Brouardel und Woillez, erkennen

besonders die Einfachheit des Verfahrens an, machen aber verschiedene Einwände. Sie betonen zunächst, dass die Annahme irrig sei, dass bei Bewegung der falschen Rippen der ganze Thorax mitathme, das könne nur in Fällen von Verknöcherung, wie im hohen Alter, stattfinden. Daher dürfte von Institution der Athmung à pleins poumons nicht die Rede sein. Von einer Erweiterung der Brusthöhle durch Auseinandergehen der falschen Rippen lasse sich ja wohl sprechen. Erhebt man diese aber, so werde auch das beim Asphyktischen unthätige Zwerchfell mit nach oben geschoben, der Brustraum also im Moment der angeblichen Erweiterung von Seiten des Zwerchfells verkleinert. Auch das müsse das Athmen mit voller Lunge hindern. (E. Schmie dt.)

287. Gutachten über krankhafte Geisteszustände; von Prof. C. Liman (Vjrschr. f. ger. Med. N. F. XXXVIII. p. 193; April 1883) und Dr. v. Ludwig er (a. a. O. p. 238).

Prof. Liman theilt die ersten 6 Fälle gemeinsam mit, weil in allen, obwohl verschiedenartige krankhafte Geisteszustände zu Grunde lagen, *geschlechtliche Ausschreitungen* vorhanden waren. Der 7. Fall schliesst sich dem 2. Falle gut an.

I. *Geschlechtsexcess bei Hypochondrie*. — Ein Lehrer S. war schon 2mal der G. im Thiergarten mit entblösten Geschlechtstheilen entgegengelaufen. Ein 3. Mal, im Begriff, es wieder zu thun, knöpfte er schon den Ueberzieher auf, als die G. ein anwesendes Kind beauftragte, einen Wächter herbeizurufen. Darauf entfloh S., wurde aber ergriffen.

S. räumte im Verhöre ein, zum Oeftern im Thiergarten Damen seine Geschlechtstheile vorgezeigt zu haben, die G. kenne er übrigens nicht. Er sei noch nie bei einem Frauenzimmer gewesen. Geschlechtsaufregung habe ihn verleitet, mit entblösten Geschlechtstheilen im Thiergarten umherzulaufen, die Absicht oder das Bewusstsein, ein öffentliches Aergerniss zu geben, habe er nicht gehabt. Nur das letzte Mal, als er den Ruf „Wächter“ vernommen, sei er zum Bewusstsein gelangt und weggelaufen, bis der Schutzmann ihn eingeholt habe. Er leide an der Idee, dass seine sinnliche Erregung durch Gehen mit entblöstem Geschlechtstheile Linderung finde.

Prof. Westphal hatte in 2 Gutachten Dr. S. als geistig gestört bezeichnet. Der Angeschuldigte hatte ihm gesagt, sein Grossvater habe an Schwermuth gelitten und sich das Leben genommen, die Mutter sei schwermüthig und er selbst mondsüchtig; auch habe er vor seinem Doktorexamen einen Anfall von Bewusstlosigkeit gehabt. Die Aussage der Mutter ging dahin, dass ihr von sexuellen Verirrungen ihres Sohnes in der Jugend nichts bekannt geworden sei. Er habe sehr angestrengt gearbeitet, sei zuweilen sehr gleichgültig gewesen, habe Nachts an Schlaflosigkeit gelitten, am Tage aber krankhaft viel geschlafen, so dass er erweckt zwar die Augen aufgeschlagen habe, aber in der Regel gleich wieder eingeschlafen sei. Er sei Nachts bei hellem Mondschein oft aufgestanden, sie selbst habe bis zum 30. Jahre in der Nacht gewandelt. Jedes Unglück habe sie trüber gestimmt, ein Erbtheil ihres Vaters, der sich in Schwermuth, 40 Jahre alt, entleibt habe. Sie bestätigte auch den Anfall von Geisteschwäche vor dem Doktorexamen ihres Sohnes. Zeuge Dr. N. erklärte, dass S. eine starke Abneigung gegen Geschlechtsverkehr mit Frauenzimmern besitze und ihn, so viel er wisse, nie ausgeübt habe. Die Abneigung stamme aus religiösen Familienanschauungen. S. sei zuweilen zerstreut gewesen.

Prof. Liman's eigene Erhebungen sind folgende. Dr. S., 28 Jahre alt, blass, übriges nicht krank, klagte über häufiges Kopfweh und Herzklopfen. Sein Benehmen war scheu, die Augen haften meist am Boden, er sprach äusserst schnell und hastig. Er beklagte sich, dass er sehr schreckhaft und leicht verwirrt sei, wenn ihn jemand anrede, besonders graue ihm vor dem Monde, vor dem er die Fenster verhängen müsse und der ihn nicht schlafen lasse, er leide an beängstigenden Träumen. Vermuthungen, dass er ein körperliches Leiden habe, beunruhigten ihn, besonders auch Grübeleien über sexuelle Beziehungen, und wie er sich von ihnen Erleichterung schaffen könne. Als Knabe habe er Onanie getrieben, bis ihn der Arzt auf deren Schädlichkeit aufmerksam gemacht habe. Der Gedanke, den Geschlechtstrieb mit einem Frauenzimmer zu befriedigen, sei ihm grauenhaft gewesen, er sei in dem Glauben erzogen, dass diess verderblich sei. Mit Ausnahme einer platonischen „Sekundärerliebe“ habe er sich von Frauen ferngehalten, für die er keine begehrenswerthen Eigenschaften zu besitzen glaube. Er habe auch nie den Wunsch gehabt, sich einem Frauenzimmer geschlechtlich zu nähern, nie heirathen wollen, doch wisse er nun von Aerzten, dass es keine Sünde sei, den Geschlechtstrieb zu befriedigen.

Als er im Thiergarten sich geschlechtlich entblösste, sei er von dem Gedanken erfüllt gewesen, seine Sinnlichkeit zu befriedigen. Er habe davor keine Ruhe u. träume davon Nachts. Nur wenn er Pollutionen bekomme, erlange er auf 8 Tage Ruhe. Bis dahin stelle er sich vor, dass er mit entblösstem Gliede umher laufe, oder dass er im Hemde am Reck hänge, mit dem Kopfe nach unten, so dass das Hemd zurückfalle und das erigirte Glied entblösst sei. Gleichwohl ist S. kein Turner. Die Träume seien Veranlassung zu seinem Gebahren im Thiergarten gewesen. Der Trieb sei immer stärker zurückgekehrt, glühend heiss sei ihm geworden, wenn er die Beinkleider geöffnet habe, er wisse nicht, wie lange er so umhergelaufen und wohin er gekommen, und wenn er wieder zu sich gekommen, habe er das Schreckliche seiner Lage empfunden und sei dann in die Strassen gelaufen, um auf andere Gedanken zu kommen. Er habe sich Vorwürfe gemacht über seine Immoralität, aber nicht Kraft gehabt, es zu lassen. Mit der Zeit sei das Glied feucht u. schlaff geworden, ohne Pollution, dann habe er es wieder eingesteckt und sei froh gewesen, dass es Niemand gesehen habe. So sei er wöchentlich manchmal 2mal gelaufen, habe aber auch längere Pausen gehabt, und sei sich durchaus nicht bewusst, dass er gegen Personen gelaufen, um ihnen das Glied zu zeigen, oder dass er es mehrere Male gegen dieselbe Person gethan habe. Er wisse auch nicht klar, dass er das Glied dem Frauenzimmer gezeigt habe, um sich dadurch zu beruhigen, auch nicht, dass sie Kinder bei sich gehabt habe, er sei nie betrunken gewesen. In der Schule habe er damals Aerger gehabt und sei in den Thiergarten gegangen, um sich an der Luft zu beruhigen, ohne die bestimmte Absicht, auch sexuell sich zu erleichtern. Seitdem er die Beinkleider geöffnet, habe er nichts mehr von sich gewusst. Neuerdings komme ihm zwar oft noch der Gedanke mit geöffneten Beinkleidern im Thiergarten zu gehen, er dränge ihn aber gewaltsam zurück und wenn er dahin müsse, vermeide er die einsamen Wege und gehe nur durch die Siegesallee, weil er nicht wisse, was wieder passiren könne.

Die Beurtheilung dieses Falles war sehr schwierig, weil man fast allein auf die Angaben des S. angewiesen war, und Bewusstlosigkeit oder allgemeine Verwirrung, welche Westphal supponirt hatte, keineswegs festgestellt werden konnte. Eher war an einen traumartigen Zustand zu denken, aber für am wahrscheinlichsten hält Li. eine pathologische Verirrung, die sich auf hereditäre Anlage gründete. Denn S. handelte nicht aus Frivolität oder Cynismus,

er hatte nicht die Absicht, dem Mädchen den Geschlechtstheil zu zeigen und sie zu reizen, denn er hatte weder ein Wort mit ihr gesprochen, noch sie durch Bewegungen oder Pantomimen zu reizen versucht. Es war das nicht das Benehmen eines Menschen, der ein Frauenzimmer zu unzünftigen Zwecken erregen oder verleiten wollte. Es lag in S. eine eigenthümliche, vorherrschend sexuelle Hypochondrie, deren Beschwerden zu bekämpfen, er in seiner geistigen Unfreiheit auf das genannte eigenthümliche Mittel verfiel. Es waren demnach bei S. Empfinden und Wollen krankhaft, doch war seine Fähigkeit nicht erloschen, auch auf längere Zeiträume seine krankhaften Impulse zu beherrschen.

II. *Geschlechtliche Excesse; epileptische Geistesstörung.* — L. war angeschuldigt, in einem Hause Berlins 4—6mal am Treppfenster sein Glied entblösst und dasselbe mehreren Mädchen in einem gegenüberliegenden Hause zur Schau gestellt zu haben. Schon bei der polizeilichen Untersuchung machte er den Eindruck eines blödsinnigen Menschen, so dass von seiner Verhaftung Abstand genommen wurde. Er räumte die That ein, verneinte aber, dass er die Absicht gehabt hätte, seinen Geschlechtstrieb zu befriedigen oder die Mädchen zu ärgern. Er war wegen wiederholten Desertirens vom Militär zu 5 Jahren Zuchthaus verurtheilt, in *Waldheim* auf der Irrenstation wegen Melancholie und Verfolgungswahn, später 1880 in der Charité an epileptischem Irresein behandelt worden.

L., 30 J. alt, schwächlich, im Allgemeinen körperlich gesund, etwas furchtsam, leicht zum Weinen geneigt, benahm sich angemessen und antwortete prompt und allem Anschein nach wahrheitsgemäss. Namentlich waren seine Angaben über Alter, Herkunft, Verdienst u. s. w. richtig. Der Vater war Potator gewesen, drei Brüder hatten epileptische Krämpfe gehabt, er selbst hatte nur an kurz dauernden Schwindelzuffällen und Zuckungen gelitten und sich eines öfters wiederkehrenden Triebes zum Entweichen oder zu zwecklosem Umherlaufen nicht erwehren können, vermochte sich auch nur auf 2 Male zu besinnen, wo er die angeschuldigte Handlung verübt hätte. Ein besonderer Grund dafür oder böse Absicht wären nicht vorhanden gewesen. Seinen Geschlechtstrieb habe er mit seiner Braut oder wohl auch mit andern Mädchen befriedigt.

Nachdem nun Li. bei mehreren sehr eingehenden Vernehmungen den L. bei keiner wahrheitswidrigen Angabe oder bei Beschönigung seines Vergehens betroffen hatte, musste er ihm auch glauben, dass er damit eine verbrecherische Absicht nicht verbunden hatte. Auf der andern Seite war erwiesen, dass er als geisteskrank in zwei Krankenhäusern behandelt worden und seine Brüder mit Epilepsie behaftet waren. Hiernach war L. als geisteskrank auf hereditärer Grundlage zu erkennen; er litt an Schwindelanfällen mit zeitweiligem Wandertriebe, welcher letztere wahrscheinlich auch die Ursache seiner mit so harter Strafe belegten Desertionen vom Militär gewesen sein mochte.

III. *Geschlechtliche Excesse; Schwachsinn (chronischer Wasserkopf).* — Der 28jähr. Sc. war angeklagt, mit zwei Knaben unsittliche Handlungen begangen zu haben, indem er sich mit ihnen gemeinsam badete u. wechselsweise mit ihnen abseifte und abrieb. Zum Abreiben hatten sie sich einer Matte bedient; der ältere 14jähr. Knabe sagte aus, dass Sc. verlangt habe, auch zwischen den Beinen abgerieben zu werden, was er verweigert habe, sein Glied sei dann steif gewesen. Sc. gab das im Ganzen zu, sagte

jedoch, er habe sich die Knaben nicht zugezogen, um sich sinnlich reizen zu lassen, er habe sich überhaupt nicht überlegt, dass er damit eine unsittliche Handlung begehe. Das sei ihm erst später eingefallen, als er arretirt worden sei. Sc. war schon von Kindheit auf unfähigt, musste die Gewerbeschule in Quarta verlassen und hatte sich dann in einer grössern Anzahl von Erwerbszweigen versucht, ohne irgend wo feste Stellung zu behalten; seine Mutter hatte ihn seiner Unselbstständigkeit wegen fortwährend leiten müssen. Ein früheres ärztliches Gutachten bezeichnete Sc. als an einer angeborenen oder in den ersten Lebensjahren entstandenen chronischen Krankheit des Gehirns leidend, welche ausser einer Reihe von krankhaften körperlichen Symptomen auch einen niedern Grad von Idiotie hinterlassen hatte.

Diesem Gutachten schloss sich Li. der Hauptsache nach an, weil Sc. aus einer Familie stammt, in welcher anderweit Geistesstörungen vorgekommen waren, und weil er bis zum 12. Jahre an Krämpfen gelitten hatte, welchen zu Folge der eigenthümlichen Schädelbildung und krankhaften Erscheinungen an Kopf- und Augennerven chronischer Wasserkopf zu Grunde lag. Indem Sc. zu urtheils- und willensschwach war, um über sich selbst zu bestimmen, und der Leitung seiner Mutter bis in das Mannesalter sich hatte unterstellen müssen, auch kein Geschäft auf die Dauer hatte betreiben können, sondern am liebsten sich zwecklos umhergetrieben, indem endlich seine Antworten den Eindruck der Wahrheit, aber auch der Einfalt machten, musste angenommen werden, dass sein Baden in Gemeinschaft mit den Knaben nicht auf unsittlichen verbrecherischen Motiven, sondern auf Geistesstörung beruhte.

IV. *Beischlaf und Schwängerung der Tochter; Wahnvorstellungen.* — M. hatte seit länger als einem Jahre mit seiner schwachsinnigen Tochter den Beischlaf ausgeübt, so dass dieselbe im 7. Mon. schwanger war. Seine Frau, die von ihm 18 Kinder hatte und wieder seit 2 Mon. schwanger war, hatte die Anzeige erstattet u. angegeben, ihr Mann sei nicht richtig im Kopfe, er habe viel in der Bibel gelesen, gepredigt, sie verfolgt und geschlagen, um ihr den Teufel auszutreiben. Dr. M. hatte vor 1½ J. den M. an religiösem Tiefsinn behandelt.

Liman fand den 49 J. alten Mann ohne Körperverbildung oder Organkrankheiten, ziemlich lebhaft und sehr gleichgültig bei Aufführung der schmutzigen Details seiner Verirrungen. Er erzählte, dass er wenig schlafe, zuweilen Sinnestäuschungen habe, indem er Reden höre, dass Tag und Nacht ihm gehörten, über Sonne, Mond und Sterne hätte er eine gewisse, ihm innewohnende Kraft, eine göttliche Kraft; die Sonne bedeute ihn selbst, der Mond die Frau, die Sterne die Kinder. Er stehe in besonderer Beziehung zu Gott und solle das Evangelium predigen. Die göttliche Offenbarung habe auch dahin gezielt, dass, da seine Frau an einer gewissen Schwäche leide, er bei seiner ältesten Tochter Vertreter des Beischlafs hätte sein sollen, nicht blos eines, sondern so lange ihm die Kraft zuertheilt würde. Da er weniger Neigung zu seiner Tochter als zu seiner Frau gehabt, habe er erst durch Gebet und Gottes Wort Kräfte gesammelt, da er sonst nicht zukommen könnte. Das habe er zum allgemeinen Wohle gethan, in der Aussicht, dass seine Tochter eine Art Heiland gebären werde. Er sah auch Schlangen, Drachenköpfe, den heiligen Geist mit der Krone, er hörte Stimmen, die Psalmen und Gesangbuchverse sangen.

Das Gutachten Liman's ging dahin, dass M. an Sinnestäuschungen und Wahnvorstellungen litt, Med. Jahrb. Bd. 202. Hft. 2.

die der inkriminirten Handlung zu Grunde lagen. Da die Geistesstörung schon früher vorhanden war, musste Simulation ausgeschlossen werden.

V. *Erduldeter Beischlaf; Schwachsinn; Willenlosigkeit.* — Das 19jähr. Mädchen, welches von ihrem Vater im 7. Mon. schwanger war (vgl. Fall IV.), war sehr unentwickelt, weit hinter ihren Jahren zurück, stupid, hatte auch die gewöhnlichsten Schulkenntnisse nicht erworben und befand sich gemüthlich wie sittlich auf der Stufe des Kindes.

Es fehlte ihr sowohl das Unterscheidungsvermögen über die Strafbarkeit des vom Vater erduldeten Beischlafs, als die Willenskraft, seinem Willen sich zu widersetzen. Sie sagte, sie habe Angst vor dem Vater gehabt. Sonach war sie nur ein Werkzeug in den Händen des geisteskranken Vaters gewesen und entbehrte wie er der freien Selbstbestimmung.

VI. *Geschlechtliche Excesse; Schwachsinn.* — U., 17 J. alt, war angeschuldigt, einem Knaben die Beinkleider aufgeknöpft, ihn gegen den Bauch zu Boden geworfen und mit seinem Geschlechtstheil gegen des Knaben After gestossen zu haben. Seltsamer Weise hatte der Schuldirektor im Abgangszeugniss den U. für kopschwach und darum zurückgeblieben, vor dem Untersuchungsrichter aber erklärt: „schwachsinnig sei er keineswegs“. Li. fand den U. noch sehr unentwickelt, er machte den Eindruck eines 12jähr. Kindes, mit Serofeln behaftet, Kopf gross, Gesichtsausdruck leer, Blick unstät, Sprache schwerfällig, undeutlich, er konnte den Namen des Direktors, der Strasse, wo er wohnte, nicht nennen, nicht sagen, wie viel mehr 22 als 21 sei u. s. w., dass er in Berlin wohnte, wusste er.

Dem Befunde nach war U. körperlich u. geistig defekt, so dass ihm kein Unterscheidungsvermögen weder im Allgemeinen, noch auf die inkriminirte Handlung zugesprochen werden konnte.

VII. *Schwere Körperverletzung; Epilepsie.* — Das Dienstmädchen O. N. hatte dem ihr anvertrauten 14 Mon. alten Kinde Schwefelsäure eingefösst. Das Kind war am Leben geblieben. Nach einigem Leugnen räumte sie die That ein. Sie hatte die Schwefelsäure (Oleum im Volksmunde) zum Schlösserputzen gebraucht und war kurz vorher von einem Tischler belehrt worden, dass Oleum Gift sei. Das Kind hatte, sagte sie aus, während sie putzte, auf dem Teppich gesessen, dann angefangen zu weinen. Sie habe nun seine Puppe geholt und sei mit der Puppe in der rechten, mit der Oleumflasche in der linken Hand vor dem Kinde niedergekniet. In dem Augenblicke sei sie wirr im Kopfe geworden; häuslicher Jammer, Furcht, wie sich ihre Lage gestalten werde, denn der Vater habe am Abgrunde des Bankerottes gestanden, seien ihr plötzlich durch die Seele gezogen und hätten ihr das Bewusstsein geraubt und sie wusste nicht mehr recht, was nun geschehen sei. Sie könne sich nicht denken, dass sie dem Kinde Oleum eingefösst habe, denn sie sei ihm gut gewesen, wenn es sie auch zuweilen durch Schreien gereizt hätte. Vielleicht hätte das Kind die nahe vor seinem Munde befindliche Flasche selbst an seinen Mund gezogen, während sie bewusstlos gewesen, doch wäre auch möglich, dass sie die Flasche umgekippt hätte. Jedenfalls hätte sie das Kind weder vergiftet, noch verletzen wollen. Nachdem sie das Bewusstsein wieder erlangt, hätte sie den Putzkasten nach der Küche getragen und dort, weil sie durstig geworden, aus einer Tasse Wasser getrunken und sei dann sofort wieder in das Zimmer gegangen, wo soeben das Kind angefangen habe, zu schreien. Erst allmählig, als die hinzugekommene Köchin gesagt, dass das Kind mit Oleum verbrannt sei, sei ihr der Gedanke aufgedämmert, dass dasselbe, während sie mit der

Puppe bei ihm niedergehockt, aus der Oleumflasche getrunken haben möchte, und nun habe sie plötzlich entsetzliche Angst überfallen. Seit der That sei sie wirr im Kopfe und in der Verwirrung müsse sie auch im ersten Verhöre zugestanden haben, dass sie dem Kinde die Oleumflasche gereicht, weil sich das Kind gar nicht an sie habe gewöhnen wollen. Kurz nach dem Ereignisse hatte die N. bei ihrer Tante einen Krampfanfall bekommen, aus dem sie erst nach 10 Min. zum Bewusstsein wiederkehrte. Von mehreren Seiten wurde bestätigt, dass die N. nicht selten Krämpfe hatte, dass sie besonders vor den Anfällen zerstreut und wirr war, falsche Antworten gab; im Allgemeinen gut geartet, doch geistig beschränkt sich zeigte und zuweilen ganz ungläubliche Fabeln ersann und erzählte. Im Gefängniß, wo die Wärterin wiederholt Krämpfe beobachtete, weinte sie viel, war eine sehr fleissige Arbeiterin, wurde aber zuweilen unwohl, klagte über Kopfschmerzen und liess dann die Arbeit liegen und zeigte sich dann so zerstreut, dass sie allerhand Unordnung anstiftete.

Die N. war 20 Jahre alt, bleich, schwächlich, sanft, antwortete rasch, zuweilen aber falsch, weil sie offenbar einzelne Fragen nicht verstand. Erbliche Anlage war nicht vorhanden.

In seinem Gutachten hält L i m a n fest, dass die N. keine Motive gehabt habe, das Kind umzubringen, denn sie sei dem Kinde gut gewesen und es lägen Zeugnisse vor, dass sie es zuvor stets freundlich und liebevoll behandelt habe. Ueberhaupt besitze sie über ihre Vergangenheit sehr gute Zeugnisse. Es sei erwiesen worden, dass sie an epileptischen Anfällen leide und dass solchen Anfällen zuweilen Zustände von geistiger Verwirrung und Zerstretheit vorausgingen. Nicht minder hat der Beweis ergeben, dass die N. auch in der Zeit zwischen den Anfällen pathologisch und daher auch zur Zeit der That krankhaft afficirt gewesen. Die epileptischen Anfälle haben sonach einen schwächenden Einfluss auf die Hirnenergien ausgeübt, in Folge davon war das Mädchen in der Schule zurückgeblieben und litt Noth an Gedächtniss und Urtheil, nicht minder auch war sie gemüthlich deprimirt und trug sie sich mit trüben Gedanken. Hatte die N. kurz nach der Zeit, wo sie die That beging, einen epileptischen Anfall gehabt, so hat sie sich überhaupt und auch kurz zuvor, aber auch während der Zeit in geisteskrankem Zustande befunden, worin die freie Selbstbestimmung ausgeschlossen war.

In dem von Dr. v. Ludwig er mitgetheilten Falle handelte es sich um die Frage, ob *Geistesstörung oder Eifersucht* als Ursache der That zu betrachten war.

Am 18. Juni 1881 wurde der 48jähr. Hausbesitzer G. Jn. der Irrenanstalt Plagwitz zugeführt. Im Allgemeinen gesund und kräftig, ohne Missbildungen machte er den Eindruck eines etwas stupiden, argwöhnischen, missmüthigen Menschen, dessen Gesichtszüge bei Erregung in lebhaftes Mienenspiel und in Zuckungen ver-

fielen, wobei dann auch die Sprache eigenthümlich vibrirte und stockte. In ruhigen Zeiten wurde die Zunge gerade und ohne zu zittern vorgestreckt. Augen umflort; Pupillen andauernd bis zur Stecknadelkopfgrosse verengt und wenig beweglich. Am Halse mässige Kropfbildung, Stahlgang träge, Schlaf zeitweilig unruhig. Jn. klagte noch über Schwäche, Zittern, Kälte und Schmerzen in den Beinen und im Leibe, woran er seit dem Feldzuge 1871 leiden wollte, übrigens sei er namentlich geistig durchaus gesund. Erbliche Anlage zu Geistesstörungen soll in der Familie nicht vorhanden sein. Seine Frau, mit der er in einer 14jähr. Ehe 7 Kinder erzeugt hatte, gab an, dass er gleich von Anfang an sie durch seine Eifersucht gequält, aber 10 J. lang glücklich mit ihr gelebt habe. Er habe damals öfter als später an Obstruktionen und Nasenbluten gelitten und sei schon bei geringfügigen Verletzungen ohnmächtig geworden. Seine Eifersucht war zur Monomanie ausgeartet und hatte in so hohem Grade von ihm Besitz ergriffen, dass er vom Kreisphysikus zur Aufnahme in die Irrenanstalt zu L. empfohlen wurde. Diese Anstalt lehnte ihn indessen ab, wegen wahrscheinlicher Unheilbarkeit. In der Folge liess Jn. seine Frau fast nie mehr unbewacht, alle 2—3 Wochen gerieth er mehrere Tage wegen des ihn mehr u. mehr beherrschenden Wahns von ihrer Treulosigkeit in Wuth und Tobsucht, überhäufte sie mit Schimpfreden, verfolgte sie mit der Axt, versetzte überhaupt seine Umgebung in Angst und Schrecken. Die Eifersucht war aber völlig ungegründet, nach übereinstimmenden Zeugnissen war der Frau nicht das Geringste vorzuwerfen. Auch vermochte Jn. in keiner Weise auszuführen oder zu erweisen, in welcher Weise sich sein Bruder R., den er ganz besonders im Verdacht des verbotenen Umgangs mit seiner Frau hatte, vergangen haben mochte.

In der Anstalt zu Plagwitz benahm sich Jn. zwar im Allgemeinen verständig, aber auffallend leichtgläubig, zu Missverständnissen und falschen Deutungen geneigt, besonders auch willensschwach, man musste ihn immer erst antreiben, etwas zu thun; seine Antworten zeigten von einer übermässigen peinlichen Genauigkeit.

Da Jn. jeden Beweis für die Treulosigkeit seiner Frau schuldig blieb, so konnte, wie v. L. ansführt, diese Idee nicht als Irrthum, sondern nur als Wahn angesehen werden, mit dem ein Zustand von geistiger Schwäche verbunden war. Denn er war von jeher etwas beschränkt und auf der Abnahme der Schärfe des Urtheils beruhte sowohl seine Eifersucht, als auch überhaupt mancherlei schiefe Beurtheilung seiner selbst. Denn er behauptete, dass er immer geistig gesund gewesen und nur durch die Umtriebe seiner Frau und Brüder in die Anstalt geschafft worden sei, er betrug sich auffallend theilnahme- und willenlos, es gebrach ihm an innerem Streben, z. B. indem er sich, anstatt zu angenehmen, aber etwas Anstrengung erfordernden Gartenarbeiten, ohne Widerrede zum geisttödtenden Federschleissen verwenden liess. Materiell wird die Annahme, dass die Eifersucht Jn.'s als Wahn zu beurtheilen sei, noch befestigt durch die anfangs mitgetheilten körperlichen Symptome. (E. Schmiedt.)

VIII. Medicin im Allgemeinen.

288. Ueber den Einfluss der Abdominal-Respiration auf den arteriellen Blutdruck; von Dr. S. de Jager, Docent an der Reichs-Thierarzneischule zu Utrecht. (Arch. f. d. ges. Physiol. XXXIII. 1—2. p. 17—51. 1883.)

Bei der gewöhnlichen Athmung geschieht die Vergrösserung der Thoraxhöhle durch die Contraction des Diaphragma und der die Rippen hebenden Muskeln. Je nachdem der eine oder andere Faktor überwiegt, spricht man von abdominalem oder costa-

lem Respirationstypus. Bei dem Abdominaltypus der Respiration wird jedoch durch die Contraction des Zwerchfells nicht nur die Thoraxhöhle erweitert, sondern zugleich die Abdominalhöhle regelmässig mit jeder Inspiration verkleinert. Hierdurch muss aber selbstverständlich bei jeder Inspiration ein Druck auf die in der Bauchhöhle befindlichen Arterien, Venen und Capillaren ausgeübt werden, welcher bei der Expiration wieder abnimmt. Die Frage, welche sich Vf. gestellt hat, ist nun die, ob dadurch ein periodisch wiederkehrender Einfluss auf die Circulation ausgeübt wird. Mit Sicherheit ist auch, für die venöse Circulation wenigstens, von *Donders* nachgewiesen worden, dass die Verminderung des Druckes in dem Thorax, die Vermehrung des Druckes in der Bauchhöhle den Blutstrom in den grossen Adern nach dem Herzen befördert. Der Einfluss dieses wechselnden Druckes muss jedoch auf die Arterien, in denen ein hoher Blutdruck herrscht, und welche eine viel stärkere Wandung haben, ein bedeutend geringerer sein. Erleidet das Lumen der Schlagadern — sagt Vf. —, also hier der Aorta abdomin. mit ihren Verzweigungen, nun wirklich den Einfluss des wechselnden Intraabdominaldruckes, so muss dieses zu periodisch wiederkehrenden Veränderungen in dem Blutstrome daselbst Veranlassung geben, die dann auf den übrigen Theil des Aortasystems zurückwirken werden, d. h. es müssen Veränderungen im Drucke, resp. in der Geschwindigkeit des Blutes, im Aortasystem synchronisch mit den Diaphragmacontractionen stattfinden.

Unter den Autoren, welche sich näher mit diesem Gegenstande beschäftigt haben, sind es namentlich *Marey*, *v. Busch* und auch *Zuntz*, welche dem Intraabdominaldrucke Einfluss auf den Blutdruck beizulegen scheinen. *Kühn* u. *Luciani* haben durch Experimente den Einfluss der Diaphragma-Contraktion auf den Blutdruck nachgewiesen. *Schweiburg* hat 1881 eine Arbeit über die Bedeutung der Zwerchfellcontraktion für die respiratorischen Blutdruckschwankungen geliefert, worin er nachweist, dass die respiratorischen Blutdruckschwankungen beim Menschen mit einzelnen noch nicht erklärbaren Abweichungen denselben Gesetzen folgen, wie beim Thiere.

Vf. selbst hat in einer frühern Abhandlung nachzuweisen gesucht, dass die Hauptursache der respiratorischen Blutdruckschwankungen stets in der Lungencirculation gesucht werden müsse, dass aber die Blutdruckcurve nebenbei vielleicht auch durch Nerveninflüsse, veränderte Herzthätigkeit und peripherischen Druck beeinflusst werden könne. Durch sofort zu besprechende Experimente ist Vf. in dieser seiner Ansicht auf das Neue bestärkt worden.

Um zu untersuchen, ob der intraabdominale Druck auf den arteriellen Blutdruck Einfluss ausübt, ist es vorerst nöthig, den intraabdominalen Druck genauer zu bestimmen. Dieses hat bereits *P. Bert* gethan und gefunden, dass der Druck eine Menge Unregelmässigkeiten zeige, die sich nur durch die

Ungleichheit der Respiration erklären lassen. „Bei Zusammenziehung des Zwerchfells bei der Inspiration wird der Druck im Abdomen zunehmen; findet dagegen die Inspiration nur durch die Contraction der Thoraxmuskeln statt, so wird während der Inspiration der Intraabdominaldruck sinken müssen.“ Durch Experimente an Hunden, deren nähere Ausführung im Originale nachgelesen werden muss, hat Vf. nun gefunden, dass bei der gewöhnlichen Zwerchfellcontraktion der Abdominaldruck steigt. Geht jedoch der Zusammenziehung des Zwerchfells eine Contraction der Rippenheber voraus, so sinkt der Abdominaldruck zuerst. Ist wie nach der Durchschneidung der *Phrenici* das Zwerchfell gelähmt, so kommt es bei jeder Inspiration nur zu einem Sinken des Abdominaldruckes. Bei erschwelter Inspiration oder Expiration, oder bei aktiver Expiration treten natürlich noch vielfache Aenderungen des Intraabdominaldruckes ein. Es ist deshalb unbedingt nöthig, dass bei den Experimenten, durch welche man den Einfluss der Zwerchfellcontraktion auf den Intraabdominaldruck erforschen will, die Thiere tracheotomirt werden müssen, damit die Luft vollkommen freipassiren kann. Fernerhin hat Vf. durch seine Versuche gefunden, dass bei normaler Inspiration der Intraabdominaldruck nur wenig erhöht wird.

Schweiburg hat in seiner Arbeit behauptet, dass die arteriellen Blutdruckschwankungen durch den wechselnden Intraabdominaldruck verursacht werden. Ist diese Behauptung richtig, so dürfen diese Schwankungen nicht verschwinden nach Durchschneidung der *Phrenici*, sondern müssen sich mit Bezug auf In- und Expiration gerade umgekehrt verhalten wie bei der normalen Respiration. Vf. hat indessen durch weitere Experimente gefunden, dass die Form und Ausbreitung der Respirationsschwankungen nicht verändert wird nach Durchschneidung der *Phrenici*, also dann, wenn die Wechselung im Intraabdominaldruck mit Bezug auf die Respirationsbewegungen gerade umgekehrt wird. Es kann deshalb der wechselnde Druck weder von vorherrschendem Einflusse, noch viel weniger Hauptursache für das Entstehen jener Schwankungen sein.

Vf. hat dann weiter zu erforschen gesucht, ob der erhöhte oder erniedrigte Abdominaldruck durchaus keinen Einfluss auf den arteriellen Blutdruck habe. Es würde die Grenzen dieses Referates bei weitem überschreiten, wollten wir die einzelnen Resultate, die Vf. aus seinen ingenios angeordneten Versuchen gewonnen hat, hier des Näheren anführen. Wir begnügen uns damit, das Endresultat mit des Vfs. eigenen Worten anzuführen. *Der wechselnde Intraabdominaldruck bei der Respiration übt keinen direkten Einfluss auf den arteriellen Blutdruck aus*; wenn auch natürlich die Aussenwand der Aorta abdom. und ihrer Verzweigungen in der Bauchhöhle jene Wechselungen im Druck erleiden muss, so sind diese unter normalen Umständen doch zu klein, um auch nur einigen Einfluss auf den arteriellen Blutdruck auszuüben. Auch die bei ziemlich

starkem künstlichen Drücken auf das Abdomen im arteriellen Blutdrucke eintretenden Veränderungen können unmöglich von Veränderungen im Lumen der Aorta abdomin. oder ihrer Verzweigungen abhängen. Da bekanntermaassen die Grösse der Wechselung im Intrathorakaldrucke äusserst gering ist, so kann man also behaupten, dass bei der normalen Respiration und dem normalen Blutdrucke weder in dem Thorax, noch in dem Abdomen durch Veränderungen im Lumen der Aorta Einfluss auf den arteriellen Blutdruck ausgeübt wird.

Einen ganz prägnanten Einfluss dagegen haben jene Druckwechselungen auf die Venen. Bei jeder Inspiration wird durch die zunehmende Saugung im Thorax, sowie durch die gleichzeitige Vermehrung im Abdominaldrucke das Blut von der Vena cava inf. abdom. aus nach dem Thorax getrieben. Bei der Expiration herrscht das umgekehrte Verhältniss. Diese vermehrte oder verminderte Zufuhr von Blut nach dem rechten Herzen macht sich im arteriellen Blutdruck fühlbar, es kommt bei der Inspiration zu einem Steigen des Blutdrucks in der Aorta.

Nach bekannten mechanischen Gesetzen wird aber nur während der Inspiration eine Saugkraft auf das Blut ausgeübt; bei der Inspirationssuspension hat jene Saugkraft keinen Einfluss mehr auf den Blutstrom daselbst, sondern das Blut erleidet nur in den einmal erweiterten Adern etwas geringern Widerstand. Während der Expiration wird dagegen das Lumen der betr. Adern wieder enger und dadurch auch ein Druck auf das daselbst strömende Blut ausgeübt. Nimmt man die durch In- und Expiration erzielten Resultate für gleich an, so würde der Vortheil, welchen die Inspiration den mehr peripheren Adern gewährt, vollkommen wegfallen gegen den Nachtheil, welcher bei der Expiration entsteht. Die Wirksamkeit der wechselnden Saugkraft wird jedoch erhalten durch die das Zurückströmen verhindernden Venenklappen. Dieselbe Hülfe leisten die Klappen bei dem wechselnden Intraabdominaldrucke. Die Saugpumpenwirkung wird also nur durch die Klappen im Venensystem ermöglicht.

Wir schliessen unser Referat mit folgenden Schlussworten des Vfs. „Müssen wir also dem wechselnden Intraabdominaldruck unter normalen Umständen allen direkten Einfluss auf den arteriellen Blutdruck ganz absprechen, so wird dennoch durch den Einfluss, welchen dieser wechselnde Druck auf den venösen Blutstrom hat, indirekt auf den Druck im Aortensystem eingewirkt, und kommt während der normalen Inspiration die vermehrte Zufuhr nach dem rechten Herzen der gewöhnlichen Steigerung in dem arteriellen Blutdruck (Stromgeschwindigkeitscurve) zu Gute.“
(P. Wagner.)

289. Ueber die Entstehung krankhafter Geschwülste; Vortrag, gehalten in der Gesellschaft für Heilkunde in Berlin, von Dr. Paul Grawitz. (Deutsche med. Wehnschr. X. 13. 14. 1884. Beilage.)

Da die Hauptaufgabe des fragl. Vortrages die Orientirung der praktischen Collegen ist, giebt Vf. nur einen Ueberblick über die Theorie der Geschwulstbildung: „ein Bild im Lichte der gerade herrschenden Auffassung“.

Es ist eine sehr auffällige Erscheinung, dass, obwohl bis heute noch keine sichere und genaue Definition des Begriffes Geschwulst existirt und auch wohl nicht gut existiren kann, dennoch eine Reihe von Theorien über die Entstehung der Geschwülste aufgestellt worden ist, „welche die Geschwülste stillschweigend als einheitliche Gruppe krankhafter Bildung betrachteten und demnach einen einzigen gemeinsamen ursächlichen Faktor zur Erklärung aller der verschiedenen Tumoren für ausreichend hielten“.

Virchow hat in seinem Geschwulstwerke, welches Vf. den hervorragendsten Markstein auf dem Wege der Geschwulstkenntniss im Allgemeinen und der Entstehungsursachen im Besondern nennt, die verschiedenen ältern Theorien der Geschwulstbildung kritisch beleuchtet, nach denen die Geschwülste entweder als Parasiten betrachtet werden, oder auf allgemeine Dyskrasien bezogen werden, oder als Inflammationes aufgefasst werden, oder endlich auf traumatischen Ursachen beruhen sollen. Der wesentlichste Fortschritt, den Virchow gethan hat, beruht nach Vf. „in der kritischen und objektiven Behandlung jedes einzelnen Falles,“ sowie darin, „dass er zwar eine Fülle von Theorien anerkennt, aber keine einzige als dominirende über die andere erhebt und als Universaltheorie zur Erklärung aller Geschwülste ausruft“. Seit dem Erscheinen von Virchow's Onkologie ist keine ähnlich zusammenfassende Arbeit über dieses Gebiet geschaffen worden. Alle die Gesichtspunkte, welche neuere Autoren über die Entstehung der Geschwülste gewonnen haben, sind mehr oder weniger auch schon in dem Virchow'schen Werke gewürdigt worden. „Das Eigenartige einzelner der neuern Arbeiten beruht wesentlich in der einseitigen Hervorkehrung und Generalisirung eines Faktors, welcher seit langer Zeit bekannt und in der Diskussion gewürdigt ist, dem aber auf einmal eine Wichtigkeit beigelegt wird, dass alle andern, vielleicht eben so oft zutreffenden und ebenso bedeutenden Faktoren neben ihm vollständig verschwinden müssen.“ Formad in Philadelphia kommt der Auffassung Virchow's noch am nächsten, wenn er alle Tumoren entzündlichen Ursprungs sein lässt. Denn Formad versteht unter dem entzündlichen Ursprung nur, dass ebenso wie der Entzündung so auch der Geschwulstbildung irgend ein Reiz zu Grunde liegen müsse. Warum dieser Reiz das eine Mal eine Entzündung, das andere Mal eine Geschwulst producirt, lässt diese Theorie ebenfalls vollkommen unerklärt. Erzeugt ein sonst nur entzündungserregender Reiz eine Geschwulst, so spricht man dann von einer Prädisposition des Gewebes. Auch die von Klebs jüngst vorgetragene Theorie über die Entstehung der Geschwülste, deren Aus-

gangspunkt er ebenso wie bei dem Riesenwuchs in einer gesteigerten Blutzufuhr durch Gefässerweiterung und Neubildung sucht, bringt keine Erklärung.

Das meiste Aufsehen hat jedenfalls in letzter Zeit die geistreiche Hypothese C o h n h e i m 's über die Entstehung der Geschwülste erregt, welche namentlich die traumatischen Gelegenheitsursachen vollkommen leugnet und alle heterologen sowohl, als homologen Neoplasmen von dem Weiterwachsen bei der Bildung versprengter oder unverbraucht gebliebener embryonaler Keime ableitet.

Vf. fasst den Kern der C o h n h e i m 'schen Lehre in folgenden 2 Sätzen zusammen:

1) Wo eine Geschwulst sich entwickelt, da muss ein Rest von embryonalem, d. h. unentwickeltem, Keimgewebe vorhanden sein.

2) Diesem Gewebe wohnt die Fähigkeit inne, „wegen der embryonalen Natur seiner Zellen“ auch ohne lokale Irritation im spätern Leben zu einer Geschwulst heranzuwachsen.

Schon Virchow hat in seinem Werke ausser den angeborenen fertigen Geschwülsten eine Reihe von congenitalen örtlichen Anomalien angeführt, aus welchen sich später zuweilen wirkliche Geschwülste entwickeln. C o h n h e i m hat diese Fälle verallgemeinert, wenn er annimmt, dass alle Geschwülste aus embryonalen Keimen hervorgehen.

Vf. zeigt sich in seinem Vortrage als entschiedener Gegner der C o h n h e i m 'schen Theorie und sucht nachzuweisen: einmal, dass die Zahl der nach der C o h n h . 'schen Hypothese entstehenden Geschwülste sehr gering ist, und zweitens, „dass Niemand bei einem Menschen nach der Geburt eine Geschwulst aus einem Gewebe hat hervorgehen sehen, welches man mit Recht als embryonales bezeichnen könnte“. An dem bekannten Beispiele der angeborenen Maale und Warzen, welche, nachdem sie Jahre lang ohne Schaden getragen worden sind, manchmal zu malignen Tumoren auswachsen, sucht Vf. nachzuweisen, dass das Gewebe eines Nävus nach der Geburt des damit behafteten Individuum eben so wenig embryonal zu nennen sei wie die Haut der Umgebung: „Die Oberfläche enthält verhornte Epidermis wie die Nachbarschaft, im Innern findet sich reguläres Fett- und Bindegewebe, Haarbälge mit oft sehr tüppiger Haarbildung, welche im Gesichte der Bartbildung sogar voraussetzt, u. es giebt kein Ref. [G r.] bekanntes Merkmal, an welchem man histologisch einer Warze ansehen könnte, ob sie congenital ist oder ob sie sich später erst entwickelt hat. Wenn aber die einzelnen Bestandtheile eines Nävus in ihrer Ausbildung gleichen Schritt halten mit den analogen Bestandtheilen der übrigen Haut, so kann man hier von einer embryonalen Natur der Zellen doch füglich nicht sprechen“.

In ganz analoger Weise bestreitet Vf. die embryonale Natur der abgesprengten Keime, aus welchen sich die Sacralgeschwülste, Dermoidcysten, blasigen Cysten der Bronchien und die sogen. Lipome der Niere entwickeln. Nur die Thymusdrüse bildet eine

Art Ausnahme. Bekanntlich wird dieselbe manchmal der Ausgangspunkt von Sarkomen. Da das Thymusgewebe eigentlich im Kindesalter schwinden soll, so könnte man dasselbe, wenn es persistirt, nach Vf. als fötales Gewebe bezeichnen.

„Von dieser einen Ausnahme abgesehen, sind alle bekannten fötalen Transplantationen, welche nachweislich zum Ausgange krankhafter Geschwülste werden können, nicht embryonaler Textur. Keime von histioiden Geschwülsten (Lipom, Fibrom, Myom u. s. w.) hat noch Niemand demonstrieren können und es lässt sich daher nicht sagen, ob sie embryonal sind oder nicht.“

Vf. wendet sich dann gegen den zweiten Satz, dass diese abgesprengten Gewebstücke ohne Weiteres, vermöge immanenter embryonaler Fähigkeit, sich sehr häufig zu Geschwülsten entwickeln. Auch die Transplantationsversuche, welche Leopold im C o h n h e i m 'schen Laboratorium vorgenommen hat, können in keiner Weise die Hypothese C o h n h e i m 's unterstützen.

Was die angeborenen Maale betrifft, so wird der grösste Theil ohne jeden Schaden bis in das hohe Alter hinein getragen. Bei der verhältnissmässig geringen Anzahl, welche später zu Sarkomen oder Carcinomen entartet, ist der Anlass theils in einer chronischen Reizung, theils in einer erblichen Disposition zu suchen. In andern Fällen freilich können wir keine dieser beiden Ursachen beschuldigen.

Die sogen. Lipome oder Adenome der Niere, welche von G r a w i t z als Strumae suprarenales aberratae angesprochen werden, scheinen in der Mehrzahl der Fälle nur dann sarkomatös zu entarten, wenn die betreffende Niere Sitz einer interstitiellen Entzündung ist. S a b o u r i n hat diese Knoten direkt als Theilerscheinung der chronischen Nephritis aufgefasst.

Vf. formulirt die thatsächlichen Erfahrungen auf dem Gebiete der fötalen Aberration von Gewebspartikelchen in folgenden drei Sätzen:

1) Gewebe von embryonaler Struktur erhalten sich nicht nach der Geburt.

2) Gewebe, welches bei der fötalen Entwicklung von seiner Stelle versprengt wird und sich an heterologer Stelle weiter entwickelt, kann nur dann Ausgang einer Geschwulstbildung werden, wenn eine Causa occasionalis vorliegt.

3) Dieselbe Fähigkeit kommt auch wucherndem Knorpelgewebe im spätern Leben zu. (Fall von Virchow, wo sich in einer Humerusepiphyse ein Enchondrom aus abgesprengten Knorpelinseln gebildet hatte, welche bei unregelmässiger Ossifikation — Rhachitis — liegen geblieben waren.)

Nach der Auffassung des Vfs. kann also die fötale Entwicklungsstörung nur als eine zuweilen vorkommende prädisponirende Ursache gelten und man wird danach forschen müssen, „wie weit das einschlägige, bisher sehr enge Gebiet, für welches der genannte Modus der Entstehung bewiesen ist, einer Erweiterung fähig ist und welcherlei die Causae occasionales

sind, welche hinzukommen müssen, damit sich der abgesprengte Theil zu einem Tumor entwickelt“. In Betreff des ersten Punktes wird hoffentlich noch für manche heterologe Geschwulst, deren Struktur wir uns vorläufig ohne die Annahme fötaler Störungen nicht erklären können, die erste prädisponierende Ursache in einer embryonalen Dislokation gefunden werden. Dagegen ist es bisher unmöglich, die Cohnheim'sche Theorie auch auf die homologen Geschwulstbildungen anzuwenden. Den wichtigsten Punkt bilden jedenfalls die Causae proximae, deren wir nicht nur bei den homologen Geschwülsten bedürfen, wo noch niemals Cohnheim'sche fötale Herde beobachtet worden sind, sondern welche wir auch mit Nothwendigkeit in den Fällen annehmen müssen, wo eine fötale Transplantation anatomisch nachgewiesen werden kann.

Jedes transplantierte Stück bedarf eines Reizes, um wirklich zur Geschwulst zu werden. Bei congenitalen Tumoren muss man einen intrauterinen Reiz annehmen; dieselben können sich extrauterin natürlich ohne weitem Reiz vergrössern.

Die Reize, welche hauptsächlich als Entstehungsursachen von Tumoren beschuldigt werden, sind das *Trauma* — eine einmal wirkende Gewalt — und *chronische Irritationen*.

Wie man sich den namentlich von Cohnheim gelegneten Zusammenhang zwischen Trauma und Geschwulst denken soll, ist eine andere Frage. Vf. vergleicht die Wirkung des Trauma mit der Wirkung der Essigsäure. „Wie die Essigsäure auf der Hornhaut die Umgebung zur Reaktion bringt und eine starke Zellenanhäufung ausserhalb des Aetzbezirks zu Stande bringt, so kann auch das Trauma nicht direkt, sondern durch die Reaktion, welche erfolgt, um seine Wirkung auszugleichen, eine excessive Wucherung, eine Geschwulst, hervorbringen.“

Jedenfalls existirt eine Reihe von sichern Fällen, in welchen sowohl Trauma, als chronische Reizungen zum Ausgange für Geschwulstbildungen geworden sind. Die Paradigmata für die Wirkung der chron. Reizung sind der Lippenkrebs bei Pfeifenrauchern und der Scrotalkrebs bei Schornsteinfegern. Trotz alledem darf man aber hieraus nicht schliessen, dass überall, wo eine Geschwulst entsteht, ein traumatischer oder mechanisch irritativer Anlass eingewirkt haben muss. Wir brauchen hier nur an die oben erwähnten Nierentumoren zu erinnern. In ähnlicher Weise wird man sich auch die Entstehung der primären Drüsengeschwülste denken müssen. Bei einigen grössern Organen, über deren Funktion wir auch noch nicht im Klaren sind, haben wir noch keine Vorstellung über die zur Geschwulstbildung erforderlichen Reize.

Am Schlusse seines Vortrages erwähnt Vf. noch die *multipl in einem System vorkommenden Geschwülste*, so die multiplen Myome im Uterus, in den Ovarien, im Darm; die multiplen Neurome, die multiplen Lipome, die bei Personen auftreten, deren

Fettpolster bereits atrophisch geworden ist, und endlich die multiplen Sarkome. Gerade die Entstehung dieser multiplen Geschwülste ist auf den ersten Ansehen nur durch die Cohnheim'sche Theorie zu erklären. Dagegen meint Vf., dass es sehr wahrscheinlich sei, dass diese multiplen Tumoren ebenso aus verschiedenen Ursachen entstehen können, wie die einzelnen, und er sucht Analogien beizubringen, „welche zwar noch mancher Aufklärung bedürfen, aber vor den Lipom- und Sarkomkeimen doch den Vorzug haben, dass sie wenigstens wirklich existiren.“ Als Analogon führt Vf. die zuweilen in sehr grosser Zahl in der Leber neben einander auftretenden Adenomknoten an. Für diese früher ebenfalls für congenital angesehenen Knoten ist von neuern Autoren bestimmt nachgewiesen worden, dass sie später entstehen, und zwar wohl stets nur in Lebern, in welchen vorher schwere degenerative Prozesse stattgehabt haben. Förster hat deshalb die multiplen Knoten als compensatorische Hyperplasien derjenigen Leberzellen gedeutet, welche bei dem Untergange der übrigen sich intakt gehalten haben. Vf. meint, dass man die manchmal in einem vorher atrophisch gewordenen Panniculus sich entwickelnden Lipome ebenfalls als compensatorische Hyperplasien ansehen könnte. Für die multiplen Uterusmyome und die multiplen Neurome kann Vf. eine ähnliche Entstehungsweise noch nicht nachweisen. Dagegen fasst er das Vorkommen von multiplen Knochensarkomen im Verlaufe einer schweren perniciosen Anämie als eine excessive compensatorische Hyperplasie des blutbildenden Systems auf.

Vf. schliesst seinen Vortrag mit der Behauptung, dass es eine zutreffende einheitliche Theorie der Genese der Geschwülste niemals geben wird und geben kann. „Je weniger aber diese Einheit zu erreichen ist, desto lohnender ist es, dem mannigfaltigen Wechsel nachzuforschen, jeden einzelnen Fall als eine Aufgabe für sich zu behandeln und den Ursachen nachzugehen, selbst wenn sie nicht so offen am Tage liegen wie traumatische Läsionen und chronische mechanische Irritationen.“ (P. Wagner.)

290. **Beobachtungen über Eisenablagerung in den Organen bei verschiedenen Krankheiten** (*Siderosis nach Quincke*); von Dr. Gustav Peters. (Inaug.-Diss. Kiel. — Deutsches Arch. f. klin. Med. XXXII. 1 u. 2. p. 182. 1882.)

Vf. stellte in 77 zur Sektion gekommenen Fällen Untersuchungen darüber an, wie die von Quincke bei der perniciosen Anämie und andern chronischen Kachexien beschriebene Eisenablagerung in einzelnen Organen, zumal in der *Leber*, der *Milz* und dem *Knochenmark* sich bei verschiedenen krankhaften Zuständen verhalte. Er unterscheidet nach diesem Verhalten 3 Gruppen.

In die 1. Gruppe gehören 17 Fälle, in denen kein Organ Eisenreaktion darbot. Dieselben betreffen Individuen jeder Altersperiode, die theils an akuten Krankheiten, z. B. einer croupösen Pneumonie,

Scarlatina, theils an chronischen, wie Carcinose, Tuberkulose, gestorben waren.

Bei der 2. Gruppe, in deren 27 Fällen *Milz und Knochenmark Reaktion* zeigten, handelte es sich um marastische Individuen jeder Altersperiode, die diess theils durch hohes Alter, theils durch chron. Erkrankung, meist Lungenschwindsucht, geworden waren. Die Milzschnitte zeigten sich hier bei Anwendung von Schwefelwasserstoff-Ammoniak an mehr oder weniger grossen Stellen unverändert, andere dagegen nahmen eine bald mehr, bald weniger intensive Grünfärbung an; dem entsprechend fand man hier bald mehr, bald weniger Fe-haltige Körner, besonders bei jüngern, längere Zeit krank gewesenen Personen. Diese Fe-Körnchen liegen der grössten Mehrzahl nach in den Pulpazellen, stellenweise oft in grössern Conglomeraten, im perivaskularen Bindegewebe. Die Grösse der isolirten Körnchen ist durchschnittlich 5μ . Oefters aber zeigt sich auch diffuse Grünfärbung des Gewebes. Bei amyloider Entartung der Milz pflegen die nicht entarteten Stellen sehr stark von schwarzgrünen Körpern durchsetzt zu sein, während das amyloide Gewebe durch Schwefelwasserstoff-Ammoniak ganz unverändert bleibt.

Das *Rippenmark* zeigte stets bedeutend weniger Fe-haltige Körner, als das entsprechende Milzstückchen und überhaupt mehr diffus grüne Stellen als körnenhaltige.

Unter den 33 Fällen der 3. Gruppe, in denen *Leber, Milz u. Knochenmark* Fe-Reaktion gaben, befinden sich 4 von Granularatrophie der Nieren, 5 von chron. Lungenerkrankung mit Amyloidentartung, 12 von Darmkatarrh bei Kindern, und 4, in denen die Leber durch Stauung bedingte Veränderungen zeigte.

In der Leber lagen die Eisenkörnchen entweder in den Leberzellen allein, oder gleichzeitig in den weissen Blutkörperchen der Capillaren, hier von dreifacher Grösse ($3-6 \mu$), und es zeigte der periphere Theil der Acini zumeist stärkere Reaktion als der centrale. Bei der Granularatrophie der Niere zeigte die Leber nur geringe Fe-Reaktion, dagegen reagierte die Milz enorm stark und stärker als die Milz der Individuen, welche an pernicioser Anämie gestorben waren. Die Schnitte wurden durch Schwefelwasserstoff-Ammoniak diffus schwarzgrün und die Pulpa war vollständig von schwarzgrünen Körnchen (durchschnittlich 5μ) durchsetzt.

Im Marke der Rippen fanden sich nur wenige schwarzgrüne Körnchen enthaltende Zellen, dagegen reagierte das Mark des Femur bedeutend stärker. Was die 5 Fälle chronischer Lungenerkrankung mit Amyloidentartung der Unterleibsorgane anlangt, so fanden sich in einem Falle nur Eisenkörnchen in den Leberzellen, in den andern dieselben bald in überwiegender Zahl in den weissen Blutkörperchen der Capillaren, bald in den Leberzellen selbst, das erstere in denjenigen Fällen, in welchen die Amyloidentartung der Leber am stärksten war.

Bei 3 vorher ganz gesunden, an akuter *Gastroenteritis* verstorbenen Kindern zeigten sich in den Zellen der Leberacini hier und da schwarzgrüne Körnchen ($1-2 \mu$ Grösse), die andern Zellen desselben Acinus waren normal; in den Capillaren keine Fe-Körnchen. Milz ganz normal, nur vereinzelte schwarzgrüne Körnchen; Femur ohne Reaktion. Bei den übrigen Fällen von *Darmkatarrh* reagierte die Leber meist sehr stark; gewöhnlich waren fast alle Zellen der Acini mit schwarzgrünen Körnchen mehr oder weniger stark durchsetzt und in den meistens sehr weiten Capillaren lagen zahlreiche weisse Blutkörperchen, die schwarzgrüne Körnchen enthielten; in mehreren Fällen bestand gleichzeitig Fettentartung der Leberzellen. Die Milz war mit Ausnahme der Follikel sehr stark von schwarzgrünen Körnchen durchsetzt (von 0.005 bis 0.14 mm). Im Mark des Femur fanden sich zahlreiche schwarzgrüne Zellgebilde; die letztern waren theils weisse Blutkörperchen, theils grosse Markzellen, welche in verschiedener Zahl grössere rundliche, schwarzgrüne Zellgebilde [veränderte weisse Blutkörperchen?] oder auch bald mehr, bald weniger grosse schwarzgrüne Körnchen enthielten. Neben dieser körnigen Ablagerung in den Zellen fanden sich auch diffus grün gefärbte Zellen.

Bei den Fällen von Stauungsleber trat die Reaktion nur an einzelnen Stellen und in geringer Ausdehnung auf und waren die Körnchen ganz besonders klein.

Noch erwähnen wir des Befundes bei einem ikterischen 2tägigen Kinde. In zahlreichen Leberzellen starke Anhäufung schwarzgrüner Körnchen; in den Capillaren stellenweise sehr zahlreiche weisse Blutkörperchen, von denen einige schwarzgrüne Körnchen einschlossen. In der Milz stellenweise in einem Gesichtsfeld fast sämtliche Zellen mit schwarzgrünen Körnchen erfüllt, stellenweise nur wenige, oder es war keine Reaktion vorhanden.

Vf. macht noch besonders darauf aufmerksam, dass in sämtlichen Fällen, mit Ausnahme vielleicht von den Stauungslebern, die Fe-Ablagerungen unabhängig von vorausgegangenen Blutungen zu Stande gekommen waren. Diese unzweifelhaft aus dem Hämoglobin stammenden Eisenablagerungen entstehen nach Quincke dadurch, dass die rothen Blutkörperchen, wenn sie eliminirt werden sollen, von weissen Blutkörperchen und von mit diesen vielleicht identischen Zellen der Milzpulpa, des Knochenmarks aufgenommen und vorzugsweise in Lebercapillaren, Milz u. Knochenmark abgelagert werden. Die aufgenommenen Blutkörperchen werden theils zu gelbgefärbten, theils farblosen Eisenalbuminaten umgewandelt.

Die pathologische Eisenablagerung oder Siderosis entsteht durch quantitative Störung dieses Vorganges auf irgend einer Stufe, und zwar 1) wenn der Unterang der rothen Blutkörperchen vermehrt, 2) wenn die Bildung neuer rother Blutkörperchen aus dem

alten Material verlangsamt ist. Als den Ort der Zersetzung der rothen Blutkörperchen hat man am natürlichsten die Leber anzunehmen und es wird nach Quincke hieselbst die stärkste Fe-Anhäufung stattfinden, wenn die Zufuhr von Eisen gesteigert und gleichzeitig die sekretorische Thätigkeit der Zellen herabgesetzt ist. Die enorme Ablagerung, die Vf. bei Darmkatarrh der Kinder gefunden hatte, erklärt sich nach ihm durch sehr gesteigerte Zufuhr von Eisen, d. h. vermehrten Untergang rother Blutkörperchen.

Hinsichtlich der Fe-tragenden *weissen Blutkörperchen* in den Capillaren glaubt Vf., dass dieselben das in den Leberzellen abgelagerte und nicht zur Gallenbildung verwandte Eisen aufgenommen haben, um es aus der Leber fortzuführen. — Die körnige Ablagerung in den Markzellen ist nach Vf. durch Zerfall der rundlichen Zellgebilde zu Stande gekommen und findet hier derselbe Process statt, wie ihn Langhans bei der Pigmentbildung nach Extravasaten beschreibt.

Fragt man, wie es komme, dass bei ein und demselben patholog. Process bald gar keine, bald geringe, bald starke Siderosis auftrete, so hängt letzteres wahrscheinlich von der Zeitdauer der Erkrankung ab, derart, dass in einem frühen Stadium der Erkrankung Verstorbene stärkere Siderosis, zumal der Leber, zeigen, wogegen bei später Verstorbenen deshalb keine zu finden ist, weil das vorher abgelagerte Eisen wieder resorbiert und ausgeschieden ist. Die kolossale Fe-Reaktion der Organe der an Darmkatarrh verstorbenen Kinder veranlasste Vf., an 2 jungen Hunden durch Magnes. sulphur. einen solchen zu erzeugen, um zu sehen, ob vielleicht durch rasche Eindickung des Bluts der vermehrte Untergang der Blutkörperchen bedingt wurde. Es zeigte sich indessen, trotz dem bestandenen heftigsten Darmkatarrhe, keine vermehrte Siderosis.

Vf. fasst schlüsslich seine Resultate in Folgendem zusammen.

1) Siderosis der Milz und des Knochenmarks findet sich bei den meisten ältern Individuen, sowie bei solchen jedes Alters, die im Verlauf einer chron. Krankheit sterben. In beiden Fällen erklärt sich dieselbe aus der mangelnden Neubildung rother Blutkörperchen aus dem alten Material, in Folge des vorschreitenden Marasmus des Organismus.

2) Siderosis der Leber, Milz und des Knochenmarks findet sich bei gewissen akut, bei subakut und bei chronisch verlaufenden Krankheitszuständen.

Die geringe Siderosis der Leber bei subakut verlaufenden Fällen erklärt sich aus dem Daniederliegen der sekretorischen Thätigkeit der Leberzellen bei normaler Eisenzufuhr; die starke Siderosis der akuten Fälle ist durch bedeutend vermehrten Untergang der rothen Blutkörperchen bedingt; zu dem Zustandekommen der Siderosis in chronischen Fällen trägt mit Wahrscheinlichkeit sowohl erhöhter Zerfall

der rothen Blutkörperchen, als auch mangelhafte Ausscheidung des Eisens aus den Leberzellen bei.

(O. Naumann.)

291. **Pathologisch-anatomische Mittheilungen**; von Dr. Richard Schulz. (Virchow's Arch. XCV. 1. p. 122. 1884.)

Die von Sch. mitgetheilten Fälle kamen im Krankenhaus zu Braunschweig zur Beobachtung.

1) *Embryonale Abschnürung von Epidermis*. Ein $\frac{1}{2}$ jähr. Kind zeigte in der rechten Achselhöhle 2 kleine, von gerötheter Haut bedeckte Geschwülste, die für vereiterte Atherome gehalten wurden. Bei der Operation fanden sich aber bohnenförmige, gelblich-weiße, 2— $1\frac{1}{2}$ cm lange, $1\frac{1}{2}$ —1 cm breite, $\frac{3}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ cm dicke Geschwülstchen, welche einen lappigen drüsenartigen Bau zeigten. Bei der genauen mikroskop. Untersuchung ergab sich aber nicht der erwartete drüsige Charakter, sondern eine eigenthümlich gefaltete, epidermisartige Bildung. Die nähere histologische Beschreibung, die durch mehrere Abbildungen verdeutlicht wird, muss im Originale nachgelesen werden. Vf. meint, „dass es sich im vorliegenden Falle um eine im embryonalen Zustande stattgehabte Epidermisabschnürung mit minimalem bindegewebigen Grundstocke handelte. Von Bestandtheilen des Corium ist nur etwas Bindegewebe vorhanden, welches gewissermaassen den Coriumpapillen entspricht, ohne jedoch in der Form derselben in Erscheinung zu treten. Alle übrigen Bestandtheile des Corium, wie Talg- und Schweißdrüsen fehlen. Es handelt sich also lediglich um eine Epithelabschnürung, um einen versprengten Epithelkeim, aus welchem sich im spätern Leben, falls derselbe nicht ausgestossen wäre, event. eine carcinomatöse Bildung hätte entwickeln können“.

2) *Sarkomatöse Degeneration einer Flexorensehne*. Bei einem mit starker Schwielenbildung an beiden Händen behafteten Arbeiter entstand eine phlegmonöse Entzündung des einen Fingers. Wahrscheinlich durch forcirte Streckung bildete sich auf der Volarseite ein quer verlaufender Riss, in dessen Grunde die Sehne lag. Die freigelegte Sehne erschien etwas gelblich getrübt, aber sonst normal. Unter dem antiseptischen Verbands entwickelte sich von der Sehne aus eine 5 cm lange, 2 cm breite, spindelförmige, hochrothe, stark granulierte Geschwulst, welche für ein Granulom sarkomatösen Charakters gehalten wurde. Der Finger wurde exartikulirt, die Geschwulst genau mikroskopisch untersucht. Vf. fand nun, dass es sich um die Entwicklung eines Spindelzellensarkoms aus dem Sehnenewebe mit reichlicher umliegender Granulationsbildung handelte; es ist daher nach Vf. wahrscheinlich, „dass durch die Granulationsbildung mit ihrer reichen Vaskularisation auf das Sehnenewebe selbst ein formativer Reiz ausgeübt worden ist. In Folge dieses Reizes sind die spindelförmigen Bindegewebskörperchen der Sehne zu neuem Leben erwacht und haben durch Massenproduktion zu der Geschwulstbildung geführt“.

(P. Wagner.)

B. Originalabhandlungen

und

Uebersichten.

V. Beiträge zur Kenntniss innerer Aneurysmen.

Zusammengestellt von

Dr. B. Lüttich in Hannover ¹⁾.

B. Aneurysmen der Aorta thoracica und ihre Zweige, sowie der Arteria pulmonalis.

Wir beginnen die Zusammenstellung mit einer Reihe von Fällen, welche *besondere diagnostische Schwierigkeiten* oder einen *ungewöhnlichen Verlauf* boten.

32) Von 2 Fällen W. Pepper's wurde der eine als *Aneurysma* der äussern Wand des *Arcus aortae* und vielleicht der Art. *innominata* diagnostiziert, der andere erwies sich bei der Sektion als ein *Aneurysma der Aorta descend. thoracica* (Boston med. and surg. Journ. Jan. 3. 1878).

Der erste Kr., ein deutscher Matrose im mittlern Alter, hatte als Symptome eines beträchtlichen innern Tumors in der rechten Brustseite nur Brustschmerz und Kurzathmigkeit. Die Diagnose gründete sich darauf, dass starke Pulsation und Schwirren im 2. rechten Interostalraum, 2" nach aussen vom Sternum, vorhanden war, daselbst war Dämpfung und ein starkes blasendes Geräusch, welches über dem Herzen fehlte. Die Herzdämpfung war vergrössert, der Herzstoss nach aussen und unten verlängert. Der Puls bot keine sichern Veränderungen, vielleicht war der rechte etwas kleiner als der linke. Unter der Behandlung, welche in Betruhe, *Jodkalium* und *Tinct. aconiti* bestand, besserten sich die Erscheinungen, jedoch trat nach einigen Wochen ein Anfall von Blutspeien auf. Pat. stand bei Veröffentlichung des Falles noch in Behandlung.

Im 2., ebenfalls einen Seemann betreffenden Falle bestanden die Beschwerden in allgemeiner Schwäche, Husten, Dyspnöe, Herzklopfen, Schmerzen in der linken Brustseite und Beschwerden beim Schlucken. Ueber dem obern Theil der linken Lunge war vollständige Dämpfung bis herab zur 4. Rippe. Die Athemgeräusche waren daselbst völlig aufgehoben. Die Herzdämpfung war stark vergrössert, die Töne schwach. Ein blasendes Geräusch war hinten über dem obern Theil der linken Lunge hörbar, weiter abwärts etwas bronchiales Athmen. Die Diagnose schwankte zwischen einem abgesackten Pleuraexsudat, einem Tumor der linken Lunge und einem Aneurysma. Der Tod trat durch plötzliche starke Hämorrhagie in die Luftwege ein. Es fand sich ein grosses rings von Lungengewebe umhülltes Aneurysma der Aorta descendens, welches in den linken Bronchus durchgebrochen war. Die linke Lungenspitze war von käsigen Knoten eingenommen, die P. ebenso wie die Gefässveränderung als syphilitischer Natur betrachtet. Statt der vermutheten Herzvergrösserung fand sich ein Perikardial-exsudat.

33) *Herzhypertrophie und Dilatation mit wahrscheinlichem Aneurysma der Aorta thoracica* lautet die Diagnose in folgendem von A. L. Loomis in New York (Boston med. and surg. Journ. 1879. Aug. 7) veröffentlichten Falle, der einen ca. 50 J. alten, früher mit Rheumatismus und *Syphilis* behafteten Zimmermann betrifft.

Seit 12 Mon. litt Pat. an heftigen Schmerzen in der Brust, besonders bei Anstrengungen, beim Liegen auf der Brust fühlte er sich durch die dabei stattfindende Compression erleichtert. Ausser etwas Husten sonst wenig Symptome. Bei der Untersuchung fand sich eine bedeutende Dämpfung auf der Vorderseite der Brust, welche zum Theil dem vergrösserten Herzen entsprach, zum Theil die Aortengegend rechts vom Sternum einnahm. An letzterer Stelle war Pulsation und Schwirren fühlbar, bei der Auskultation ein systol. und ein diastol. Geräusch hörbar. Ueber der linken Lunge waren die Athemgeräusche schwächer und der Perkussionsschall kürzer als über der rechten. Der Puls zeigte keine Eigenthümlichkeiten.

Der Befund machte die Annahme eines Aneurysma des Arcus aortae, welches den linken Bronchus comprimirt, sehr wahrscheinlich, doch lässt L. die Möglichkeit einer „einfachen Dilatation der Aorta“ mit Verdickung der Gewebe im vordern Mediastinum zu. Herzhypertrophie hält er nach seinen Erfahrungen bei Aortenaneurysma für selten.

34) Dr. Cockle beobachtete ein *Aneurysma der Aorta descend. thorac.*, welches durch *Ruptur in den linken Pleurasack* zum Tode führte und besondere diagnostische Schwierigkeiten bot (Med. Times and Gaz. Febr. 24. 1877).

Verdacht auf ein Aortenaneurysma entstand nur aus folgenden Umständen. Der 33jähr. Kr. hatte nach einem Falle auf die linke Seite einen innerlichen Schmerz, der längere Zeit anhielt, später traten Paroxysmen von Schmerzen auf, die sich von der linken Seite nach dem Rücken hinstreckten; daneben bestand quälender Husten ohne sonstige Zeichen von Bronchitis oder Laryngitis. Der Herzstoss war ausgebreitet und heftig, ohne dass eine nachweisbare Ursache für Herzhypertrophie vorhanden war. Alle sichern Zeichen eines Aneurysma fehlten. Bemerkenswerth war der vollständige Nachlass der Symptome während längerer Zeiträume, in denen der Kr. als Polizist seinen vollständigen Dienst that. Der Tod trat nach zwei im Zeitraum weniger Stunden einander folgenden Anfällen plötzlicher Synkope ein. — Bei der Sektion fand sich ein grosser aneurysmat. Sack, welcher von der hintern Wand der Aorta descend. thorac. ausging und

¹⁾ Vgl. Jahrbh. CC. p. 192.
Med. Jahrbh. Bd. 202. Hft. 2.

sich vom 7. bis zum 11. Brustwirbel erstreckte. Ein $1\frac{1}{4}$ '' breiter Riss führte aus demselben in die mit Blut gefüllte linke Pleurahöhle. Das Herz war nur wenig hypertrophisch und man musste die Besonderheiten des Herzstosses, welche zur Annahme von Herzhypertrophie geführt hatten, auf den Druck des hinter dem Herzen liegenden Aneurysma zurückführen.

35) Ein anderes *Aneurysma der Aorta descend.* dagegen, welches Respaüt (Progrès méd. 9. 1883. p. 161) beschreibt, war durch einen kindskopfgrossen pulsirenden Tumor, welcher zur linken Seite der Wirbelsäule unterhalb des Schulterblattes lag, im Leben zu erkennen.

Ueber demselben war ein schabendes systolisches Geräusch hörbar. Der 48jähr. Kr. hatte nur bisweilen Schmerzen in der linken Schulter, sonst keine Symptome des grossen Aneurysma, auch keine Dysphagie. Dagegen waren sehr markirte Symptome von chronischem Alkoholismus mit temporären Delirien und schliesslich Uebergang in progressive Paralyse vorhanden. Der Tod erfolgte an Marasmus und Suffokation. — Es fand sich bei der *Sektion* ein Aneurysma der Aorta descend. thorac., welches im Längsdurchm. 16—18, im Querdurchm. bis 8 cm maass, die Rippen theilweise zerstört, die Wirbelkörper stark erodirt hatte und noch nach rechts hin über die Wirbelsäule hinausreichte. Die hintere Wand war von Muskeln und Bindegewebe, die vordere und seitliche von der atheromatös entarteten und mit der Pleura verwachsenen Gefässwand gebildet. Das Innere enthielt im Centrum frischere Blutergüsse, peripher feste Fibrinstrata. Das Rückenmark war intakt. Ausserdem fand man Lebercirrhose, pneumonische Herde und chronische Leptomenigitis.

36) Ein *Aneurysma der Aorta descend.*, welches in der Abtheilung Sée's von Damascino beobachtet wurde, *perforirte in den linken Bronchus* (Gaz. des Hôp. 14. 1877). Der Fall ist besonders interessant 1) durch die lange Dauer der Hämorrhagie, 2) durch den physikalischen Befund, welcher eine sichere Diagnose nicht zulies.

Die Kr., eine 54jähr. Frau, früher stets gesund, hatte besonders an keinen Symptomen einer Herz- oder Arterienkrankheit gelitten. Seit einigen Monaten war ihre Gesundheit nach einer Bronchitis schlechter geworden; sie wurde magerer, fuhr fort zu husten u. hatte bisweilen blutig gestreiften Auswurf. Seit einigen Tagen hatte sie stärkere Hämoptysis. Bei der Untersuchung fand sich Dämpfung der ganzen linken Brustseite, fast aufgehobene Athemgeräusche über der ganzen Seite. Am Herzen ein rauher erster Ton, der Puls kräftig, regelmässig, vibrirend. Es wurde ein linksseitiges pleurit. Exsudat diagnosticirt. Die Kr. hatte noch während 3 Mon. wiederholte Anfälle von Hämoptysis, bis ein stärkerer Blutsturz den Tod herbeiführte. — Bei der *Sektion* fand sich ein grosser seröser Erguss in der linken Pleura. Den obern Theil derselben füllte ein 2 Fäuste grosser Tumor aus, welcher von einem Aneurysma aortae gebildet wurde. Die Aorta war schon in ihrem aufsteigenden Theil dilatirt, der Ursprung der grossen Gefässe aber frei; unmittelbar unter der Subclavia begann eine starke aneurysmat. Erweiterung, die mit dichten Lamellen entfärbten Fibrins austapezirt war. Ausserlich zeigte dieselbe mehrere sekundäre Ausbuchtungen, deren eine den linken Bronchus an seiner zweiten Theilung perforirt hatte. Die 1 cm grosse Perforationsstelle war mit dichten Fibrinmassen verlegt, woraus sich die lange Dauer der Hämoptysis erklärte. Die Fortleitung der Pulsationen des Aneurysma auf die Brustwand war durch dicke aufgelagerte Pseudomembranen verhindert gewesen.

37) Durch den *Mangel physikalischer Symptome des Tumors* ausser der Dämpfung trotz be-

deutender Grösse des Aneurysma zeichnete sich ein Fall von *Aneurysma des Arcus aortae und der Brachio-cephalica* aus, welchen P. Graziadei beobachtete (Il Movim. med.-chir. 1881. Fasc. 4—5. p. 223.)

Ein 40jähr. Landmann von kräftiger Constitution, welcher früher nicht erheblich krank gewesen, auch dem Alkoholgenusse nicht ergeben war, erkrankte unter den Symptomen von Athemnoth und Herzklopfen bei Anstrengungen. Dazu kam trockner Husten mit zuweilen blutig tingirtem Auswurf. Eine Veränderung der Stimme wurde bemerkt u. bald trat ödematöse Anschwellung der Füsse, des rechten Arms und des Halses und Gesichts, besonders an der linken Seite, hinzu. Das Schlingen war erschwert, besonders mussten feste Speisen mit viel Flüssigkeit hinabgespült werden, wobei sich hartnäckiger Singultus einstellte. Sehstörungen bestanden in Funken- und Körperchensehen. Die objektive Untersuchung ergab Folgendes. Es bestand leichte Dyspnoë, Oedem an den Füssen, der rechten Hand und dem Arm und im Gesicht, besonders links. Die Halsvenen stark geschwollen. Nirgends abnorme Pulsation, weder am Halse, noch an der Brust. Statt des fehlenden Herzstosses fand sich eine systolische Einziehung im 5. und 6. linken Intercostalraum in der Mamillarlinie. Eine Dämpfung war über dem Manubr. sterni und etwas nach rechts und links über die Sternalränder hinaus. Dieselbe ging nach abwärts, sich verschmälernd und schräg nach links hinüberstreichend, in die Herzdämpfung über. Letztere war verkleinert und nach abwärts verschoben, sie begann in der Höhe der Mamilla und reichte abwärts bis zur 6. Rippe. Die Herztöne waren an allen Stellen rein, nur ein wenig schwach. Ein leichtes systolisches Geräusch fand sich im 2. linken Intercostalraum, gegen das Herz zu abnehmend. Dasselbe fehlte über der Aorta. Ueber den Lungen waren zahlreiche Rhonchi, nirgends Dämpfungen. Auffallend waren die Erscheinungen an den Arterien. Der Puls an der rechten Radialis fehlte ganz, war an der rechten Brachialis aber fühlbar, an der linken Radialis, wie an den Carotiden und Crurales schwach, nirgends eine Zeitdifferenz zwischen den verschiedenen Pulsen. Die Pupillen waren gleich und gleich reagirend, die Milz in Folge von Malaria vergrössert. Die Stimme war tief, nicht immer gleich, zuweilen tremolirend.

Der Kr. erholte sich bedeutend nach einigen Wochen Ruhe. Sein Zustand verschlimmerte sich aber, sobald er wieder zu arbeiten begann. Er gerieth endlich nach 1jähr. Krankheit in einen kläglichen Zustand. Die Oedeme nahmen stark zu, ebenso die Anschwellung der Venen am Halse. Dazu kam völlige Aphonie, starke Dyspnoë und laut hörbares Schleimrasseln auf der Brust. Auch das Schlingen war sehr erschwert, so dass nur flüssige Speisen genossen werden konnten. Die Dämpfung über dem Sternum hatte sich nach der rechten Supra- und Infraclaviculargrube hin ausgedehnt. Hinten über der Basis beider Lungen war Dämpfung in Folge von Pleuraerguss. Die auskultatorischen Erscheinungen an der vordern Brustseite waren dieselben geblieben, ebenso die Pulsphänomene an den Arterien, nur war der Puls im Allgemeinen noch schwächer geworden. Die rechte Pupille war stark erweitert u. reagirte kaum merkbar auf Licht. Unter diesen Erscheinungen erfolgte der Tod.

Nach dem Beobachteten konnte es sich nur entweder um ein Aneurysma oder um einen intrathoracischen Tumor handeln. Ersteres erschien bei Weitem wahrscheinlicher; trotz Fehlen der Pulsation, trotz mangelnden auskultatorischen Zeichen und charakteristischer Pulsveränderung, da ein andersartiger Tumor von der Grösse, welche nach der vorhandenen Dämpfung und besonders nach den bedeutenden Compressionserscheinungen an Gefässen, Trachea u.

Oesophagus angenommen werden müsste, jedenfalls wohl Schmerzen, Kachexie und Geräusche in den comprimierten Arterienstämmen hervorgerufen haben würde. Der Sitz des Aneurysma wurde an der obren Wand des Arcus aortae angenommen. Es war ausserdem sehr wahrscheinlich, dass die Aorta adsc. und der ganze Arcus spindelförmig dilatirt waren. Dafür sprach der Tiefstand des Herzens und das Geräusch im 2. linken Intercostalraum, welches am wahrscheinlichsten auf eine Compression der Art. pulmonalis durch den erweiterten Arcus bezogen werden musste. Das auffallende Fehlen von Pulsation u. Geräuschen über dem Aneurysma wurde aus der Annahme einer sehr geschwächten Herzthätigkeit, wofür besonders auch die systolische Einziehung an der Spitze sprach, einer weiten Kommunikation des Sackes mit der Aorta und dicker unnachgiebiger Wände des Aneurysma erklärt. Eine gleichzeitige aneurysmat. Erweiterung der Brachiocephalica, welche anfangs sehr zweifelhaft war, musste nach dem schlüsslichen Befunde für sehr wahrscheinlich gehalten werden.

Bei der *Sektion* fand sich ein grosses Aneurysma, welches durch eine 8 cm lange Oeffnung mit dem concaven Theile des Arcus aortae communicirte, aus demselben ging die gleichfalls stark erweiterte Brachiocephalica unmittelbar hervor. Der Sack war mit sämtlichen Nachbarorganen fest verwachsen, hatte sehr dicke Wände, der Innenfläche waren feste Fibringerinnsel aufgelagert. Fortsetzungen der letztern ragten in das Lumen der Subclavia dext. und Carotis comm. dext., während Carotis sin. und Subclavia sin. frei waren. Die Aorta adscend. war stark erweitert und verlängert, der Arcus, ebenfalls erweitert, comprimirt die Art. pulmonalis. Die Trachea war an der Bifurkation stark comprimirt, das Lumen auf einen schmalen Spalt reducirt, der Oesophagus vollständig comprimirt. Auffallend war, dass keine atheromatösen Veränderungen in der Wand der Aorta und des Aneurysma vorhanden waren. Das Herz zeigte einen leichten Grad von Atrophie, der linke Ventrikel war etwas dilatirt, die Klappen normal.

Die auffällige systolische Einziehung an der Herzspitze, welche in diesem Falle beobachtet wurde, erklärt Gr. aus einer unvollkommenen Lokomotion des Herzens bei der Systole in Folge stark verminderter Elasticität der Aorta und in Folge der starken Verwachsungen derselben mit den Nachbarorganen. Er glaubt, dass dieses Zeichen in zweifelhaften Fällen der Diagnose eines Aortenaneurysma zu Hülfe kommen könne.

38) Auf verschiedene Schwierigkeiten bei der Diagnose von Aortenaneurysmen weist Dr. P. Berdinel hin (Gaz. de Par. 1878. Nr. 12).

Bei einem Kr. bestand das Hauptsymptom in *Paraplegie der Unterextremitäten*. Als Ursache davon wurde ein grosser aneurysmatischer Tumor gefunden, welcher die Haut zwischen dem spinalen Rand des linken Schulterblatts und den Dornfortsätzen der Wirbelsäule vorwölbte, das Rückenmark und die linke Lunge comprimirt und durch Druck auf den N. recurrens eine Alteration der Stimme bewirkt hatte.

In einem 2. Fall war die Differentialdiagnose zwischen einem Aortenaneurysma und einem soliden

Tumor des vordern Mediastinum schwierig. Der Tumor lag links neben dem Sternum, unter dem 2. und 3. Rippenknorpel, bewirkte Husten, Alteration der Stimme, Compression der obren Theile der linken Lunge und Anfälle von Dyspnöe. Er war sehr hart und zeigte schwaches Klopfen isochron mit den Herzschlägen, aber keine deutlichen Pulsationen. Ueber demselben war ein systolisches Blasegeräusch, der Puls der linken Radialis war deutlich schwächer, als der der rechten. Die Diagnose wurde klar, als der Tumor zwischen Haut und Brustwand weiter wuchs. Die *Sektion* ergab ein grosses *Lymphadenom des Mediastinum*.

Ein 3. Kr. litt an einem grossen Aneurysma der Aorta adscendens, welches eine bedeutende Anschwellung an der rechten Brustseite bewirkte, welche die charakteristische pulsatorische Expansion bemerken liess.

Schlüsslich warnt B. noch vor der irrthümlichen Diagnose eines Aneurysma in Fällen, wo bei abgemagerten Personen starke epigastrische Pulsation wahrgenommen wird und man mit dem fest aufgesetzten Stethoskop häufig ein Geräusch vernimmt, welches indessen durch Compression der Aorta künstlich erzeugt wird.

39) Durch *rapiden Verlauf* zeichnete sich ein Fall von *Aneurysma des Arcus aortae* aus, den Dr. G. H. Patterson beobachtete (Lancet II. 20; Nov. 12. 1881).

Der 46jähr. Kr. war vorher an einem Harnröhrensteine im Hospital behandelt worden, hatte sich aber sonst wohl gefühlt. Er erkrankte mit Husten und Schmerzen in Schultern und Armen. Der Husten wurde sehr heftig, und plötzlich zeigte sich ein Tumor von der Grösse einer Orange über dem obren Theil des Sternum, der starke, expansive Pulsation u. bei der Auskultation ein schwaches Geräusch wahrnehmen liess. Der Radialpuls war beiderseits schwach und ungleich. Die rechte Pupille etwas verengt. Der Tumor wuchs rasch, auch über dem innern Drittel der linken Clavicula bildete sich eine Anschwellung, aus welcher Flüssigkeit durchsickerte. *Jodkalium* wurde *ohne Erfolg* gereicht. Die Dyspnöe nahm zu und der Tod trat 7 Tage nach dem ersten Erscheinen der Anschwellung ein. — Bei der *Sektion* fand sich ein sackförmiges Aneurysma von der Grösse einer Cocosnuss, welches von der Uebergangsstelle der Aorta adscend. in den Arcus ausging und das Sternum und die Knorpel der obren Rippen usurirt hatte. Das Sternum besass eine Perforation von 3'' Durchmesser am macerirten Knochen und war frakturirt. Der aneurysmat. Sack war mit frischen und ältern Gerinnseln gefüllt, die Aorta stark atheromatös, erweitert und theilweise verkalkt. Im Herzbeutel war ein beträchtlicher seröser Erguss. In der Trachea fanden sich Ulcerationen und Knorpelnekrose.

40) Ein in diagnostischer Beziehung sehr interessanter Fall ist der von Dr. H. Burckhardt aus der Leipziger chirurg. Klinik beschriebene eines *Aneurysma der Aorta adscendens* (Arch. d. Heilk. XVIII. 2. p. 164. 1877).

Der Kr., ein 45jähr. Arbeiter, wurde zuerst am 11. März 1875 in die Klinik aufgenommen, und war man in der ersten Zeit über die Natur des Leidens sehr im Zweifel. Es hatte sich bei demselben vor etwa 4 Wochen am linken Sternalrand im 2. Intercostalraum zuerst eine kleine Geschwulst gezeigt, nachdem er 14 Tage vorher bei heftigem Husten das Gefühl gehabt hatte, als ob ihm

in der Brust etwas zerspränge. Die Geschwulst war seit her bis zur Grösse einer starken Mannsfaust gewachsen und sah jetzt so aus, als sei sie von der Mitte des Corpus sterni ausgegangen, vom Sternum war nur das Manubrium und der Proc. xiphoid. fühlbar. Die Geschwulst reichte etwas weiter nach links, als nach rechts. An derselben war sehr deutliche Pulsation mit gleichzeitiger Expansion der Masse, sogen. transversale oder laterale Pulsation, zu bemerken. Der schwache Herzstoss lag im 7. Inter-costalraum in der vordern Axillarlinie. An der Herzspitze hörte man ein langgezogenes, blasendes, systolisches Geräusch, über dem Tumor dagegen deutlich nur die beiden Herztöne. Am Radialpuls beider Seiten war keine merkliche Differenz, nur schien derselbe bei starker Compression der Geschwulst kleiner zu werden. Der Kr. befand sich noch in gutem Kräftezustande, es bestand etwas Dyspnöe, obgleich Pat. nicht das Gefühl davon hatte.

Es handelte sich bei der Diagnose um die Unterscheidung eines Aneurysma von einem pulsirenden Tumor des Sternum. Dafür, dass auch solide Geschwülste eine eben so deutliche Pulsation und mit demselben Charakter der gleichzeitigen Expansion wie Aneurysmen geben können, sind Beispiele in der Literatur vorhanden. So wurde in der Leipziger Klinik ein Sarkom des obern Humerusendes exstirpiert, welches eben so kräftig pulsirte, wie der Tumor im fragl. Falle. Bei der Annahme eines Aneurysma war es auffallend, dass sich der Tumor in der Mitte der Brust und mehr nach links hin entwickelt hatte. Auch legte eine in der linken Achselhöhle zu fühlende angeschwollene Lymphdrüse die Möglichkeit eines soliden Tumors nahe.

Der Kr. verliess das Hospital wieder für einige Zeit, stellte sich aber verschiedentlich zur Untersuchung, wobei stets das anhaltende Wachsthum der Geschwulst constatirt wurde. Am 10. Jan. 1876 trat Pat. wieder in die Klinik, in einem Zustande, der nicht mehr an einem Aneurysma zweifeln liess. Die Geschwulst hatte über Mannskopfgrösse erreicht, maass an ihrer Basis 70 cm und reichte rechts bis zur vordern Axillarlinie und links bis nahe an dieselbe. Pulsations- und Auskultationserscheinungen waren dieselben. Der Radialpuls, beiderseits sehr klein, schien jetzt rechts etwas schwächer als links. Es bestand hochgradige Dyspnöe und Oedem des Gesichts bei starker allgemeiner Abmagerung. Besonders aber sprachen Veränderungen der Haut für ein Aneurysma. Die Haut über dem Tumor verfärbte sich allmählig in der ganzen Ausdehnung desselben grün und braunroth, während sie an der Peripherie ödematös war. Allmählig sickerte blutig-seröse Flüssigkeit über der Höhe der Geschwulst durch, während in der Umgebung dieser nässenden Stellen die Haut immer dunkler, trockner und rauh, wie mumificirt, wurde. Zum Austritt reinen Blutes kam es nicht. Eine Zeit lang war der Kr. fieberhaft. Das Oedem an Gesicht und Hals wurde stärker und dehnte sich schliesslich auch auf die Oberextremitäten aus. Schliesslich trat Koma und am 2. Febr. Tod durch Lungenödem ein. — Bei der *Sektion* fand sich, dass das Aneurysma von der Aorta ascend. 3½ cm oberhalb ihres Ursprungs ausging. Die Höhle enthielt reichliche frische und ältere Gerinnsel. Von dem Sternum war nur noch ein Rest des Manubrium und der Schwertfortsatz erhalten, die 2., 3. und 4. Rippe ragten frei in die Höhle hinein. In der Umgebung des Sackes waren reichliche Blutextravasate. Die Aorta ascend. war stark spindelförmig erweitert und atheromatös. Das Herz war nicht hypertröphisch, die Klappen normal.

40 a) Die *Veränderungen der Haut* bei diesem Fall werden in einer sich anschliessenden Arbeit von

Dr. Fr. Neelsen besprochen. Es fanden sich atrophische Veränderungen der Haut in allen Schichten mit hämorrhagischer Infiltration. Eigenthümlich war die Blutvertheilung. Während die untern Schichten der Haut vollkommen anämisch waren, waren die Capillaren und kleinen Venen der oberflächlichen Schicht strotzend mit Blut gefüllt. In diesem Stadium der Stauungshyperämie war vielfach das „Absterben“ des Blutes und der Gewebe eingetreten. Eigenthümliche Veränderungen bot noch die Epidermis. In derselben fand sich eine Schicht, in welcher die Epithelien durch Erguss von Serum in die Zwischenräume von einander getrennt waren und sich zu einem Netzwerk von scheinbaren Fasern umgewandelt hatten. Die Schweissdrüsen und das Fettgewebe waren an den am stärksten comprimierten Hautstellen vollständig geschwunden, erstere an einem zwischen den Bindegewebsfasern liegenden bläulichen Detritus noch kenntlich.

41) Einen ungewöhnlichen Fall von *Aneurysma der Aorta ascendens*, welcher zu der *irrthümlichen Diagnose eines Aneurysma der Art. pulmonalis* Veranlassung gab, beschreibt Dr. Th. Oliver (Med. Times and Gaz 1881. July 23).

Der Fall betraf einen 43jähr. Eisenbahnarbeiter, bei welchem besondere Ursachen des Leidens fehlten. Dämpfung war links neben dem Sternum über dem 2. und 3. Inter-costalraum. Die Herzdämpfung war vergrössert, der Herzstoss nach aussen von der linken Brustwarze. Ein systolisches Geräusch war am linken Sternalrand hörbar, am lautesten an der Basis, von wo aus es sich in einer nach aussen und abwärts verlaufenden Bogenlinie nach links hin fortsetzte. Dagegen war rechts vom Sternum über der Aorta nur ein schwaches, manchmal kaum wahrnehmbares Geräusch, welches sich nicht in die grossen Arterien fortsetzte. Der 2. Ton an der Herzbasis war laut und klappend. Es bestand dauernd eine ziemlich beträchtliche Cyanose und Dyspnöe, besonders im Liegen, welche bei Lagerung auf das Gesicht sich besserte. Der Puls war frequent, voll und kräftig. Beide Beine und das Scrotum waren hydropisch geschwollen.

Die Diagnose eines Aneur. der Art. pulmonalis mit Insufficienz der Mitrals stützte sich besonders auf die linksseitige Dämpfung, die Fortpflanzung des Geräusches nach links, die Cyanose und die Beschaffenheit des Pulses, welche dem gewöhnlichen Verhalten bei einem einfachen Mitralleiden entgegengesetzt war. Statt des Erwarteten fand sich bei der *Sektion* ein Aneurysma der Aorta ascend., welches etwas links von dem Ursprung der rechten Art. coronaria entsprang, die Art. pulmonalis vollständig umgriff und dem linken Vorhof adhärent war. Die Aorta war atheromatös, ihre Klappen mit Vegetationen besetzt. Die Mitralklappe war rigid, das Ostium sowohl, wie der linke Vorhof erweitert. Die Klappen der dislocirten und comprimierten Art. pulmonalis waren äusserst dünn. Die Höhlen des rechten Herzens und das Tricuspidalostium waren ebenfalls erweitert. O. ist der Ansicht, dass das bei Lebzeiten gehörte Geräusch in der comprimierten Pulmonalis entstanden sei, und macht darauf aufmerksam, dass auch vielleicht an andern Stellen, wo grosse Gefässstämme nahe neben einander liegen, z. B. in

der Bauchhöhle, durch Druck eines erkrankten Gefässes auf ein anderes gesundes Geräusche in dem letztern entstehen und in seine Aeste fortgepflanzt werden können.

42) Dr. A. Wood Smith berichtet einen Fall, in welchem er in Gemeinschaft mit Dr. G. W. Balfour die Vermuthungsdiagnose eines *Aneurysma der Art. pulmonalis und des Ductus arteriosus* stellte (Glasgow med. Journ. XII. p.103. Aug. 1879).

Eine 19jähr. hysterische Frau litt seit mehrern Jahren, nachdem sie in das Wasser gestürzt und fast ertrunken war, an Dyspnöe und an einem heftigen nagenden Schmerz in der linken Brustseite, welcher in die linke Seite des Halses und Kopfes zog, mit Gefühl von Klopfen im Hinterkopf und der Scheitelgegend und von Beengtsein in der Stirn und im linken Arm. Bei Anstrengungen Zunahme der Beschwerden. Cyanose fehlte gänzlich. Oberhalb des Herzens im 2. linken Intercostalraum sah man die Pulsation der Pulmonalis und von dieser getrennt unter dem linken Schlüsselbein eine andere Pulsation, welche hauptsächlich während der Expiration zu sehen war und der Systole nachfolgte. Bei der Palpation Schwirren daselbst. Dämpfung unterhalb des linken Schlüsselbeins, welche sich nach abwärts erst verschmälerte, dann in die nach rechts nicht unerheblich vergrösserte Herzdämpfung übergang. Der Herzstoss war diffus und hebed. Bei der Auskultation über der ganzen Brust und auf dem Rücken ein blasendes Geräusch an Stelle des ersten Tons; dasselbe hatte sein Maximum im 1. linken Intercostalraum über der schwirrenden Stelle, wo auch Verdoppelung des 2. Tons bestand. Das Geräusch wurde lauter während der Inspiration. Es pflanzte sich fort in die grossen Arterien und wurde sogar über dem linken Olekranon noch deutlich wahrgenommen. Die Verbreitung dieses Geräusches und die Beeinflussung desselben durch die Respiration, sowie der Ort der Dämpfung und Pulsation, welches Alles gegen ein Aortenleiden zu sprechen schien, bildeten die Hauptstützen der Diagnose. Die Kr. hatte ausserdem Bronchialathemrahen über der linken Lungenspitze und hatte bereits mehrmals Hämoptysis gehabt. Der sehr dunkle Fall bedarf wohl sehr der Bestätigung durch die Sektion.

43) Nur wenige Fälle von Aneurysma der Pulmonalis sind bei Lebzeiten erkannt und durch die Sektion bestätigt. Die Seltenheit der Affektion überhaupt und die Täuschungen, welche gewiegten Diagnostikern bei Stellung der Diagnose passirten (Bamberger, Goldbeck, Lebert), waren der Grund, weshalb in einem Falle in Biermer's Klinik, den Buchwald beschreibt, die Diagnose, obgleich sehr charakteristische Zeichen vorlagen, nicht gewagt, vielmehr Blosslegung u. Dilatation der Arterie durch Erkrankung von Lunge u. Lymphdrüsen angenommen wurde. Die Sektion ergab jedoch ein taubeneigrosses *Aneurysma des Stammes der Pulmonalis mit offenem Ductus Botalli* (Deutsche med. Wchnschr. 1878. Nr. 1. 2. 3).

Ein 21jähr. Dienstmädchen, welches in den Kinderjahren gesund gewesen war, hatte seit Jahren etwas Husten, der im Winter heftiger wurde. Sie erkrankte mit Stichen in der linken Brusthälfte, Schwäche, stärkerem Husten, eitrigem, einmal blutigem Sputum und Nachtschweissen. Bei der Untersuchung fand sich: phthisischer Habitus, Lungenkatarrh, ferner Pulsation, abnorme Dämpfung und Gefässgeräusche vorn links oberhalb des Herzens. Der Spitzenstoss war im 5. Intercostalraum nach innen von der Mamillarlinie fühl- und sichtbar, ein 2. pulsatorisches Centrum im 2. linken Intercostalraum in 3 cm

breiter Ausdehnung. Letztere Pulsation erschien mehr als eine von rechts oben nach links unten fortschreitende Wellenbewegung. Weder auf dem Sternum noch rechts davon Pulsation. Die linksseitige Pulsation erstreckte sich fühlbar vom 2.—5. Intercostalraum, im 2. und 3. war sie von fühlbarem Schwirren begleitet. Bei der Systole war das Schwirren am stärksten, meist war es continuirlich auch bei der Diastole zu fühlen. Bei der Inspiration wurde es fast unbemerkt, Expiration verstärkte Schwirren und Pulsation. Dämpfung begann schon im 1. Intercostalraum, reichte im 2. bis 4 cm nach links vom Sternum und ging abwärts in die Herzdämpfung über. Letztere war stark verbreitert nach rechts, im 4. Intercostalraum bis 2 cm, im 3. bis 1.5 cm über das Sternum hinaus. Oberer Theil des Sternum nicht gedämpft. An der Herzspitze ein schwaches systolisches Geräusch, dasselbe wurde nach oben immer stärker und erreichte im 2. linken Intercostalraum sein Maximum. Hier war ein continuirliches lautes Sausen, welches bei der Systole stark zunahm und das schwache Athemgeräusch über der linken Lungenspitze verdeckte. Die Carotidentöne links rein, nur der 1. von dem herüberhörenden Geräusche begleitet, in der rechten Carotis ein schwaches systolisches Blasen. Letzteres war auch in der Aorta hörbar, 2. Aortenton rein, nicht verstärkt. Bei der Inspiration wurde das Geräusch überall schwächer. Puls beiderseits gleich, voll und gleichzeitig, ziemlich frequent. An den Lungen waren keine infiltrirten Stellen oder Cavernenbildung deutlich nachweisbar. Das Allgemeinbefinden war anfangs gut, später trat unregelmässiges Fieber ein. Dasselbe rührte zum Theil von einem hinzugetretenen Nierenleiden her. In Folge dessen wurde die Kr. ödematös. Die Erscheinungen am Herzen und an den Gefässen blieben wesentlich dieselben, nur trat noch ein deutliches diastolisches Geräusch über der Aorta hinzu. Der Puls wurde schnellend, Artt. femorales und brachiales tönend. Die schon anfangs vergrösserte Milz schwoll noch stärker an. Unterhalb des linken Poupartschen Bandes bildete sich ein Abcess und wurde gespalten. Eine leichte Hämoptöe trat ein. In den letzten Lebenstagen wurden die Wellenbewegungen über der Pulmonalis erheblich schwächer, ebenso die Geräusche und das Schwirren daselbst. An der Herzspitze traten rauhe Geräusche auf. Der Puls blieb schnellend. Unter Zunahme des Hydrops und des Lungenkatarrhs verfiel die Kr., schlüsslich traten Blutungen in die Hautdecken auf und der Tod erfolgte nach halbjähriger Krankheitsdauer.

Bei der Sektion ergab sich ein hühnereigrosses Aneurysma des Stammes der Art. pulmonalis nahe über den Klappen. Der Ductus Botalli war offen und liess einen dicken Katheter bequem passiren. Das Herz stärker in seiner linken Hälfte, weniger in der rechten excentrisch hypertrophisch, das Herzfleisch des linken Ventrikels auf der Schnittfläche mit umschriebenen gelben Einsprengungen, besonders um grössere Coronargefässäste herum. An den Zipfeln der Mitrals, ferner an den Aorten- und Pulmonalklappen polypöse weiche Exkrescenzen mit knötchenförmigen Einsprengungen, welche sich mikroskopisch als Bakteriencolonien erwiesen. Ebensolche fanden sich in der Umgebung des Ductus Botalli auf der Aorten- und Pulmonalseite und an der Wand der Pulmonalis, von den Klappen gegen die Oeffnung des Ductus als zusammenhängende weiche Granulationsmasse mit einzelnen, mehr selbstständigen hahnenkammförmigen Gebilden hinziehend. Die Lungen waren braun indurirt, ödematös, in der rechten Lunge eine eitrig infiltrirte in einen grössern Arterienast, in welchem sich ein reitender Embolus fand. Ausserdem fand sich eine grosse, weiche Milz, akute hämorrhagische Nephritis, Phlegmone des Oberschenkels und im Hirn ein wallnussgrosser hämorrhagischer Herd in der Markmasse des linken Stirnlappens. Letzterer musste als Todesursache angesehen werden.

Bezüglich der Möglichkeit der Diagnose eines Aneurysma der Art. pulmonalis während des Lebens

nimmt Buchw. einen vermittelnden Standpunkt ein zwischen den Autoren, welche die Erkennung für nicht schwer halten (Hope u. A.), und denen, welche sie für ziemlich unmöglich ansehen (Goldbeck). Er gelangt zu folgenden Schlüssen. Ein Theil der Pulmonalaneurysmen verläuft symptomlos und ist während des Lebens nicht erkennbar. Nothwendig für die Diagnose ist eine pulsirende Geschwulst mit Schwirren im 2. oder 3. linken Intercostalraume, scharfe systolische, auch diastolische Geräusche daselbst mit dem Maximum der Intensität über der Geschwulst. Lungenerscheinungen sind nicht charakteristisch. Bei der Diagnose muss ausgeschlossen werden: 1) vor Allem ein Aortenaneurysma, als das häufigere Leiden; 2) einfaches Blossliegen der Pulmonalis aus irgend anderer Ursache. Für die Unterscheidung eines Pulmonalaneurysma von einem abnormen Weise nach links hin entwickelten Aneurysma der Aorta adscend. oder des Arcus ist Folgendes wichtig. Dislokationen des Herzens, mit oder ohne Hypertrophie, nach links unten hin, stärkere Drückerscheinungen auf Oesophagus, Bronchien, Nerven; schnelles Wachstum, erhebliche Grösse des Sackes, der besonders nach rechts hin deutlich zu verfolgen sein muss; Zeichen der Usur des Sternum, der Rippen, resp. Wirbelsäule sprechen mehr für ein Aortenaneurysma. Kleinere Tumoren, Hypertrophie des rechten Ventrikels, langsames Wachstum, mangelnde Drückerscheinungen, keine Entwicklung nach rechts hin deuten mehr auf ein Pulmonalaneurysma. Phthisischer Habitus ist, wie in diesem Falle, häufiger bei Pulmonalerkrankungen beobachtet.

Im Anschluss theilt Buchw. noch einen Fall von *Aneurysma der Aorta adscend. mit Entwicklung nach links, wie bei Pulmonalaneurysmen mit.*

Ein 39jähr. Bahnarbeiter hatte einen deutlich pulsirenden Tumor im 2. linken Intercostalraum. Die Pulsation begann am linken Sternalrand, war am stärksten in der Parasternallinie und reichte nach aussen bis zur Mamillarlinie. Schwirren fehlte. Dämpfung war schon im 1. und 2. rechten Intercostalraum, wurde nach links intensiver und ging im Bogen um den pulsirenden Tumor, abwärts in die Herzdämpfung übergehend. Bei der Auskultation hörte man ein nicht sehr scharfes Blasen über dem Tumor u. über der Aorta, nach auf- u. abwärts schwächer werdend; der 2. Ton über der Aorta war ab und zu von schwachem Geräusch begleitet, über der Geschwulst scharf accentuirt, die Carotidöne waren rein. Puls ohne Besonderheit, beiderseits gleich. Pat. klagte über bohrende Schmerzen auf dem Sternum. Das Leiden wurde auf ein Trauma zurückgeführt. Der Tod erfolgte unter zunehmenden Athembeschwerden an innerer Verblutung. — Bei der Sektion fand man ein mannsfaustgrosses Aneurysma der Aorta adscend. mit Uebergreifen auf den Bogen. Ruptur desselben an der äussersten linken Seite. Bedeutende Herzhypertrophie. Art. pulmonalis durch den Sack etwas verdeckt und geknickt. Atheromatose der Aorta.

44) Wir schliessen diese Reihe mit 5 durch ihren Symptomencomplex ganz besonders lehrreichen Beispielen von *Aneurysmen verschiedener Theile der Aorta*, über welche David J. Brakenridge Mittheilung gemacht hat (Med. Times and Gaz. 1879. Oct. 25. p. 467).

Der 1. Fall, ein *Aneurysma der Aorta adscend.*, welches wahrscheinlich auf die Art. innominata mit übergriff, ist interessant dadurch, dass die hervorstechendsten Krankheitserscheinungen bei dem 50jähr. Manne die einer *linkseitigen Hemiplegie* in Folge von *Embolie* der rechten Art. cerebri med. waren.

Die Herzdämpfung war verbreitert, der Spitzenstoss nach aussen und oben verschoben, stark und hebend. Ausserdem fand sich eine Dämpfung über dem obern Theil des Sternum, von der Mittellinie desselben beginnend und den rechten Rand um $\frac{3}{4}$ Zoll überschreitend, welche nach unten in die Herzdämpfung überging.

Die Fossa jugularis war nach rechts zu ausgefüllt von einem pulsirenden Tumor, welcher sich unter den rechten Sternocleidomastoideus fortsetzte. Derselbe zeigte die für Aneurysmen charakteristische Pulsation mit gleichzeitiger Expansion und variirte zu verschiedenen Zeiten an Grösse. Geräusche fehlten; über dem Herzen sowohl wie über dem Tumor folgte einem dumpfen, prolongirten 1. Ton ein scharf accentuirt 2. Ton. Als Zeichen von Druck des Aneurysma auf den rechten Bronchus fand sich eine Dämpfung hinten zwischen Wirbelsäule und rechtem Schulterblatt und abgeschwächtes Athmen über der ganzen rechten Seite. Nach der Lage des pulsirenden Tumors musste das Aneurysma von der Aorta adscend. und dem Anfangstheil des Bogens ausgehen und sich wahrscheinlich noch auf die Art. anonyma erstrecken, worin zugleich die Erklärung lag, dass der Embolus in die rechte Carotis und Art. fossae Sylvii gelangt war, nicht wie in der Mehrzahl der Fälle von Hirnembolie in die Gefässe der linken Seite.

Die beiden nächsten Fälle stehen einander in Bezug auf den Ausgangspunkt des Aneurysma nahe, contrastiren aber in ihren Symptomen. In dem ersten derselben, bei einer 44jähr. Frau, entsprang das Aneurysma augenscheinlich vom *Arcus aortae*.

Es waren alle physikalischen Zeichen für dasselbe vorhanden, eine Geschwulst unter dem obern Theil des Sternum, welche bis in die Fossa jugularis ragte und hier sichtbar und fühlbar pulsirte, ein fühlbarer doppelter Impuls und deutliches Schwirren über derselben, ausgesprochene Dämpfung über dem Manubrium sterni und zu beiden Seiten desselben, ferner ein systolisches Geräusch und accentuirt 2. Ton über dem Tumor. Auffallend waren dagegen die geringen sekundären Symptome des Aneurysma, das Fehlen von Schmerz und Drückerscheinungen. Nur die Venen der rechten Halsseite waren ausgedehnt und das Herz etwas nach abwärts verschoben.

Wahrscheinlich ging der Tumor von der vordern Wand des Arcus aus und breitete sich nach vorn gegen die Brustwand aus.

Der andere Fall ist auch dadurch lehrreich, dass von dem zuerst behandelnden Arzte das Aneurysma übersehen und die Diagnose auf Laryngitis gestellt wurde.

Die 48jähr. Kr. litt seit einiger Zeit an Athembeschwerden und Husten. Hochgradige laryngeale Dyspnoe stellte sich ein, dagegen blieb die Stimme klar und hatte einen eigenthümlich hellen Ton. Bei genauerm Examen gab die Kr. Beschwerden beim Schlucken an, die sie nöthigten, jeden festen Bissen mit Flüssigkeit hinabzuspülen. Bei der objektiven Untersuchung fand sich ein pulsirender Tumor und Dämpfung über dem Manubrium sterni und zu beiden Seiten im 1. und 2. Intercostalraum, besonders nach der linken Infraclaviculargrube hin; Geräusche fehlten daselbst. Der Tumor erzeugte durch Druck auf fast alle Organe der Brusthöhle eine Reihe sekundärer Symptome: 1) bestand Gefühl von Bewegung und Druck in der Brust; 2) der Druck auf die Blutgefässe bewirkte eine beträchtliche Abschwächung des linken

Radialpulses; 3) die laryngoskopische Untersuchung ergab als Ursache der laryngealen Dyspnoë Lähmung des linken Stimmbandes; 4) Druck auf die Bronchien bewirkte Abschwächung der Athemgeräusche und des Pectoralfremitus auf der linken Seite, rauhes Athmen auf beiden Seiten; 5) Druck auf den Oesophagus bewirkte die erwähnten Schlingstörungen; 6) durch Druck auf die Wirbelsäule entstand Reizung der Spinalmeningen u. des Rückenmarks, die sich in Formikation und Muskelzuckungen in den Extremitäten äusserte. Schliesslich perforirte das Aneurysma in den Oesophagus und bewirkte Bluterbrechen und blutige Stühle. Die *Sektion* bestätigte die Diagnose eines *Aneurysma der linken Hälfte des Arcus und des obern Theils der Aorta descendens*.

Es folgt die Beschreibung eines Falles von *Aneurysma der Aorta descend. thoracica* bei einem 42jähr. Mann, bei welchem anhaltendes Heben schwerer Lasten als ursächliches Moment gelten mochte. Dämpfung fand sich in dem Raum zwischen linker Scapula und Wirbelsäule vom 1. bis zum 5. Brustwirbel, ebendasselbst deutliche Pulsation von expansivem Charakter, auskultatorisch ein systolisches Geräusch und ein deutlicher diastolischer Ton. Auch rechts von der Wirbelsäule war eine Dämpfung von geringerem Umfang in Folge von Compression der Lunge. Athemgeräusch und Fremitus waren rechterseits erheblich abgeschwächt, stellenweise bronchiales Athmen, links rauhes Athmen. Druckempfindlichkeit bestand über dem Dämpfungsbezirk der linken Seite und spontane Schmerzen längs der Wirbelsäule, um die Brust herum ausstrahlend. Die Herzdämpfung war in Folge von Druck seitens des dahinter liegenden Aneurysma erheblich vergrössert, in den obern Intercostalräumen verbreitete Pulsation. Ueber der Mitralis bestand ein lautes systolisches Geräusch, 2. Aorten- und Pulmonalton waren accentuirt.

In dem 5. Fall wurde die Diagnose auf *Aneurysma der Bauchaorta* gestellt. Br. macht auf 2 verschiedene Arten des Schmerzes bei diesen Aneurysmen aufmerksam. Der eine, welcher mehr oder weniger anhaltend ist, rührt entweder von dauernder Dehnung der Nerven, oder von Erosion der Wirbel her. Im letztern Fall findet sich Druckempfindlichkeit über den Wirbeln. Der andere besteht in höchst quälenden Paroxysmen, welche in die weiten Verzweigungsgebiete des Plexus solaris ausstrahlen und von vorübergehender stärkerer Nerven- dehnung durch vermehrte Gefässspannung abhängig sind.

Die Symptome bei der 32jähr. Kr. waren höchst eigenthümlicher Art. Nachdem dieselbe längere Zeit an Rheumatismus gelitten hatte, bildete sich eine rundliche Anschwellung zwischen Nabel und Schambein, welche um so mehr für eine gefüllte Blase gehalten werden konnte, da Schmerzen beim Uriniren bestanden. Der Tumor gab jedoch tympanitischen Schall, bestand trotz allen angewandten Mitteln mehrere Tage und verschwand dann plötzlich. Da man an Druckerscheinungen von Seiten eines Aneurysma dachte, wurde behufs genauerer Untersuchung die Narkose eingeleitet. Man entdeckte nun einen eiförmigen elastischen, pulsirenden Tumor in der Nabelgegend. Derselbe pulsirte deutlich nach allen Richtungen. Bei der Auskultation hörte man einen dumpfen ersten und einen schwachen zweiten Ton über dem Tumor, auf dem Rücken, dem Tumor gegenüber, ein systolisches Geräusch und einen 2. Ton. Die Kr. klagte über einen anhaltenden Schmerz im Kreuzbein und über vorübergehende heftige Stiche in der Magengegend während des Hungerzustandes, nach dem Essen stellte sich ein anhaltender Schmerz tiefer unten im Leibe ein. Störungen in der Innervation der Bauchorgane äusserten sich in häufigem Aufstossen und Erbrechen von Wasser und unverdaulichen Speisen. Eine traumatische Ursache für das Aneurysma

war nicht zu ermitteln, eben so wenig liess das jugendliche Alter der Kr. an Atheromatose denken.

Die beiden letzten Fälle sind auch in therapeutischer Beziehung von Interesse. Anhaltende Ruhe bei passender Diät und grosse Gaben von *Jodkalium* brachten bei dem Kr. mit Aneurysma der Aorta descend. thorac. eine erhebliche Besserung zu Wege, so dass die Dämpfung auf dem Rücken sich erheblich verkleinerte, die Pulsation sehr undeutlich wurde, die Herzdämpfung in die normalen Grenzen zurückkehrte, mit Verschwinden des Geräusches an der Mitralis. Auch die subjektiven Beschwerden hatten sich sehr vermindert, und Alles sprach für eine Consolidation des Aneurysmasackes. Der Fall von Aneurysma der Bauchaorta zeigte auch bereits Besserung, stand aber noch unter Behandlung. Der Tumor war kleiner geworden, die Pulsation hatte abgenommen. Dagegen war eine tumorartige Aufblähung des Darms von Neuem aufgetreten und hatte sich 14 Tage lang erhalten. Wahrscheinlich übte das sich zusammenziehende Aneurysma einen fortgesetzten Druck auf gewisse Nerven aus.

Perforirende Aneurysmen.

Der gewöhnlichste Ausgang von Aneurysmen ist Perforation entweder nach aussen, oder in ein inneres Hohlorgan. Wir theilen hier einige typische Beispiele mit. (Vgl. auch die Fälle von *Henderson*: s. Jahrb. CC. p. 195.)

45) Hierher gehören zunächst folgende Fälle von plötzlichem Tod in Folge von Berstung eines Aortenaneurysma, über welche *John R. Lunn* (Brit. med. Journ. 1882. June 3) berichtet.

1) Wallnussgrosses *Aneurysma des Arcus aortae* mit Durchbruch in den Oesophagus bei einem 67jähr. Mann. Aorta atheromatös. Herz gesund.

2) *Aneurysma des Arcus aortae* von der Grösse eines Cricketballes mit Durchbruch und tödtlicher Blutung in die rechte Pleurahöhle bei einem 53jähr. Mann. Während des Lebens diagnostieirt. Dämpfung über und rechts neben dem Sternum; Herz hypertrophisch; Klappen normal.

3) *Aneurysma des Arcus aortae* von der Grösse einer Orange mit Durchbruch in den rechten Hauptbronchus bei einem 60jähr. Mann, welcher an Gicht und *syphilitischer Chorioideitis* gelitten hatte. Dasselbe sass sackförmig an der innern Seite des Anfangstheils des Arcus auf. Aorta stark atheromatös. Herz klein. Adhäsionen und Verdickung des Perikardium. Klappen normal. Granularatrophie der rechten Niere.

46) *Ruptur in den Oesophagus* trat in einem von *Voppel* beschriebenen Fall von „*Aneurysma cylindricum aortae adscend. et Aneurysma dissecans arcus aortae*“ ein (Irrenfreund 1882. Nr. 6).

Älteres, wahrscheinlich durch einen Fall entstandenes sackförmiges *Aneurysma* von Kindskopfgrösse an der *Aorta descend.* bei einem 60jähr. Mann. Dasselbe war mit Gerinnseln vollständig ausgefüllt und hatte durch Verengerung des Gefässrohrs wahrscheinlich zur Bildung eines zweiten Aneurysma an der *Aorta adscend.* und eines *Aneurysma dissecans am Arcus* Veranlassung gegeben, welches letztere die tödtliche Blutung in die Speiseröhre herbeiführte. Der Kr. hatte seit vielen Jahren an jährlich wiederkehrenden anthropopathischen Anfällen gelitten.

47) 3 Fälle von T. M. Dolan endeten gleichfalls durch Ruptur (Med. Times and Gaz. 1877. March 17).

Der erste, ein *Aneurysma der Aorta adscend.*, betrifft einen 43jähr. Schneider, der ein sehr unruhiges Leben geführt, zu Zeiten stark getrunken und einmal einen heftigen Schlag gegen die Brust erhalten hatte. Kurzathmigkeit bestand seit 3 J., und hatte sich seitdem langsam ein Tumor auf der rechten vordern Brustseite entwickelt, der als Aneurysma diagnosticirt wurde. Derselbe wölbte sich immer stärker nach aussen vor, schliesslich verfärbten sich die Bedeckungen, und nach mehrfachen Blutungen nach aussen erfolgte der Tod. Das Aneurysma ging von der Aorta adscend., nahe über den Klappen aus, welche sufficient waren. Der Sack enthielt ein grosses frisches Gerinnsel; eine arterielle Wand war an demselben nicht mehr zu erkennen, Fibrinlager, Muskeln und Bindegewebe bildeten die Begrenzung.

Der 2. und 3. Fall kamen nur bei Lebzeiten zur Beobachtung, Sektion wurde nicht gemacht. Bei einem 42jähr. Bankcassirer wurde die Diagnose auf Aneurysma aus verschiedenen Störungen der Herzthätigkeit und einer pulsirenden Stelle 2 Zoll oberhalb der linken Brustwarze gestellt. Der Tod erfolgte augenscheinlich durch eine plötzliche, *innere Ruptur*. Ursache des Leidens war vielleicht die Gewohnheit des Kr., abwechselnd anhaltend sitzend zu arbeiten und anstrengende Fusstouren zu machen. Bei dem 3. Kr. hatte sich eine Anschwellung über der linken Brustwarze gebildet. Schling- und Athembeschwerden bestanden. Der Tod erfolgte durch *Perforation in den Oesophagus*.

Auch ein Aneurysma der *Aorta adscend.* von Brackenridge (s. oben S. 191) führte zu Ruptur in die Speiseröhre.

48) *Perforation in die linke Pleurahöhle* erfolgte in einem Fall von *Aneurysma des Arcus*, den L. H. Robbins beschreibt (Philad. med. and surg. Reporter 1877. Oct. 27).

Dasselbe bildete einen beträchtlichen äussern Tumor, der das obere Ende des Sternum durchbrochen hatte und isochron mit dem Herzen pulsirte. Bei der Auskultation hörte man einen lauten Glockenton und bisweilen ein scharfes, metallisches Klappen. Zeichen von Druck auf die Luftröhre, den Oesophagus und die sensiblen Nerven waren vorhanden. Tod unter den Erscheinungen der innern Blutung.

Aehnlich ist der Fall Cockle's (s. oben S. 185).

49) *Tod durch Ruptur eines Aneurysma der Artt. innominata u. subclavia dextra nach aussen* wurde von C. Cox zusammen mit T. G. Morton beobachtet (Philad. med. Times 1878. Febr. 16).

Pat., ein 48jähr. Farbiger, hatte nach Heben von Balken plötzlich heftigen Schmerz in der rechten Schulter bekommen. Vor 9 Jahren hatte er *Syphilis*. Die Schmerzen bestanden fort, nach einem halben Jahre trat Anschwellung an der rechten Halsseite und Gefühl von Taubheit und Kälte im rechten Arm auf. An der rechten Halsseite über der Clavicula entwickelte sich ein beträchtlicher, pulsirender und schwirrender Tumor. Der Puls der rechten Radialis verschwand völlig. Schmerz und Dyspnoe wurden geringer, als die Gewebe über dem Schlüsselbein dem Wachsen der Geschwulst nach aussen mehr nachgaben. Grosse Gaben von *Jodkalium* blieben ohne Erfolg. Zuerst sickerte Blut in einigen Tropfen aus dem Tumor, einige Tage später stürzte plötzlich ein Blutstrom mehrere Fuss hoch hervor und unmittelbar trat der Tod ein. — Bei der *Sektion* fand man die Aorta atheromatös, ebenso die *Innominata*. Von letzterer und von der obern Wand des Anfangstheils der *Subclavia* ging ein grosses Aneurysma aus. Die rechte Carotis war gegen die Wirbelsäule gedrängt, ihr Anfangstück völlig in die Wand des Aneurysmasacks hineingezogen. An der Sub-

clavia fand sich etwas weiter unterhalb ein zweites Aneurysma von Hühnereigrösse, welches in die rechte Pleurahöhle prominirte. Beide Säcke waren mit geschichteten Thromben ausgefüllt. Clavicula und 1. Rippe waren von dem kleinern Aneurysma erodirt.

50) Ein *Aneurysma des Arcus aortae*, welches durch *Ruptur in die Trachea* den plötzlichen Tod des vorher nur die Symptome eines starken Lungenemphysems mit Bronchialkatarrh bietenden Kr., eines 33jähr. Erdarbeiters, herbeiführte, beschreibt A. Chauffard und knüpft daran eine interessante Hypothese über seine Entstehung (Progrès méd. Nr. 1. p. 10. 1883).

Es fand sich nämlich ein Aneurysma von der Grösse einer kleinen Wallnuss zwischen Aortenbogen und Trachea. Mit ersterem communicirte es durch 2 wie mit dem Locheisen ausgeschlagene runde Oeffnungen, mit letzterer durch einen vertikalen Riss. Es hatte eine dicke bindegewebige Wand, welcher eine Fibrinschicht von 1 cm Dicke aufgelagert war. Ausserdem führte noch eine 3. Oeffnung aus dem Aortenbogen in einen kleinen Blindsack von 4 bis 5 mm Tiefe. Die übrige Aorta bot nur oberflächliche endarteriitische Veränderungen, nirgends Ulceration. Die tracheo-bronchialen Lymphdrüsen waren stark infiltrirt und pigmentirt. Ch. nimmt an, dass es sich um ein falsches Aneurysma handelte, entstanden durch Perforation einer Lymphdrüse in die Aorta, in der Art, wie Divertikelbildungen und Perforation der Trachea und der Bronchien durch entzündete mit ihnen verwachsene Lymphdrüsen entstehen.

51) Penny sah bei einem 41jähr. Mann im Seemannshospital zu Greenwich ein *Aneurysma der Artt. innominata*, welches *in die rechte Lunge* perforirte (Med. Times and Gaz. 1883. Febr. 3. p. 122).

Die Symptome waren: seit 6 Mon. Schmerzen in der rechten Brustseite, in Schulter und Arm derselben Seite, pulsirender Tumor an der rechten Halsseite unter der innern Anheftung des M. sterno-mastoid., Herzstoss im 5. Intercostalraum, nach aussen von der Mamillarlinie, schwaches systol. Geräusch an der Herzspitze, lauter und rauher über dem Tumor, rechte Pupille verengert, in der rechten Subclavia kein Puls fühlbar, in der rechten Radialis schwacher Puls, Heiserkeit in Folge von Lähmung des rechten Stimmbandes. Der Tod erfolgte durch profuse Hämoptysis. — Bei der *Sektion* fand sich die Aorta diffus erweitert und atheromatös, die *Innominata* ebenfalls cylindrisch erweitert und in ein Aneurysma von der Grösse eines Spielballes übergehend. Der Abgang der Subclavia war durch Thromben theilweise verlegt. Die rechte Lungenspitze mit dem Aneurysma verwachsen und erodirt, der rechte N. recurrens in die Aneurysmawand eingebettet.

52) Alf. Jean beschreibt einen Fall von bedeutender *aneurysmat. Erweiterung der ganzen Aorta thoracica* in Folge von Endarteriitis chron. bei einem 58jähr. Mann, complicirt mit Pneumonie eines grossen Theils der linken Lunge, bei welchem *Durchbruch in den linken Hauptbronchus* stattfand und Hämoptöe veranlasste (Bull. de la Soc. anat. 4. Sér. II. p. 288. 1877).

53) Auch bei einem Kr., den Dr. F. Schmu-ziger in Aarau beobachtete, erfolgte Perforation in

die Luftwege. Es fand sich bei der *Sektion* ein *Aneurysma dissecans des Arcus aortae*, welches zum Theil mit festem Fibrin, in seinem äussern Theil mit krümligen Massen ausgefüllt war und mittels siebförmiger Löcher in der Arterienwand mit dem Arcus aortae und mittels eines 3 mm weiten Loches mit der untern Trachea communicirte.

Der Kr. hatte seit ca. 3 J. an bellendem Husten, seit ca. 2½ J. an zeitweisem blutig-eitrigen Auswurf und im letzten Jahre an heftigen Erstickungsanfällen mit dem Charakter des Bronchialasthma gelitten. Nach einem solchen Anfall von 36stünd. Dauer trat der Tod ein, ohne Blutung. S. nimmt an, dass die Perforation in die Trachea schon von dem ersten Auftreten blutiger Sputa an bestanden habe, und dass Eintritt von flüssigem und geronnenem Blut in die Luftröhre zu dem heftigen Husten und konsekutiver starker Bronchitis, welche in der Leiche constatirt wurde, geführt habe. (Schweiz. Corr.-Bl. 1881. Nr. 12.)

Ebenso perforirte auch ein Aneurysma der Aorta descend. nach P e p p e r u. eines von D a m a s c h i n o in den linken Bronchus (s. oben S. 185. 186).

54) Perforation eines Aortenaneurysma in den Pulmonalarterienstamm wurde von Dr. E. G r a s e r im Erlanger pathol. Inst. beobachtet (Arch. f. klin. Med. XXXIII. p. 437. 1883).

Der Kr., ein 44jähr. Kammacher, war in der Irrenanstalt, wo er wegen Dementia paralytica sich seit einigen Monaten aufhielt, ziemlich plötzlich gestorben, ohne dass Beobachtungen gemacht waren, welche Verdacht auf ein Aortenaneurysma gegeben hätten.

Das Herz war normal gross, die Klappen intakt. Unmittelbar oberhalb der Klappen erweiterte sich die Aorta zu einem grossen kugelähnlichen Sack mit einem Durchmesser von 9—10 cm, welcher über die Abgangsstellen der grossen Halsgefässe noch hinausging. Die Wand war grösstentheils beträchtlich verdickt, die Intima uneben, höckrig durch Arteriosklerose. Vorn und gegen die Pulmonalis zu war sie von einer etwa ½ cm dicken Thrombusschicht überkleidet. Etwa 3 cm oberhalb der Klappen fand sich ein etwa 1 cm langer und 3 mm breit klaffender Riss, der unmittelbar in die Pulmonalarterie führte. In dieser war der Riss noch etwas länger. Durch denselben hingen in die Pulmonalis Fetzen der Thrombusschicht aus der Aorta hinein. Aorta und Pulmonalis waren fest mit einander verwachsen, die Dicke beider Gefässwände zusammen nicht bedeutender, als die eines einzigen normalen Gefässes. Der Tod war durch Lungenödem herbeigeführt.

G. erwähnt noch eines Präparats der Erlanger Sammlung, an welchem ein sackförmiges Aneurysma der Aorta ascend. mittels eines kleinern, ihm aufsitzenden, gestielten Sackes die Pulmonalis comprimirt hatte, und in dieselbe nach Art eines Polypen hineingewachsen war. In Folge der Compression war Hypertrophie des rechten Ventrikels eingetreten. Die Wand des in die Pulmonalis hineinragenden Theiles des Aneurysma war stark verdünnt, aber

nicht perforirt. In dem ersten Fall war keine Hypertrophie des rechten Ventrikels vorhanden.

55) Einen ähnlichen Fall beobachtete S. W e s t bei einem 38jähr. Mann (Lancet I. 8; Febr. 24. p. 319. 1883). Das Aneurysma war im Leben diagnosticirt worden; ein lautes doppeltes Geräusch war an der Herzspitze und an der Basis hörbar, es begann am Schluss der Diastole und dauerte während der Systole an. W. nimmt an, dass die Perforation in die Pulmonalis 10 Wochen vor dem Tode in einem Anfall von Schmerzen und Athemnoth eintrat. Gerade über den Pulmonalklappen fand sich ein Loch von ½ Zoll Weite, welches in ein hühnerci-grosses Aortenaneurysma führte. S. W i l k s beobachtete 2 ähnliche Fälle, welche diagnosticirt wurden. In beiden war ein charakteristisches diastol. Geräusch. Ebenso gab T a y l o r an, 2 derartige Beobachtungen gemacht zu haben; in beiden schien die Perforation einige Zeit vor dem Tode eingetreten zu sein. Bei der einen wird ein systolisches und ein diastolisches Geräusch, sowie perikardiales Reiben erwähnt.

56) Bei einem Falle von F i n n y fand sich *Perforation in den Ramus dexter Art. pulmonalis* (Dubl. Journ. 1880. Aug. p. 170).

Der Kr., ein 54jähr. Droschkenkutscher, hatte bis wenige Stunden vor seinem Tode die schwersten Arbeiten verrichtet. Die Perforation war wahrscheinlich am Tage vor dem Tode nach einer starken Anstrengung erfolgt. Pat. war jedoch erst am folgenden Tage nach Wiederaufnahme seiner Arbeit collabirt. Es fand sich Dämpfung und ein doppeltes Geräusch über dem obern Theil des Sternum. Der Tod trat am Abend desselben Tages ein. Der aneurysmatische Sack der *Aorta ascend.* hatte nach hinten zu die vordere Wand der rechten Art. pulmonalis durchbrochen. Hervorgehoben wird, dass die Lungen den Interostalräumen entsprechend eine besonders hellrothe Färbung zeigten. Herzhypertrophie fehlte in dem Falle.

Dr. A. H a l l a beschreibt ein *Aneurysma der Aorta ascend.*, welches in die *V. cava sup.* perforirte, und vergleicht damit 9 andere Fälle von Aneur. varicosum der Aorta und *V. cava sup.* aus der Literatur (Ztschr. f. Heilk. III. 2. p. 122. 1882). Der Fall ist folgender.

Ein 60jähr. Schmied, welcher immer schwer gearbeitet und sich bis auf Wechselfieber in jüngern Jahren früher stets wohl befunden hatte, bekam bei der Arbeit plötzlich Enge und Druck in der Halsgegend, Athembeschwerden und Mattigkeit, wobei er im Gesicht ganz blau wurde. Schon nach 2 Std. waren Gesicht und Hals stark gedunsen und cyanotisch, in den nächsten Tagen breitete sich die Anschwellung über die Brust und obern Extremitäten aus. Erst 14 T. später trat auch Oedem der untern Bauchgegend, des Scrotum und Präputium und der obersten Partien der Oberschenkel ein. Die Stimme war von Anfang an heiser. Schmerzen fehlten, auch war das Bewusstsein ungetrübt. Das Schlingen war seit dem 3. Tage abwechselnd mehr oder minder behindert. Kopf, Hals, Oberextremitäten und der obere Theil des Rumpfes waren bis zu einer unregelmässigen, in der Nabelhöhe verlaufenden Linie hochgradig ödematös und cyanotisch. Die *VV. jugulares ext.* waren als prall gefüllt und geschlängelt zu erkennen, zeigten aber keine sichtbare Pulsation. An der linken Halsseite war ein stärkeres, an der rechten ein schwächeres systolisches Schwirren zu

tasten, welches sich von der Clavicula bis gegen den Unterkiefer erstreckte. An Brust, Bauch und oberem Theil des Rückens waren überall zahlreiche erweiterte und geschlängelte Venen. Am Bauche contrastirte die dunkelbläuliche Färbung des obern Theils scharf mit der blassen Hautfarbe des erst später geschwollenen Unterbauches. Die Untersuchung der Brust ergab einen abnormen Impuls, bestehend in einer diffusen, allerdings nur schwachen, systolischen Erschütterung unterhalb der rechten Clavicula, welche den sehr schwachen an normaler Stelle befindlichen Herzstoss an Stärke übertraf. Die Herzdämpfung war nach oben und nach rechts bis nahe an die rechte Papillarlinie erweitert und setzte sich rechts vom Sternum in eine 3 Querfinger breite bis zum Sternalende der rechten Clavicula verlaufende Dämpfung fort. Längs des rechten Sternalrandes hörte man ein sehr lautes systolisches, scharf blasendes Geräusch, welches sich nach rechts und links weit verbreitete, am lautesten aber an der Auskultationsstelle der Aorta und am Manubrium sterni war. An der Herzspitze war nur ein schwaches Blasen beim 1. Ton. Auch an der rechten und linken Halsseite waren dem Verlauf der Carotiden entsprechend und auch noch unterhalb der Schlüsselbeine herzsystolische Geräusche, die als von der Aorta fortgeleitet betrachtet werden konnten. Der Radialpuls war beiderseits klein, wenig gespannt und mässig frequent, synchron, der linke jedoch etwas kleiner als der rechte. Auf den Lungen waren schon anfangs Zeichen von Compression der untern Lappen durch Hydrothorax, welche sich im weitem Verlauf noch deutlicher ausprägten. Bei der laryngoskop. Untersuchung ergab sich mässiges Oedem des Larynxeingangs und rechtseitige Lähmung des *M. crico-arytaenoideus posticus*. Die Diagnose wurde auf Compression der obern Hohlvene durch ein Aneurysma der Aorta gestellt. Die Cyanose nahm fortwährend zu, ebenso das Oedem, welches am Kopfe, besonders an der linken Seite desselben, und an den Oberextremitäten einen kolossalen Grad erreichte, die Unterextremitäten blieben bis auf das obere Drittel der Oberschenkel bis zum Ende frei. Auch das Oedem des Kehlkopfengangs nahm, wie laryngoskopisch beobachtet wurde, beständig zu. Unter hochgradiger Dyspnoë und trachealem Schleimrasseln erfolgte nach kurzem Sopor der Tod am 30. Tage des schweren Leidens. Während der 16tägigen Beobachtung schwankte die Temperatur zwischen 36,2° und 37°, der Puls zwischen 68 und 80, die Respiration zwischen 12 und 20. Die Harnsekretion war eine äusserst sparsame, der Urin enthielt aber nie Eiweiss. — Bei der *Sektion* fand sich ein grosses Aneurysma der Aorta adscend., dasselbe war gebildet durch Ausweitung der vordern rechten und hintern Wand der Aorta und reichte von 3 cm oberhalb der Klappen, welche schlussfähig u. zart waren, bis zum Abgange der Anonyma. Die Höhle war von frischem Blut- und Fibringerinnseln theilweise gefüllt, in einigen sekundären Ausbuchtungen fanden sich entfärbte, fest haftende Thromben. Die Wand war hochgradig atheromatös entartet, in einigen Ausbuchtungen dünn und durchscheinend. Aus einer solchen am rechten hintern Umfange des Sackes führte eine 7—8 mm lange, 2 mm breite spaltförmige Oeffnung in den obern Theil der Cava superior. Die Ränder waren glatt, abgerundet und in die Cava hineingestülpt. Die Cava sup. war bis auf 2 cm oberhalb ihrer Mündung in den Vorhof vollkommen frei u. normal, von da an bis zur Einmündung der V. anonyma brachioceph. sin. war sie innig mit dem Aneurysmasack verwachsen, das Lumen durch Hineinragen des Aneurysma erheblich verengt. Die stärkste Verengung fand sich knapp unterhalb der Einmündungsstelle der V. azygos, 1 cm darüber erweiterte sich die Vene wieder trichterförmig gegen die Bifurkationsstelle hin. Am Grunde dieses Trichters fand sich die Perforationsstelle. Die Venenlumina enthielten nur frische Gerinnsel bis auf die Jugularis int. dext., welche einen festsitzenden, entfärbten Thrombus enthielt. Das Herz war etwas dilatirt, die Muskulatur schlaff und brüchig. Der übrige Befund

bot ausser dem bereits im Leben festgestellten nichts Besonderes.

Aus der Zusammenstellung der 10 Fälle ergibt sich für die Perforation eines Aortenaneurysma in die Cava sup. ein Symptomencomplex, welcher sehr viel Aehnlichkeit mit dem bei Compression der Cava aus gleicher Ursache hat. In 8 der Beobachtungen findet sich ausserdem eine gleichzeitige Compression der Vene durch das Aneurysma erwähnt, in zweien bleibt es zweifelhaft, ob dieselbe vorhanden war oder nicht. Der Effekt der Verengung, resp. Verschlussung, der obern Hohlvene eben so wohl wie der der Perforation eines Aneurysma in dieselbe wird immer eine hochgradige Stauungshyperämie in dem ganzen Wurzelgebiete derselben sein. Bei langsam eintretender Verengung ist aber ein nahezu vollständiger Ausgleich dieser Cirkulationsstörung durch collaterale Venenbahnen möglich. Unter den gemeinsamen klinischen Symptomen der Fälle von Perforation der Cava sup. sind hervorzuheben: 1) die Schwellung und Cyanose der obern Körperhälfte; 2) das plötzliche Auftreten und rasche Anwachsen dieser Erscheinungen; 3) ein lautes, meist systolisches oder ein systolisches und diastolisches Geräusch über der Perforationsöffnung; 4) alle Fälle endeten lethal. Das am meisten charakteristische Symptom scheint das plötzliche Eintreten der eigenthümlichen Cirkulationsstörung zu sein. Jedoch ist zu bedenken, dass diess auch bei plötzlicher Thrombose der comprimierten Hohlvene und bei plötzlicher Compression durch ein Aneur. dissecans der Aorta der Fall sein kann, an welche letztere Möglichkeit gerade bei H.'s Falle gedacht wurde. Von weniger constanten Symptomen sind zu nennen: Gefühl von Spannung und Behinderung am Halse im Moment der Perforation, Dyspnoë geringern oder höhern Grades, Hirnerscheinungen in Folge der venösen Hyperämie, Schlingbeschwerden und Stauungsödeme, schlüsslich auch im Gebiete der untern Hohlvene in Folge von Ueberfüllung derselben. Von grosser Wichtigkeit für die Diagnose würde die Constatirung eines pulsatorischen Reflexes in die Halsvenen sein, dieser wurde aber nur in einem Falle sicher beobachtet. Das Leben endete in einem Falle schon 17 Std. nach dem Anfalle, die längste Fortdauer betrug 2 Monate.

57) Wenn ein Aneurysma der Aorta in eine grössere Vene der Brusthöhle perforirt, so kann es zur Bildung eines *Varix aneurysmaticus* kommen u. oft längere Zeit die Kommunikation zwischen beiden Gefässen bestehen bleiben. Ein sehr seltener Fall solcher Art ist von Natale Zoja beschrieben als *Varix aneurysmaticus zwischen Truncus brachiocephalicus sinister und Aortenbogen* (Ann. univ. Vol. 239. p. 40. 1877).

Ein 75jähr. Mann, Gastwirth, welcher ein thätiges Leben geführt, ausserdem besonders in der Jugend dem *Bachus* und der *Venus* stark gehuldigt hatte, auch früher *venerisch krank* gewesen war, klagte seit über 6 Mon. über einen Schmerz in Brust u. Rücken, welcher anfangs mit Unterbrechungen und in wechselnder Heftigkeit aufgetreten war, dann aber constant wurde und sich in der Sternalgegend lokalisirte; der Schmerz war klopfend und

stehend mit solchen Exacerbationen, dass der Kr. bei Tag und Nacht keine Ruhe hatte. Dazu kam Schwäche und allgemeine Abmagerung, seit einem Monat auch Störungen der Respiration und der Deglutition, besonders beim Schlucken fester Speisen. Seit 15 T. war auf der Brust eine schmerzhaft Anschwellung entstanden. Es fand sich Länge und Circumferenz der rechten Hälfte des Thorax vermehrt. Im 2. rechten Intercostalraum eine fest aufsitzende Geschwulst von 4 cm Umfang und bläuröthlicher Farbe, welche elastisch, fluktuirend und druckempfindlich war. Dieselbe liess sich zum Theil in den Thorax zurückdrängen, dabei empfand man eine expansive Pulsation, die in späterer Zeit in immer grösserem Umfange wahrnehmbar und auch sichtbar wurde. In kaum 40 T. wuchs der Tumor ganz beträchtlich und erlangte einen Umfang, dem Kopfe eines neugeborenen Kindes entsprechend. Ueber dem ganzen Tumor war gedämpfter Schall. Die obere Grenze bildete in der Parasternallinie die 2. und 3. Rippe, nach innen ging die Dämpfung auf das Manubrium sterni über. Auch hinten links neben der Wirbelsäule vom 3. bis 5. Brustwirbel bestand Dämpfung. Ueber dem Herzen waren normale Töne, an der Basis des Sternum ein diastolisches feilendes Geräusch; nach dem 3. rechten Intercostalraum zu wurde es rauher, einem Säegeräusch ähnlich, und coincidirte mit der Systole. Bei der Auskultation über dem Tumor schien es, als wenn das Geräusch aus grösserer Tiefe herkönte; oberhalb des Tumors im 1. Intercostalraum wurde das Säegeräusch wieder deutlicher und isochron mit dem Carotidenpuls. Zu einer spätern Zeit stellte sich der rechte Rand des Manubr. sterni schräg, nach aussen vorspringend, das Säegeräusch war auch über dem Manubrium wie von weitem hörbar, verschwand aber nach links davon; deutlich war es auch über dem gedämpften Bezirk links neben der Wirbelsäule zu hören. Ein besonderes Phänomen stellte sich noch ein. Auf dem Sternum und etwas nach rechts davon und über dem untern Theil des Tumors trat ein kurzes, unbestimmtes Geräusch auf, dem unmittelbar die Expansion des Tumors nachfolgte.

Es wurde die Diagnose auf ein Aneurysma des Arcus aortae gestellt. Manche Symptome blieben noch unauferklärt. Wegen Unmöglichkeit der Deglutition trat rascher Verfall ein, in den letzten Tagen Oedem des Halses und der linken Oberextremität, zuletzt auch der rechten. Bei vollkommen erhaltenem Bewusstsein trat der Tod ein nach 3monatl. Beobachtung.

Sektion: Das Herz fand sich nach abwärts gedrängt, mit der Längsachse transversal gestellt. Die Aorta war unmittelbar über den Klappen aneurysmatisch erweitert, die Erweiterung nahm zu gegen den Arcus und setzte sich bis in den absteigenden Theil fort. Der Anfangstheil des erweiterten Gefässes lag quer hinter dem Brustbein oberhalb des rechten Vorhofs und hatte hinter dem Knorpel der 4. rechten Rippe zwei Ausbuchtungen, eine nach vorn gerichtete kleinere u. eine grössere nach hinten und oben. Von dort drehte sich die Aorta nach links und rückwärts bis zum Sternalgelenk der 3. linken Rippe, erweiterte sich abermals und legte sich rückwärts an die Seitenfläche des 3. bis 5. Brustwirbelkörpers. Von dort verengte sie sich abwärts trichterförmig und erlangte erst kurz vor dem Durchtritt durch das Zwerchfell ihr normales Kaliber wieder. Oberhalb der erweiterten Aorta lag nun ein zweiter Tumor, welcher in einen ausserhalb des Thorax liegenden und einen innerhalb, hinter dem Brustbein liegenden Theil zerfiel, der als variköser Tumor bezeichnet wird. Der vor der Brustwand liegende Theil war ein Sack von Kindskopfgrösse mit innerer glatter Oberfläche. Dieser communicirte durch eine Oeffnung von 4—5 cm Durchmesser, welche im 2. linken Intercostalraume lag und durch Arrosion des Sternum und Auseinanderweichen der beiden ersten Rippen vergrössert war, mit einem innern Sacke, welcher von der Incisura jugularis sterni bis zum obern Rande der 3. rechten Rippe mit

einem Höhendurchmesser von 10 cm reichte. In dem tiefsten Theile dieses innern Sackes lagen geschichtete Fibringerinnsel, in dem obern Theile waren die Wände glatt. Nach oben und links communicirte diese Höhlung direkt mit der V. brachiocephalica sin. an der Stelle, wo V. jugularis und subclavia zur Bildung derselben zusammenfliessen. Eine andere runde Oeffnung von 2 cm Durchmesser führte in den Arcus aortae, dessen vordere Wand mit der hintern Wand des varikösen Tumors verwachsen war.

Die anatomischen Verhältnisse sind durch 2 Tafeln besser erläutert, als es durch die Schilderung möglich ist.

Zwischen eine aneurysmatisch erweiterte Aorta und die V. brachiocephal. sin. war also in diesem Falle ein mit beiden communicirender Sack eingeschoben, welcher durch Ausbuchtung der Aortenwand entstanden sein musste. Zwischen dieser sekundären Tasche und der Vene war zuerst Verwachsung, dann Durchbruch erfolgt. Das Präparat dieses Falles wird im Athenäum zu Pavia aufbewahrt.

Communication mit der *Vena brachiocephalica sinistra* beobachteten ferner Marcacci, bei einem Aneur. arcus aortae, und Palmer, bei einem Aneurysma der Art. innominata. Beide Fälle werden in unserer Zusammenstellung im Abschnitte über Therapie genauere Erwähnung finden.

Compressionerscheinungen.

Grosse Aneurysmen tödten oft nicht durch Perforation, sondern durch Compression wichtiger Organe.

58) So war durch starke Compressionerscheinungen ein grosses *Aneurysma der Aorta ascend.* bei einer 65jähr. Frau ausgezeichnet, welches von Didion beschrieben ist (Progrès méd. 1882. Nr. 40. p. 762). Die Compression der V. cava sup. führte zu Congestion und Oedem des Gesichts, die der Trachea und der Lungen zu intensiver Dyspnoë, die der Nerven zu Brachial- und Intercostalneuralgien; die Stimme war stark alterirt, der Puls an beiden Armen gleich, aber schwach, das Schlingen sehr erschwert.

Bei der *Sektion* erwies sich die Aorta sehr stark erweitert und atheromatös. Das Aneurysma, welches von der Aorta ascend. ausging, bestand aus 3 Säcken, von denen die beiden kleinern mit festen Fibrinmassen, der grössere, welcher die rechte vordere Brustwand perforirt hatte, mit brüchigen Blutgerinnseln erfüllt war. Das Aortenostium war erweitert u. insufficient, der linke Ventrikel hypertrophisch.

59) Ein *Aneurysma der Art. subclavia dext.*, welches Chauffard beschreibt, hatte den Plexus brachialis comprimirt und dadurch Parese u. Muskelatrophie des rechten Armes bewirkt (l. c. 1883. Nr. 1. p. 11).

Der 57 J. alte Kr., ein Handarbeiter, hatte im Alter von 25 J. *Syphilis* gehabt und später stark getrunken. Seit dem 18. J. schon litt er an Herzpalpitationen. Vor 18 Monaten bekam er Schmerzen und dann zunehmende Schwäche und Abmagerung des rechten Armes. Er war sehr kachektisch und zu Schwindel und Ohnmachten geneigt. Der rechte Arm war beträchtlich abgemagert und zeigte eine bedeutende Herabsetzung der motorischen Kraft und der Sensibilität, daneben Ameisenkriechen und dumpfe Schmerzen. Man fand bedeutende Herzhypertrophie und eine Dämpfung über dem Manubrium sterni, entsprechend einer Dilatation des Aortenbogens. An der

Herzbasis 2 laute Geräusche, an der Spitze nur fortgeleitete Geräusche. Der linke Radialpuls zeigte die Charaktere von Atherom und Aorteninsuffizienz, rechts war kaum der Brachialpuls fühlbar. In der rechten Ober Schlüsselbeingrube fand sich ein kleiner, derber Tumor, welcher sich bei jeder Systole etwas ausdehnte. Der Kr. starb nach 14 Tagen an Marasmus. — Die *Sektion* ergab starke Herzhypertrophie, besonders des linken Ventrikels, cylindrische Dilatation u. starke Atheromatose der Aorta, relative Insuffizienz der Aortenklappen, Dilatation der Art. brachio-cephalica, sowie ein Aneurysma der letztern und der Art. subclavia dext. an ihrer Ursprungsstelle. Das Aneurysma comprimirte den Plexus brachialis gegen die Wirbelsäule, mit welcher es fest verwachsen war, und war im Innern mit frischen und ältern Thromben grösstentheils ausgefüllt.

60) Ein *Aneurysma des Arcus aortae*, welches von B. Deaver beobachtet wurde, machte sehr charakteristische Drucksymptome (Philad. med. News 1882. Aug. 26.). Dieselben bestanden in grosser Dyspnöe beim Versuch, die Rückenlage einzunehmen, sichtbarer Anschwellung der Venen des Kopfes, Halses und der Oberextremitäten in dieser Position, trockenem, lautem Husten, der ebenfalls beim Hintenüberlehnen sich stark verschlimmerte, rauhem bronchialen Athmen über dem hintern, untern Theil der linken Lunge, hervorgerufen durch Druck des Tumors auf den linken Bronchus, ferner Oedem der linken Oberextremität, der linken Kopf- und Halsseite, sowie beider Beine und Vergrösserung der Leber. Dazu kam ein blasendes Geräusch über der Aorta, welches sich nach abwärts und in die Carotiden fort pflanzte, und ein fühlbarer Impuls über dem Sternum und der Aorta. Eine Verlagerung des Herzens trug vielleicht noch zur Vermehrung der Dyspnöe bei, dasselbe war vertikal gestellt, der Herzstoss war am untern Ende des Sternum und im Epigastrium zu fühlen. Der Kranke war ein 49jähr. Tapezierer und hatte *Syphilis* gehabt.

61) Ebenfalls ein *Aneurysma aortae ascend.*, welches F. Raymond beobachtete, liess, obgleich kein äusserer Tumor vorhanden war, hauptsächlich durch Berücksichtigung der Compressionserscheinungen eine exakte Diagnose stellen (Progrès méd. 1882. Nr. 45 u. 47).

Ein 54jähr. Schneider litt seit mehreren Monaten an Anfällen intensiver Schmerzen in der rechten Brustseite, verbunden mit heftigem Husten. Pat. schilderte den Schmerz, als wenn er von einem Dolche durchbohrt würde. Die Anfälle dauerten von wenigen Minuten bis zu mehreren Stunden und strahlten zuletzt auch in den rechten Arm und den Nacken aus. Seit 14 Tagen hustete er Blut. Dazu kam heftige Dyspnöe mit Angstgefühl im Epigastrium, welche bei den geringsten Bewegungen zunahm. Bei der Inspektion zeigten sich stark erweiterte Hautvenen auf beiden Seiten des Bauches und auf der rechten Seite der Brust, des Halses und am rechten Arm. Die rechte vordere Brustwand, welche sehr druckempfindlich war, liess eine leichte, pulsatorische Erhebung en masse erkennen. Die aufgelegte Hand fühlte deutliches Katzenschnurren. Bei der Perkussion fand sich vorn rechts oben bis 5 cm unterhalb des Schlüsselbeins sonorer Schall, dann Dämpfung, welche in die Leberdämpfung übergieng. In transversaler Richtung ging die Dämpfung von der Medianlinie bis fast zur Axillarlinie. Links war normaler Schall, nur die Herzdämpfung etwas erweitert. Der Herzstoss war stark nach aussen und unten verschoben. Bei

der Auskultation vernahm man rechts unterhalb der Brustwarze ein 3faches Geräusch, ein erstes kurzes, schabendes Geräusch, das zweite weicher und verlängert, diesem folgend ein deutliches entfernt klingendes Piepen. Ueber der Herzgegend 2 schwächere Geräusche, welche von rechts her herübergeleitet schienen. Hinten hörte man bei angehaltener Respiration ebenfalls die fortgeleiteten Geräusche, sonst nichts Abnormes. Die Radialarterien waren etwas atheromatös, der Puls hüpfend, beiderseits gleich. Die rechte Pupille war etwas verengt.

Es bestanden demnach Erscheinungen von Compression: 1) der V. cava inf., 2) der V. cava sup., besonders ihres rechten Astes, 3) wahrscheinlich der Trachea, woraus sich die starke Dyspnöe erklärte, für welche Erscheinungen an Lungen und Herz Ursachen nicht vorhanden waren, 4) des rechten N. sympathicus, welche die Pupillenverengung bewirkte. Bei der Abwesenheit aller Zeichen, welche auf einen andersartigen Tumor des Mediastinum deuteten, musste ein Aneurysma der Aorta ascend. angenommen werden, welches schon eine bedeutende Grösse erlangt haben musste. Vielleicht war dasselbe schon in einen Bronchus perforirt und bewirkte so die Hämoptöe. Aus der Art der Geräusche und der Dämpfungsfigur konnte vermuthet werden, dass dasselbe mit einem ziemlich langen Halse von der Aorta entsprang. R. beabsichtigte, die Elektropunktur nach Dujardin-Beaumez's Methode auszuführen. [Eine weitere Mittheilung ist jedoch nicht zur Kenntniss des Ref. gekommen.]

62) In 2 Fällen A. W. Foot's erfolgte der Tod durch *Druck auf die Trachea* von Seiten eines *Aneurysma der Aorta ascend. und des Arcus* (Dubl. Journ. 1880. June p. 553 u. Aug. p. 169).

Der 1. Fall bei einem 46jähr. Soldaten war schon $\frac{1}{2}$ J. früher diagnostieirt und mit *Jodkalium in grossen Dosen* behandelt. In der Mitte der Brust war Dämpfung, Geräusche fehlten. Nach einer frischen Bronchitis starb der Kr. in einem Anfall von Dyspnöe. Die *Sektion* ergab, dass das Aneurysma stark gegen die Bifurkationsstelle der Trachea gedrückt haben musste.

In dem 2. Falle war der Tod ebenfalls in einem Anfall von Dyspnöe erfolgt, nachdem in den letzten Tagen etwas blutiges Sputum entleert war. Pat. war ein noch wohl gebauter 44jähr. Mann, das Aneurysma war trotz bedeutender Grösse bis zuletzt latent geblieben. Bei der *Sektion* fand sich in der Trachea eine von einem Schorf bedeckte Vorwölbung, wie von einem zum Durchbruch reifen Abscess. Perforation des darunter liegenden Aneurysma hatte hier nahe bevor gestanden.

63) F. Delafield giebt an, dass in New-Yorker Hospitalern Fälle ziemlich häufig sind, in denen krampfartige *Anfälle von Dyspnöe das hauptsächlichste Symptom eines Aneurysma des Arcus aortae bilden, welches gegen die Trachea drückt* (Philad. med. and surg. Reporter 1880. May 29. p. 469). Die Dyspnöeanfälle sollen allerdings mehr als reflexorisch ausgelöste zu betrachten sein.

Ein solches Aneurysma, welches von der obern, hintern Wand des *Arcus* ausging, fand sich auch bei einer Frau in mittlerem Lebensalter, welche seit mehreren Jahren an Husten während des Winters litt, sich sonst aber wohl befand, bis in den letzten Monaten zu dem Husten heftige Dyspnöeanfälle hinzukamen, in deren einem der Tod erfolgte.

Bei einem andern Kr. D.'s, einem 27jähr., sehr kräftigen Manne, fanden sich wohl ausgesprochene Symptome eines *Aneurysma der Aorta adscendens*. Nach einer Anzahl von rheumatischen Anfällen in frühern Jahren hatte sich ein klopfendes Gefühl unter der rechten Clavicula eingestellt. Dazu gesellten sich Athembeschwerden bei Anstrengung, Husten, Schmerzen im rechten Arm und Schwierigkeit beim Schlucken. Es fand sich Dämpfung über der vordern rechten Brustseite nach aussen vom Sternum, vom untern Schlüsselbeinrand bis zur 3. Rippe, daselbst war sicht- und fühlbare Pulsation; bei der Auskultation waren beide Herztöne deutlich zu hören, dem ersten folgte ein Geräusch nach, welches über dem Herzen selbst fehlte. Der Herzstoss war nach links verschoben und verstärkt. Dafür, dass der Arcus an der Abgangsstelle der grossen Gefässe nicht betheilig war, sprach die Gleichheit der Radialpulse. Die Therapie bestand in *Jodkalium* innerlich [Erfolg unbekannt].

64) Aehnliche Dyspnöeanfälle kamen bei einem Kranken Du Casal's vor, welcher ebenfalls ein *Aneurysma des Arcus aortae* hatte (L'Union 1882. Nr. 178. p. 1071). Der Fall ist noch dadurch interessant, dass der Kranke bis 2 Mon. vor seinem Tode, obgleich der Tumor bereits eine bedeutende Grösse erlangt hatte, die Strapazen des Militärdienstes ertragen hatte.

Pat., ein 42jähr. Mann, hatte einige Zeit an scheinbar rheumatischen Schmerzen in Schulter und Arm gelitten. Sein verändertes Aussehen führte zur Entdeckung eines Aortenaneurysma, welches einen pulsirenden Tumor im 2. linken Intercostalraum bildete. Ueber denselben war ein doppeltes Geräusch, welches sich in die Halsgefässe und nach dem Rücken hin fortpflanzte. Der Radialpuls war links schwächer, als rechts. Es wurden grosse Dosen *Jodkalium* gegeben. Das Befinden wurde besser danach, jedoch stellten sich nach einiger Zeit asthmatische Anfälle von grosser Heftigkeit ein. Die Stimme wurde heiser, das Schlingen sehr erschwert. Starker Bronchialkatarrh war nachweisbar. In einem heftigen Dyspnöeanfälle erfolgte der Tod. Es fand sich ein kindskopfgrosses Aneurysma des Aortenbogens, welches die hintere Fläche des Sternum arrodirt hatte und sehr grosse adhärente Thromben enthielt. Die Aorta bot starke endarterielle Veränderungen.

Die Dyspnöeanfälle leitet D. C. von einer Compression des linken N. recurrens ab, obgleich er in den Intervallen der Anfälle keine Lähmung der Stimmbänder constatiren konnte. Die Heiserkeit dürfte wohl auch für eine Innervationsstörung der Stimmbänder sprechen. Die massigen Thromben, welche das Aneurysma enthielt, sieht D. C. als unter dem Einfluss des *Jodkalium* entstanden an.

Auch die *Obliteration der grossen Venenstämme* gehört zu den durch Compression hervorgerufenen Erscheinungen.

65) Fälle von mehr oder weniger vollständiger Obliteration der *Vena cava* durch Aortenaneurysmen sind von verschiedenen Autoren berichtet, ein Fall von Dujardin-Beaumez zeichnet sich vor diesen durch das *plötzliche Aufhören der Cirkulation im Gebiet der obern Hohlvene*, welches durch ein Aneurysma der Aorta adscend. bewirkt wurde, aus, während eine langsame Zunahme der Compressionserscheinungen das Gewöhnlichere ist (Gaz. hebdom. 1879. Nr. 2 und L'Union 1880. Nr. 71. 72).

Ein 43jähr. Fiakerkutscher, welcher in der Jugend an *Syphilis* gelitten hatte, sonst gesund gewesen war,

hatte seit 7 Wochen Stiche in der rechten Brustseite und angeblich von Zeit zu Zeit blutigen Auswurf, ging aber dabei seiner gewohnten Beschäftigung nach. Am 29. Juli 1878 bekam er plötzlich starke Cyanose und lebhaftes Oppressionsgefühl. In das Hospital St. Antoine aufgenommen bot er folgenden eigenthümlichen Anblick. Der Körper war in Bezug auf seine Farbe in 2 Hälften getheilt. Der obere Theil des Rumpfes, Kopf und obere Extremitäten waren bläulich, die untere Körperhälfte von normaler Farbe. Die cyanotischen Theile waren geschwollen, ödematös, besonders Gesicht und Oberextremitäten, die Halsvenen turgescens, aber nicht pulsirend. An der Brustwand im 6., 7. und 8. linken Intercostalraum waren varikös erweiterte Venen, ebenso rechterseits in der Oberbauchgegend. Die Respiration war frequent. Abnorme Dämpfung fand sich vorn unter dem Schlüsselbein bis zum 4. Intercostalraum und hinten in der Gegend unter der Schultergräte. An beiden Stellen ein starkes blasendes Geräusch bei der Systole, dasselbe fand sich wieder, aber kaum markirt, an der Herzspitze, sehr deutlich war es an der Herzbasis über der Aorta. Die Herzdämpfung war nicht vergrössert, der Spitzenstoss im 5. Intercostalraum. Vorn rechts im 2. bis 5. Intercostalraum wurden Pulsationen und Expansionsbewegung wahrgenommen. Der Kr. klagte über Schmerzen in beiden Armen, die sehr geschwollen und druckempfindlich waren. Die Symptome wechselten. Die Cyanose war bald stärker, bald schwächer. Erstickungsanfälle traten ein, die Stimme wurde schwach und heiser. Auf dem Bauche schollen 2 parallele vertikale Venen stark an. Die Radialpulse schienen bisweilen beiderseits ungleich. Die Temperatur der rechten Achselhöhle wurde einmal zu 35.2°, einmal zu 35.0° gegen 34.6° in der rechten Achselhöhle und 37.0—36.6° im Rectum gefunden. Am 8. Aug. wurde auf dem Rücken, rechts neben der Wirbelsäule, im 11. und 12. Intercostalraum ein continuirliches blasendes Geräusch gehört, welches im Moment der Herzsystole verstärkt war. Dasselbe war an keiner andern Stelle zu hören. Der Zustand des Kr. verschlimmerte sich, Cyanose und Anschwellung der obern Körperhälfte nahmen zu. Am 12. Aug. wurde er somnolent. Das continuirliche Geräusch auf dem Rücken war jetzt verschwunden, das systol. Geräusch über der vordern Brustwand war beträchtlich schwächer geworden. Tod an demselben Tage.

D. hatte ein Aneurysma der Aorta adscend. als Ursache der durch so auffällige Symptome charakterisirten hochgradigen Störung im Gebiete der obern Hohlvene diagnosticirt. Aus den Venenerweiterungen am Rücken und Bauch wurde geschlossen, dass eine weniger hochgradige Compression der V. cava sup. schon längere Zeit bestand. Ueber das Zustandekommen der plötzlich hinzugetretenen vollständigen Aufhebung der Cirkulation in dem genannten Venengebiete entstanden Zweifel. Einige Aerzte wollten Ruptur des Aneurysma in die Hohlvene annehmen, andere und D. selbst glaubten, dass Thrombose der comprimirt Venen hinzugetreten sei.

Sektion. Ein faustgrosses Aneurysma ging von der vordern, der rechten und der hintern Wand der Aorta adscend. aus und lagerte nach oben und rechts vom Herzen, welches nach unten und links verdrängt war, so dass seine Längsachse vollständig transversal gerichtet war. Das Herz war kaum hypertrophisch. Der aneurysmat. Tumor comprimirt einerseits das rechte Herzohr, welches fest mit ihm verwachsen war, andererseits die obere Hohlvene, welche hinter ihm lag und nach rechts hinüber gedrängt war. Dieselbe war ebenfalls fest mit dem Tumor verwachsen. Mit einer feinen Sonde war es kaum möglich, die Vene zu passiren, ohne die sehr verdünnte und brüchige Wand zu zerreißen. Die V. azygos war in ihrem obern Theil auf 2 cm im Umfange erweitert und schien

sich unmittelbar in die Trunci brachiocephalici fortzusetzen. Weiter abwärts verengte sie sich wieder bedeutend und communicirte mittels ihrer Aeste mit der V. cava inferior. Der erweiterte obere Theil enthielt einen gelblichen Thrombus von ziemlich weicher Consistenz, welcher den Kanal in einer Länge von 5—6 cm verschloss und sich von der Wand leicht ablösen liess. Das Aneurysma hatte 10—11 cm Durchmesser in den 3 Hauptrichtungen, sass mit breiter Basis auf und begann unmittelbar über den Klappen, um nach oben noch auf den Arcus überzugreifen. Die Artt. brachiocephalica und Carotis sin. entsprangen aus demselben. Es war mit grossen, weichen, rothen Thromben gefüllt, die Aortenwand in seinem Bereiche war degenerirt, auch in der Nähe fanden sich endarterielle Plaques, aber beschränkt auf die erste Hälfte der Aorta thoracica. Der übrige Leichenbefund ist ohne besonderes Interesse.

Statt der erwarteten Thrombose der V. cava sup. hatte sich also eine solche der V. azygos gefunden, welche offenbar für die comprimirte V. cava sup. längere Zeit vicariirend eingetreten war. D. ist geneigt, anzunehmen, dass der Thrombus, anfangs weniger beträchtlich, allmählig dem Schlimmerwerden der Krankheitserscheinungen entsprechend wuchs, bis zum Eintritt des Todes. Er macht noch auf den nicht unbedeutenden Temperaturunterschied, der zwischen rechter und linker Axilla gefunden wurde, aufmerksam, für den eine Erklärung fehlt. Auch das continuirliche Geräusch mit systol. Verstärkung zur rechten Seite der Wirbelsäule ist schwer zu erklären. Dasselbe war von dem Geräusch über dem Aneurysma vollständig verschieden. D. möchte es auf die Blutströmung in der V. azygos und die Einwirkung des Thrombus auf dieselbe beziehen.

66) Ein Fall von eigenthümlicher Art der *Obliteration der Vena cava sup. durch ein Aneurysma der Aorta adscendens* wird von H. Eppinger, besonders nach seiner patholog.-anatomischen Seite hin, besprochen (Prager med. Wchnschr. 50. 51. 1878; 11. 1879).

Ein 50jähr. Mann, welcher seit 15 J. als Steinklopfer beschäftigt war, litt seit 2 J. nach einer besondern Anstrengung bei seinem Geschäft an Schmerzen in der Herzgegend und Beklemmungen. In den letzten 6 Mon. hatte sich eine stetig wachsende Geschwulst der linken Brustseite ausgebildet, in welcher der Kr. ein klopfendes Gefühl hatte. Dazu kamen Stieckanfalle, Oedem, erst des Gesichts, dann der obern und zuletzt auch der untern Extremitäten, welches sich zwar eine Zeit lang besserte und auf die Untere Extremitäten beschränkte, später aber wieder auf Gesicht, Hals und Unterleib übergang. Der Kopf wurde zuletzt ganz unförmlich, die Halsvenen schwellen zu breiten blauen Strängen an, die Augen traten glotzend aus den Höhlen hervor. Der Tod erfolgte unter Erscheinungen der Kohlensäurevergiftung.

Sektion: Ein grosses sackförmiges Aneurysma entsprang von dem obern Theile der Aorta adscend. und der rechten Hälfte des Arcus und bestand aus einem extrathoracischen Sack, welcher 15 cm breit, 11 cm hoch und 9 cm tief war und nach aussen mit den Muskeln und den äussern Integumenten fest verwachsen war, und einem intrathoracischen Sacke von 15 cm Höhe, 14 cm Breite und 11 cm Tiefe. Die Verbindung zwischen beiden bildete eine 6 cm weite Oeffnung in der Brustwand neben dem linken Sternalrande, in welche das aus dem Zusammenhange mit dem Brustbein gelöste linke Schlüsselbein und die linke 1. Rippe frei hineinragten. Die ganze Höhlung war mit dicken peripheren Faserstofflagen und centralen dunkeln Blutgerinnseln ausgefüllt. Die Kommunikations-

öffnung mit der Aorta hatte einen Durchmesser von 8.5 cm und einen gewulsteten glatten Rand. Der Trunc. anonus und die Carotis comm. sin. entsprangen aus dem Aneurysma selbst, ersterer mit einer durch wallartige Verdickung der Intima verengten, letzterer mit schlitzartig verzogener Oeffnung, die Subclavia sin. dagegen entsprang von dem nicht an der Aneurysmabildung theilhaftigen linken Theile des Arcus. Der Herzbeutel mit dem Herzen war nach unten gedrängt, das Herz horizontal gelagert. Letzteres war allgemein, besonders aber in seiner linken Hälfte, hypertrophisch. Die Aortenklappen waren stark deformirt und insufficient, die übrigen Klappen normal. Die Aorta war schon in ihrem Anfangstheile stark erweitert und bis in die Pars descendens sklerotisch verändert. Besondere Aufmerksamkeit wurde nun der V. cava sup. zugewandt. Dieselbe entsprang mit sehr weiter Mündung aus dem rechten Vorhofe, um sich nach einem 3 cm langen, auffallend nach rechts gewendeten Verlaufe an die rechte Wand des Aneurysmasacks anzulegen, woselbst sie schon vollständig platt gedrückt und ihre dem Aneurysma zugekehrte Wand auf das Innigste mit dem Wandungsgewebe desselben verschmolzen war. In einem 8 cm langen Stücke war die Hohlvene zwar noch zu sondiren, das spaltartige Lumen verengte sich aber nach oben durch Verwachsung der Wände trichterförmig, um dann blind zu enden. Auf einer Strecke von 2 cm fehlten makroskopisch alle Spuren des Gefässes. Von der Abgangsstelle der stark erweiterten V. azygos an war wieder eine obere Hohlvene vorhanden, die Wände derselben trafen nach abwärts zu einer förmlichen Kante, der obern Grenze der Verschlussstelle, zusammen. Von dieser bis zum Abgang der VV. anonymae besass die obere Hohlvene eine Länge von 2.8 cm u. lag noch immer der Wand des Aneurysma innig an. Die V. anonyma dext. war vollkommen durchgängig, obwohl plattgedrückt, die sin. dagegen verengte sich allmählig, die beträchtlich verdickte Wand bettete sich völlig in die äussern Lagen der Aneurysmawand ein, weiterhin stellte das Gefäss einen vollständig obliterirten, federkielartigen, rostgelben Strang in der hintern Aneurysmawand dar, eröffnete sich aber dann wieder und wurde allmählig weiter. Die Aeste derselben zeigten sämmtlich eine auffallende Weite.

Behufs Ermittlung des Verhaltens des scheinbar völlig fehlenden Stückes der V. cava sup. wurden Schnitte durch die Wand des Aneurysma an jener Stelle gemacht. Bei der mikroskop. Untersuchung derselben fand sich nun ein Gebilde, welches peripherisch aus concentrisch geschichteten Bindegewebsbündeln, dann aus einer in feine concentrisch verlaufende Schichten angeordneten Lage von Zellen mit länglichen Kernen, die höchst wahrscheinlich glatte Muskelzellen waren, und im Innern aus einer in eine S-förmig gestaltete Lücke eingeschlossenen Masse von Zellen mit grössern Kernen bestand. Es war diess jedenfalls der Querschnitt der anfangs stark gedehnten, schlusslich völlig obliterirten Vene. Bei dem Mangel aller entzündlichen Erscheinungen an der Gefässwand und irgend welcher Residuen eines Thrombus musste angenommen werden, dass die schlussliche Obliteration durch endotheliale Wucherung zu Stande gekommen war. Einen ähnlichen Vorgang hat E. öfter an der Abgangsstelle der V. iliaca comm. sin. von der V. cava inf. gefunden. Die Oeffnung ist hier durch Verwachsung der gegenüberliegenden Wände manchmal verengt oder getheilt oder völlig siebförmig gestaltet, die Verwachsung erstreckt sich immer nur eine höchst kurze Strecke

leistenförmig in die *V. iliaca comm.* hinein. Die Vermuthung, dass der Druck, den dieser Venenabschnitt unter der darüber verlaufenden Aorta gegen die Wirbelsäule erfährt, zu Reibung der gegenüberliegenden Intimaflächen und schlusslich zu Proliferation ihrer Elemente führt, hat viel für sich. Die Beschaffenheit des obliterirten Stückes der *V. anonyma sin.* führte dagegen zu der Annahme, dass der Verschluss dieses Gefässes auf die gewöhnlichere Weise durch phlebitische Verdickung der Gefässwand und Bildung eines wandständigen, sich organisirenden Thrombus zu Stande gekommen war.

Ausser der eigenthümlichen Verschlussweise der *V. cava sup.* hat der Fall noch ein besonderes Interesse dadurch, dass er von Neuem beweist, dass die durch völligen Verschluss einer Hohlvene gesetzten Cirkulationsstörungen durch collaterale Cirkulation einer völligen Ausgleichung fähig sind. Ausser der *V. azygos* war wegen der Obliteration der *Anonyma sin.* auch das System der *V. hemiazygos* für den Collateralkreislauf herangezogen. Die gegen das Lebensende gesteigerten Cirkulationsstörungen bezieht E. wohl mit Recht auf die vorhandene Aorteninsuffizienz und die durch dieselbe sekundär am Herzen hervorgerufenen Veränderungen.

Das Aneurysma hatte wohl in endarteriitischen Veränderungen seinen Grund, allerdings musste noch eine vielleicht durch traumatische Einflüsse bedingte Zerstörung der elastischen Schichten der Gefässwand hinzukommen.

Obliteration der *V. cava sup.* fand sich ausserdem im 2. Falle *Bramwell's* von multiplen Aneurysmen als Folge von Compression durch den erweiterten Aortenbogen, Obliteration des *Trunc. venos. brachiocephal. sin.* in einem Falle *Malécot's* bei Aneurysma des Aortenbogens (s. unten S. 211 u. 208).

67) Ueber den praktischen Werth der *Laryngoskopie für die Erkennung von Aneurysmen der Aorta thoracica* handelt eine klinisch-anatomische Studie von *W. Zaverthal* (*Riv. clin. Dic.* 1876. p. 353).

Z. geht darin der Reihe nach die einzelnen Symptome dieser Aneurysmen durch, um zum Theil an von ihm in verschiedenen Kliniken Wiens, Berlins und Würzburgs beobachteten Fällen die Inconstanz derselben nachzuweisen. Auch giebt es kein für diese innern Aneurysmen direkt pathognostisches Symptom. In der Unsicherheit, in welcher die Diagnose daher häufig schwebt, bietet sich in den laryngoskopischen Befunden oft ein sicherer Anhaltspunkt. Schon in älterer Zeit war die *Vox anserina* bekannt, welche sich häufig bei Kranken mit Aneurysmen der Aorta findet. Man bezog dieses Symptom auf Compression der Trachea, das Laryngoskop hat dagegen nachgewiesen, dass Compression des *Nervus recurrens vagi* die Ursache desselben ist. Die Lähmungen in Folge von Compression der Nerven betreffen entweder die Muskeln einer ganzen Kehlkopfseite oder verschiedene Gruppen einzelner Muskeln. In

Folge der anatomischen Lagerung der *NN. recurrens* kommt Lähmung des linken hauptsächlich bei Aneurysmen der *Aorta adscend.* und des *Arcus* vor, die des rechten dagegen bei andersartigen Tumoren des vordern Mediastinum, bei Schrumpfung oder Neubildungen der rechten Lungenspitze und bei Aneurysmen der *Subclavia*. Ausser den laryngealen Lähmungen wird aber noch als ferneres wichtiges Symptom von Aortenaneurysma eine verstärkte pulsatorische Bewegung in der Gegend der Bifurkation der Trachea laryngoskopisch wahrgenommen. Durch die gleichzeitigen Untersuchungen von *Schrötter* und *Gerhardt* ist festgestellt, dass eine leichte Pulsation des untern Endes der Trachea unter physiologischen Verhältnissen vorkommt, die nähere Art des Zustandekommens derselben ist noch unentschieden. Diese leichte Vibration der Trachealwand unterscheidet sich aber von der viel stärkern systolischen Einbiegung der Wand, welche bei Aortenaneurysma vorkommt. Allerdings ist dieselbe nicht in allen Fällen vorhanden, was von der Lage des Aneurysma abhängt. In 4 Fällen, welche in Wiener Kliniken beobachtet wurden und welche Z. skizzirt, wurde auf Grund dieser laryngoskop. Befunde die Diagnose, welche nach den übrigens vorhandenen Symptomen zweifelhaft blieb, auf Aortenaneurysma gestellt und in 3 Fällen durch die Autopsie, in dem 4. durch die weitere Beobachtung bestätigt. In einem andern Falle, wo viele Zeichen für Aneurysma sprachen, am Kehlkopfe Lähmung des *M. crico-aryt. post. dext.* und des *M. crico-aryt. lat. sin.* vorhanden war, dagegen eine systolische Einwärtsbiegung der Trachea fehlte, wurde ein Mediastinaltumor diagnosticirt und auch durch die Sektion nachgewiesen. *Schrötter* hatte auch beabsichtigt, eine Injektion von *Liq. Ferri* mittels einer besonders von ihm angegebenen Spritze in das Aneurysma von der Trachea aus zu machen. Der Pat., den er dazu vorbereitete, ging aber nach einer intercurrenten Pleuritis an spontaner Ruptur des Aneurysma zu Grunde. Z. verspricht sich von diesem neuen Kurversuche grosse Erfolge. (Vgl. dagegen die Ansicht *Sacchi's* am Schlusse von Nr. 69).

68) Am 15. Juli 1882 stellte *Lewin* der Gesellschaft der *Charité-Aerzte* in Berlin einen 43jähr. Mann mit einem *Aneur. arcus aortae* vor (*Berl. klin. Wehnschr.* XX. 3. 1883) und hob dabei die diagnostische Wichtigkeit der *Recurrenslähmung*, welche in diesem Falle vorhanden war, hervor. Bei Ausschluss anderer centraler u. peripherer Ursachen der Paralyse kann die die Lähmung herbeiführende Compression nur von einem Mediastinaltumor, event. von einem Aneur. des Aortenbogens, erzeugt werden. Als weitere neue Kriterien für die Diagnose führte L. noch an: leichtes Verschlucken beim schnellen Trinken und Auftreten von Schwindel bei forcirter Inspiration mit verhinderter Expiration, wobei der negative Inspirationsdruck in einen positiven Expirationsdruck umgewandelt wird. Interessant war an dem Falle L.'s noch, dass eine erhebliche Vermin-

derung der Symptome, welche durch Druck auf die Luftwege, Jugularvenen und Plexus brachialis hervorgerufen wurden, eintrat, nachdem der Tumor das Manubrium sterni perforirt und sich theilweise aus dem Thoraxraum herausgedrängt hatte. Von den Aerzten, welche früher den Kr. behandelt hatten, war Syphilis als ursächliches Moment angenommen und in dieser Idee eine antisypilit. Behandlung, aber ohne Erfolg, angewendet worden. L. glaubt dagegen, dass das Aneurysma nach einem Trauma entstanden sei, da dem Kr. kurze Zeit vor Beginn der Symptome ein schwerer Sack gegen die Brust gefallen war. Er weist darauf hin, dass exakte Beweise für die Entstehung von Aneurysmen der Aorta aus sypilit. Veränderungen noch nicht geliefert sind. Es genügt keineswegs der blosse Nachweis einer früher stattgehabten Infektion, sondern es ist eine gewisse Continuität der sekundären Erscheinungen zu fordern.

69) Ein Aortenaneurysma, welches mit dem *Cheyne-Stokes'schen Phänomen* verbunden war, bot P. Sacchi Gelegenheit zu Studien über dieses besondere Symptom (Riv. clin. 1877. Febr. p. 33).

Ein 43jähr. Mann, welcher ein anstrengendes Leben geführt, daneben wiederholt an Malaria und an *Syphilis* gelitten hatte, wurde am 29. März 1876 in die Klinik des Prof. Murri zu Bologna aufgenommen. Im J. 1869 überstand derselbe eine feberhafte Erkrankung von 7täg. Dauer und litt seitdem an Kurzathmigkeit u. Herzklopfen bei Anstrengungen. Damit verbunden waren lancinirende Schmerzen in der Herzgegend. Anfangs von wechselndem Sitz fixirten sich dieselben auf das Manubrium sterni und strahlten von diesem nach der linken Achsel und in den linken Arm aus. Dazu kam ein leichter Husten mit spärlichem Sekret, dem einmal etwas Blut beigemischt war. Mit der Zeit entwickelte sich ein Gefühl von Einschnürung in der Mittellinie des Sternum und nach links davon. Diese Beschwerden nahmen zu, seit 1 J. magerte er auch stark ab. Seit 2 J. bestanden Schlingbeschwerden. Die Speisen schienen an einer Stelle im Brusttheil der Speiseröhre stecken zu bleiben und erzeugten Erstickungsgefühl.

Die objektive Untersuchung ergab ausser einem frischen Präputialgeschwür und Bubo die Zeichen eines Herzfehlers und einer wahrscheinlichen aneurysmatischen Erweiterung der Aorta. Der Herzstoss war in der Mamillarlinie im 5. linken Intercostrarum bis in den 6. verbreitert. Ein Schwirren wurde ausserdem bei der Palpation rechts zwischen Parasternal- und Mamillarlinie von der 2. bis 5. Rippe bemerkt, welches im 2. Intercostrarum und während der Diastole am stärksten war. Die Herzdämpfung war stark vergrössert, begann beiderseits an der 2. Rippe; dieselbe war 27 cm hoch und oben 12, unten 18 cm breit. An der 4. Rippe rechts ging sie in eine von einem Pleuraerguss herrührende Dämpfung über. Bei der Auskultation an der Herzspitze ein Geräusch an Stelle des 1. Tones, der 2. Ton rein; an der Aorta 2 Geräusche, ein rauhes diastol. und ein weiches systol., an der Tricuspidalis ein deutlicher 1. Ton, der 2. etwas hauchend. Die Athemgeräusche vorn rechts abgeschwächt, links normal. Hinten links in der Fossa supra- und infraspinata abgeschwächter Schall und bronchiales Athmen mit Rasseln, rechts unten leerer Schall. Am Abdomen fand sich Einziehung des Epigastrium bei der Inspiration, der untere Rand der Leber reichte bis zum Nabel. Die fühlbaren Arterien zeigten atheromatöse Verdickungen. Der Puls in der linken Radialis etwas schwächer als rechts, beide bisweilen aussetzend. Keine Pulsverspätung so-

wohl in den Carotiden, wie in den Radiales und Femorales.

Es wurde danach zunächst eine Insufficienz der Aorta diagnosticirt, wofür das starke diastolische Geräusch und das diastol. Schwirren in der Aorten-gegend, sowie die stärkere Hypertrophie des linken Ventrikels sprach. Das Fehlen des charakteristischen Pulses wurde durch eine gleichzeitige Mitralinsufficienz erklärt. Ausserdem wurde, gestützt auf die Verbreiterung der Herzdämpfung nach rechts, auf die Verschiebung der Herzspitze nach unten und auf die Compressionerscheinungen, als welche die Dämpfung der linken Lunge und die Dysphagie aufgefasst wurden, eine aneurysmat. Erweiterung der Aorta adscend. und des Arcus angenommen, da irgend ein anderer intrathoracischer Tumor unwahrscheinlich schien. Das Fehlen von abnormer Pulsation an der Brust und von Pulsverspätung an den peripheren Arterien schien nicht dagegen zu sprechen, da es auch in andern bekannten Fällen vermisst wurde. Die Schmerzen in der linken Schulter und dem linken Arm wurden als durch Reflex vom Nerv. phrenicus erzeugt aufgefasst. Die laryngoskop. Untersuchung misslang, jedoch schien wegen fehlender Stimmveränderung der N. recurrens intakt zu sein. Die unregelmässige Aktion des hypertrophischen Herzens deutete auf Degeneration seiner Fasern und gestörte Innervation.

In dem weitem klinischen Verlauf des Falles sind nun vor Allem die Erscheinungen des *Cheyne-Stokes'schen Phänomens* bemerkenswerth. Dasselbe erschien zuerst am 11. April und hielt an bis 3 Tage vor dem Tode, welcher am 4. Mai erfolgte. Während dieser ganzen Zeit bestand auch in den Pausen des Phänomens Dyspnöe. Dieses zeigte sich in typischer Weise aus einer dyspnoischen und einer apnoischen Phase zusammengesetzt. Die Dauer der erstern schwankte von 30—60 Sek., die der letztern von 10—30 Sek., nach den Angaben des Wärters kamen in einer Nacht sogar Respirationspausen von 50—54 Sek. vor. Es wurden nun Versuche gemacht, das Stadium der Apnöe aufzuhalten, und dabei folgende interessante Beobachtungen gemacht. Die Apnöe wurde unterbrochen, wenn man dem Kr. die Lidspalten öffnete, besonders wenn er dabei widerstrebte, sodann auch, wenn man ihn zum Sprechen veranlasste. Bespurgungen mit Wasser hatten keinen bemerkenswerthen Erfolg, Inhalationen von Amylnitrit, von denen man bei seiner gefässlähmenden Wirkung nach der Theorie von Filehne Erfolg erwarten musste, erwiesen sich ebenso erfolglos. Dagegen gelang es, durch Inhalation von Sauerstoffgas die Respiration anzuregen und sogar während eines 1¹/₂stünd. Zeitraums die Wiederkehr der Apnöe zu verhindern. Die Pupillen verengten sich während der Apnöe und erweiterten sich während der Dyspnöe, auch bei der künstlichen Unterbrechung der erstern erweiterten sich die Pupillen. Sphygmographische Untersuchungen ergaben kein sicheres Resultat, im Allgemeinen waren die Curvengipfel

höher bei der Dyspnöe, niedriger bei der Apnöe, in beiden Phasen grosse Irregularität. Die Temperatur des Kr. war fast während des ganzen Zeitraumes, während dessen das Phänomen beobachtet wurde, subnormal, das Sensorium war stark benommen, meist befand sich der Kr. in ängstlichen Delirien. Der Puls war meist beschleunigt. An der Haut traten hämorrhagische Flecke auf, anfangs punktförmig und allmählig zu grösserer Ausdehnung anwachsend. Höchst auffallend war noch das Verschwinden der Dysphagie. Vom 19. April an schien diese beseitigt, der Kr. ass reichlich flüssige und feste Speisen, welche letztere er während 12 Tagen vorher nicht hatte schlucken können. Die Dämpfung in der Herzgegend dehnte sich mehr nach rechts aus, vom 14. April an wurde auch im 2. rechten Intercostalraum ein mit den Geräuschen der Aorta isochroner Impuls sichtbar. Die Dämpfung an der rechten Brustseite hinten stieg, links hinten dagegen verschwand das früher vorhandene bronchiale Athmen, der sonore Schall nahm daselbst auch in den letzten Tagen ab. Nach diesen letztern Zeichen wurde geschlossen, dass das Aneurysma sich mehr nach rechts hin und mehr im Bereich der Aorta adscend. ausgedehnt habe.

Sektion. Das Gehirn war anämisch, an einigen Stellen lagen kleine Exsudate in den weichen Häuten. Am rechten Seitenventrikel fand sich eine Ausbuchtung des hintern Horns nach oben gegen die Hirnrinde, welche von Ependym ausgekleidet war. In der rechten Pleura ein seröser Erguss, die linke Pleura mit starken Adhäsionen, besonders in ihrem vordern Theile. Atelektase der rechten, Hyperämie der linken Lunge. Das Herz war stark hypertrophisch u. dilatirt, besonders der linke Ventrikel. Die Mitrals war normal, das Endokardium des Ventrikels an einer Stelle verdickt, das Herzfleisch stellenweise gelblich verfärbt. Die Aorta war in der Pars adscend. und im Arcus spindelförmig erweitert. Die Erweiterung hörte an einem in das Lumen vorspringenden Rande in der Gegend des Duct. arterios. auf, unterhalb desselben hatte das Gefäss normales Kaliber. Der grösste Umfang der erweiterten Partie betrug 20 Centimeter. Die Aorta in dem Bereich des Aneur., ebenso der Truncus anonymus, Carotis und Subclavia sin. waren stark atheromatös und verkalkt. Der Umfang des Ostium aorticum am Herzen betrug $9\frac{1}{2}$ cm, die Aortenklappen waren nur an den Rändern leicht verdickt.

Da von Traube behauptet ist, dass zum Zustandekommen des *Cheyne-Stokes'schen Phänomens* intakte NN. vagi gehörten, so ist bemerkenswerth, dass beide Vagi unterhalb des Abgangs der Recurrentes von entzündeten Lymphdrüsen comprimirt gefunden wurden. Eine mikroskop. Untersuchung der Nerven unterblieb. Der übrige Leichenbefund bot nichts weiter Bemerkenswerthes.

Was die diagnostischen Zeichen des Aneurysma anbelangt, hebt S. hervor, dass die Nervi recurrentes wahrscheinlich nicht durch das Aneurysma beeinträchtigt waren, auch nach dem Befund an der Leiche anzunehmen war, dass eine Einbuchtung der Wand der untern Trachea und durch das Aneurysma mitgetheilte Bewegungen an derselben wahrscheinlich im Leben nicht vorhanden gewesen seien. S. hält

Med. Jahrb. Bd. 202. Hft. 2.

diese von Schroetter als pathognostisch für Aortenaneurysma angegebenen Zeichen für inconstant, event. könnten, wie Murri eingewandt hat, dieselben auch ohne Aneurysma bestehen, wenn vergrösserte Drüsen gleichzeitig mit der Trachea und der Aorta verwachsen seien. Was die Theorie vom Zustandekommen des *Cheyne-Stokes'schen* Phänomens betrifft, so stimmen die gemachten Beobachtungen weder mit der Traube'schen, noch mit der Theorie von Filehne, auf welche hier näher einzugehen zu weit führen würde. Bei beiden wird angenommen, dass das Blut im Stadium der Apnöe zu wenig CO₂ enthalte, um das Respirationcentrum im verlängerten Mark zu erregen, während im mitgetheilten Falle durch Sauerstoffinhalation die Respiration angeregt wurde.

70) In einem Fall von *Aneurysma der Aorta thoracica* war nach Dr. Wilks *Dysphagie* fast das einzige Symptom (Lancet I. 3; Jan. 20. 1877).

Anhaltspunkte für die Aetiologie waren bei dem Kr., einem 44jähr. Lederarbeiter, nicht zu ermitteln. Seit 6 Mon. litt derselbe an Husten und Regurgitation eines Theils der flüssigen und festen Speisen. Er kam dabei sehr herunter. Beim Versuch, zu schlucken, stellte sich, unmittelbar nachdem die Speisen über den Larynx hinabgeglitten waren, heftiger Husten mit Erstickungsgefühl ein, wobei dann ein Theil der Speisen zurückkam. Ausserdem litt der Kr. an starker Verschleimung. Ein Schlundrohr wurde, ohne auf den geringsten Widerstand zu stossen, bis in den Magen hinabgeführt. Das Schlingen ging danach etwas besser. Doch traten bald heftige Athembeschwerden ein, und der bereits sehr entkräftete Pat. starb nach wenigen Tagen. Geräusche waren zu keiner Zeit am Cirkulationsapparat hörbar gewesen. Bei der *Sektion* zeigte sich der ganze Arcus aortae beträchtlich erweitert, jenseits der Subclavia sin. verengte er sich etwas, $\frac{1}{2}$ Zoll tiefer aber dehnte er sich wieder zu einem spindelförmigen Aneurysma von 3 Zoll Länge aus, welches den 4., 5. und 6. Rückenwirbel ausgehöhlt hatte. Die Wand war mit der linken Lunge fest verwachsen, ausserdem war der Stamm des linken Vagus fest in Verwachsungen mit derselben eingebettet. Der dilatirte Arcus schien die Fasern des linken Recurrens comprimirt und auseinander gedrängt zu haben. Der Oesophagus war nirgends comprimirt, 2 Divertikel in der Gegend der Bifurkation der Trachea schienen congenitalen Ursprungs zu sein. Die Ursache der Schlingbeschwerden lag also offenbar in Nervenlähmung. In dem einen Hoden fand sich eine der *Syphilis* verdächtige Narbe, sonst im ganzen Körper keine Zeichen derselben. Das Herz war normal.

71) Störungen der Deglutition bestanden ferner in einem Falle von Barnard (Lancet I. 11; March 16. 1878).

Eine 45jähr. Frau hatte heftigen Husten von eigenthümlichem, lautem und metallischem Klange, Dyspnöe und Schwierigkeit der Deglutition, verbunden mit allgemeinem Marasmus. Man dachte an ein Aneurysma, jedoch ergab die physikalische Brustuntersuchung ein negatives Resultat. Der Tod erfolgte plötzlich während des Essens. Bei der *Sektion* fand sich ein grosses Aneurysma der Aorta descend., welches mit festen Gerinnseln grossentheils ausgefüllt war, so dass der Kanal des Gefässes verengt war. Dasselbe comprimirte den Oesophagus bis fast zum völligen Verschluss seines Lumens. Der Tod war durch Erstickung in Folge von Fleischstücken, die sich vor der verengten Stelle angehäuft hatten, eingetreten. Das Herz war atrophisch und verfettet.

Doppelton und diastolisches Geräusch.

Unter den physikal. Zeichen der Aortenaneurysmen hat der bei Aneurysmen der Aorta thoracica häufig vorkommende doppelte Ton und Impuls, sowie das bei einigen derselben beobachtete diastolische Geräusch die grössten Schwierigkeiten für die Erklärung geboten und verschiedene Theorien hervorgerufen. Die Schriftsteller stimmen darin überein, dass die Aneurysmen der Aorta abdom. in der Regel nur einen einfachen Ton und Impuls geben und diastolische Geräusche bei ihnen zu den grössten Seltenheiten gehören. Es ist nun die Frage, ob der 2. Ton und das diastolische Geräusch im Aneurysma selbst entstehen, oder ob sie als vom Herzen her fortgeleitet zu betrachten sind. Dass über Aneurysmen des Thorax der durch den Schluss der Semilunarklappen der Aorta entstehende 2. Herzton sich fortpflanzt, erscheint sehr plausibel, ebenso dass das durch Insufficienz dieser Klappen entstehende Geräusch über dem Aneurysma hörbar wird, ja es wird auch allgemein zugelassen, dass unter Umständen diese Schallmomente eine Verstärkung über dem aneurysmat. Tumor erfahren. Zweifel riefen aber die Fälle hervor, bei denen während des Lebens ein diastolisches Geräusch über dem Aneurysma gehört wurde, nach dem Tode aber die Aortenklappen ganz intakt gefunden wurden, und auch die übliche Infusionsmethode die Schlussfähigkeit des Klappenapparates erwies. Es sind solche Fälle beobachtet, bei denen selbst der für Aorteninsufficienz als charakteristisch geltende Pulsus celer vorhanden war und man doch an der Leiche keine Insufficienz constatiren konnte. Man sah sich dadurch zu der Annahme gezwungen, dass auch im Aneurysma selbst ein diastolisches Geräusch entstehen, und dass überhaupt ein Aortenaneurysma eine Insufficienz der Aortenklappen klinisch vortäuschen könnte. Wie dieses Geräusch aber entstände, darüber divergirten die Ansichten. Man konnte zweifelhaft sein, ob es durch ein nochmaliges Einströmen von Blut in den Sack während der Herzdiastole oder durch ein Ausströmen aus dem Sack in die Arterie durch Contraction desselben hervorgerufen wurde. Die erste Ansicht fand mehr Anhänger, da dadurch auch der doppelte Impuls des Aneurysma seine Erklärung fand. Corrigan scheint zuerst die Meinung aufgestellt zu haben, dass in den Fällen, in welchen ein diastol. Geräusch vorhanden war, stets Insufficienz der Aortenklappen bestand, und dass da, wo die Klappen intakt gefunden wurden, eine relative Insufficienz durch Erweiterung des Aortenostium vorhanden war.

Diese Ansicht vertheidigt Duroziez (72) in einer Reihe von Artikeln (Gaz. de Par. Nr. 1. 2. 8. 25. 35. 37. 1877). Er wendet sich damit hauptsächlich gegen Marey, welcher die Ansicht von der Entstehung diastolischer Geräusche im Aneurysma aufrecht hält und nur durch die kardiographische Curve das Fehlen von Aorteninsufficienz feststellen zu können glaubt. D. sucht zunächst

durch eine Reihe von Beobachtungen zu beweisen, dass eine relative Insufficienz der Aortenklappen vorkommt, dass in andern Fällen geringe Veränderungen an den Klappen schon im Stande waren, dieselben insufficient zu machen, und dass eine kleine Lücke zwischen den Klappen oft schon unverhältnissmässig laute Geräusche im Leben bewirkte. Sein erster Fall ist besonders wichtig. Es handelte sich um ein beträchtliches Aneurysma der Aorta adscend. bei einem 65jähr. Manne. Der Mittelpunkt des Tumors lag im 3. rechten Interostalraum. Man fühlte daselbst einen doppelten Impuls und hörte ein doppeltes Geräusch. Der Puls war schnellend, die Carotiden tönten, in der Cruralis war ein deutliches doppeltes Geräusch. Bei der *Sektion* wurde die aufsteigende Aorta dilatirt und atheromatös gefunden, ein sackförmiges Aneurysma communicirte mit derselben durch eine Oeffnung von der Grösse eines 2-Frankstückes. Der Perikardialsack war vollständig obliterirt, das Herz sehr gross. Die Aortenklappen waren etwas verdickt, mit ungleichen Rändern, erschienen indessen sufficient. D. ist aber überzeugt, dass im Leben eine Insufficienz vorhanden war, da die ungleichen Klappenränder und die Obliteration des Perikardium günstige Bedingungen zum Zustandekommen derselben waren. In den andern von D. referirten Fällen handelte es sich nicht um Aneurysmen, sondern nur um cylindrische Dilatationen der Aorta. Im Leben waren die unzweifelhaften Zeichen von Insufficienz vorhanden, vor Allem ein diastolisches Geräusch über der Aorta, trotzdem wurden die Aortenklappen bei der Sektion intakt oder nur mit geringen Veränderungen gefunden und die Insufficienz schien an der Leiche zweifelhaft. Da D. es aber für undenkbar hält, dass einfache Dilatationen der Aorta zu den Erscheinungen der Insufficienz führen können, so nimmt er als sicher an, dass im Leben eine Insufficienz bestand.

In einem 2. Abschnitt sucht D. zu zeigen, dass ein diastol. Geräusch über den Aortenaneurysmen fehlt, wenn dieselben nicht mit Insufficienz complicirt sind. Zu diesem Zweck geht er eine grössere Anzahl von Aneurysmen aus der Literatur durch. Auch in den Fällen von abnormer Kommunikation der Aorta mit der V. cava sup., mit der Art. pulmonalis, mit den Vorhöfen oder den Ventrikeln war kein diastol. Geräusch ohne Klappeninsufficienz vorhanden. Dagegen fehlt ein diastol. Geräusch nicht in den Fällen von Aneurysma, welche mit Aorteninsufficienz complicirt sind. Es ist um so deutlicher, je stärker die Insufficienz ist und je näher das Aneurysma dem Herzen liegt. Es existirt daher fast ausschliesslich bei Aneurysma der Aorta thoracica. Diess sucht D. in einem 3. Abschnitt zu beweisen und citirt dazu wieder eine Anzahl von Fällen aus der Literatur. Eine eigene Beobachtung fügt er noch hinzu von einem Aneurysma des Aortenbogens bei einem 44jähr. Schuhmacher, welches mit allen Erscheinungen der Insufficienz complicirt war. Die Sektion stand aber noch aus.

73) Dagegen berichtet P. Guttman einen Fall, welcher im Leben die sämmtlichen Symptome der Aorteninsufficienz darbot, bei der Sektion aber ein *Aneurysma der Aorta adscend.* bei vollständig normalen Aortenklappen ergab (Ztschr. f. klin. Med. VI. p. 131. 1883). G. sieht durch diesen und einen früher von ihm beobachteten ähnlichen Fall den Beweis erbracht, dass ein Aortenaneurysma für sich die physikalischen Zeichen der Insufficienz hervorrufen kann, und corrigirt seinen in Eulenburger's Realencyklopädie (Bd. I. p. 421) gefällten Ausspruch, dass die bei Integrität der Aortenklappen im Aneurysma entstehenden Geräusche immer nur systolische seien. Der Fall ist folgender.

Ein 65jähr. Schlosser litt seit mehreren Monaten an Luftmangel und Herzklopfen, seit 8 Tagen an Anschwellung der Füsse und Unterschenkel.

Befund am 4. Juni 1882: kräftig gebauter, gut genährter Mann. Gesicht etwas gedunsen, Füsse und Unterschenkel mässig stark ödematös geschwollen. Geringe Dyspnoë. Auf der Brust die Zeichen eines linksseitigen Pleuratrassudates und Bronchialkatarrhs auf beiden Lungen. Der Herzstoss bedeutend verstärkt und verbreitert; Herzdämpfung oben bis zum 3. linken Intercostalraum, unten bis zur 6. Rippe, links im 4. und 5. Intercostalraum bis 1 cm ausserhalb der Mamillarlinie, rechts zwischen 4. und 6. Rippe bis zum rechten Sternalrand. — *Auskultation.* Auf dem Corp. sterni bis zum Proc. xiphoid. und ebenso im 2. linken Intercostalraum, hart am Sternum, ein sehr lautes, langgezogenes diastol. Geräusch hörbar, am stärksten an den genannten Stellen; ziemlich laut war es auch noch im 2. rechten Intercostalraum, hart am Sternum, gegen den Spitzenthail des Herzens hin schwächer, an der Herzspitze selbst am schwächsten. Ebenfalls auf dem Corp. sterni und etwas schwächer im 2. linken und 2. rechten Intercostalraum, hart am Sternum ein kurzes systol. Geräusch, viel weniger laut als das diastolische, und gleichzeitig mit ihm auch ein schwacher systol. Ton hörbar, letzterer auch an den Ventrikeln. Der 2. Aortenton ganz fehlend; der 2. Pulmonalton an der gewöhnlichen Stelle wegen der Lautheit des diastol. Aortengeräusches nicht hörbar. Am untern Theil des Sternum eine Spur vom 2. Ton zu vernehmen, ob als fortgeleitet von den Aortenklappen oder von den Pulmonalklappen zu betrachten, ist zweifelhaft. In der stark pulsirenden Carotis und Subclavia ein herzsystolisches Geräusch, kein 2. Ton. An der Brachialis und Radialis exquisiter Pulsus celer. An der Brachialis und der Cruralis bei leichter Applikation des Stethoskops ein kurzer Ton, bei stärkerem Druck ein Doppelgeräusch bei der Expansion und der Contraction der Arterie. Im Peritonäum eine mässige Menge Flüssigkeit. Urin eiweisshaltig, mit Cylindern und rothen Blutkörperchen, die Quantität der Absonderung stark vermindert. Die Diagnose lautete: Insufficienz der Aortenklappen mit atheromatösen Veränderungen der Aorta adscend., Nephritis parenchymatosa, Trassudat der linken Pleura und des Peritonäum, Stauungskatarrh der Lungen. — Der Tod erfolgte am 29. Juli 1882.

Sektion. Starke Hypertrophie des linken Ventrikels mit Dilatation, geringere Hypertrophie des rechten Ventrikels. Aortenklappen ganz intakt, zart; ebenso die übrigen Klappen. Beträchtliche cirkuläre Erweiterung der Aorta adscend. und des Arcus, auch auf die Aorta descend. übergehend. Lichtweite der Aorta adscend. 13, des Arcus 11, des Anfangstheils der Aorta desc. 8½ Centimeter. An der Aorta adscend. ausserdem noch eine sackförmige Ausbuchtung nach rechts und oben. Die Intima der Aorta vom Ostium an bis tief in die Aorta descend. herunter in verschiedenen Stadien der Endarteriitis mit Verfettung und Verkalkung. Trassudat der linken Pleura

und des Peritonäum, Bronchitis, parenchymatöse und beiderseitige interstitielle Nephritis.

Was die physikal. Symptome betrifft, so erklärt sich das Fehlen von Symptomen, die direkt auf ein Aneurysma hinwiesen, aus dem geringen Umfange der sackförmigen Ausbuchtung, die weder zu umschriebener abnormer Pulsation, noch zu umschriebener Dämpfung führen konnte, um so weniger, da die Herzhypertrophie starke Vergrösserung der Herzdämpfung und diffuse Pulsation bewirkte. Als Ursache der Hypertrophie war nicht das Aneurysma, sondern die Nephritis anzusehen. Es waren nun statt dessen die als pathognomonisch geltenden Zeichen der Aorteninsufficienz vorhanden. G. sucht das Zustandekommen derselben durch die Annahme einer starken Rückstosswelle des Blutes zu erklären. Dieselbe führte in der erweiterten und ausgebuchten Aorta adscend. zu einem Geräusche, welches einen etwa gebildeten diastol. Klappenton übertönte. Das systol. Geräusch entstand durch die atheromatösen Veränderungen. Der Pulsus celer erklärt sich durch den starken Spannungsunterschied in den Arterien während der Systole und der Diastole, da die erstere durch die Hypertrophie des linken Ventrikels verstärkt war und während der Diastole das Blut rückwärts strömte. Dieselbe Ursache bewirkte auch das Tönen der Arterien. Das Doppelgeräusch in der Cruralis wurde durch den Druck des Stethoskops hervorgerufen, das erste Geräuschmoment hatte keine besondere Bedeutung, das zweite dagegen war pathologisch. Es entstand wie bei Insufficienz der Aorta so auch in diesem Falle durch eine Regurgitationswelle. In andern Fällen hat G. dasselbe auch ohne Erkrankung des Herzens oder der Aorta bei starker Dikrotie des Pulses beobachtet und erklärt es unter diesen Verhältnissen durch eine 2. centrifugale, von den Klappen abprallende Welle. G. fasst das Ergebniss seiner Beobachtung dahin zusammen, dass kein einziges der für *Insufficienz der Aortenklappen* sprechenden sogen. Cardinalsymptome wirklich zuverlässig sei, da sie sämmtlich vereinigt bei Aneurysma der Aorta ohne Insufficienz, aber mit starker Hypertrophie des linken Ventrikels vorkommen könnten.

73 a) Diese Ansicht fand jedoch in der Berliner med. Gesellschaft, in welcher G. dieselbe vortrug*, heftige Gegner (Sitz.-Ber. vom 17. Jan. 1883. Berl. klin. Wchnschr. 1883. Nr. 18).

E. Mühsam glaubt, dass in dem Falle doch eine Insufficienz der Aortenklappen vorhanden gewesen sei, da sonst ein diastol. Ton hörbar gewesen sein müsste. Da die Klappen intakt gefunden wurden, so ist nach M. eine *relative Insufficienz* anzunehmen, wie sie von Rosenstein und Lebert beobachtet worden ist und auch von Perls angenommen wird. Letzterer hat darauf hingewiesen, dass die gewöhnliche Methode, die Aortenklappen an der Leiche auf Insufficienz zu untersuchen mittels Eingiessens von Wasser, durchaus ungenügend sei, und hat ein besonderes Messinstrument angegeben.

Mittels desselben hat er die Fläche der Klappen in einer grossen Reihe von Fällen gemessen und ihre Flächenausdehnung mit der Weite der Aorta verglichen. Er ist dabei zu dem Schlusse gekommen, dass sich im höhern Alter eine Erweiterung der Aortenmündung ausbildet, ohne dass die Flächenausdehnung der Klappen mit derselben Schritt hält.

Guttman hat nur durch Eingiessen von Wasser das Fehlen der Insufficienz zu constatiren gesucht. Wenn man annimmt, dass Insuff. bestanden habe, so erklären sich die Symptome ganz ungezwungen, ohne dass G.'s Annahme eines Regurgitirens in den Aneurysmasack nothwendig wäre.

Dieser Ansicht schlossen sich Ewald und Senator an. Beide haben selbst mehrere durch die Sektion bestätigte Fälle von relativer Insufficienz der Aortenklappen gesehen. Ersterer macht noch darauf aufmerksam, dass eine abnorme Dämpfung manchmal ausreichen könne, ein Aneurysma wenigstens wahrscheinlich zu machen, und vermisst eine Angabe darüber in G.'s Falle. Er selbst theilt einen Fall mit, wo allein die abnorme Dämpfung die Diagnose zu sichern im Stande war. Alle andern Zeichen fehlten. Der Kranke starb an Ruptur des Aneurysma und kolossaler Blutung aus dem Munde.

Senator ist geneigt, aus der Angabe G.'s, dass in seinem Falle die Papillarmuskeln des linken Ventrikels drehend gewesen seien, während das Plattgedrückte derselben sonst ein wichtiges anatomisches Zeichen der Aorteninsufficienz ist, den Schluss zu ziehen, dass die Insufficienz intra vitam nicht lange bestanden habe.

Guttman erklärt sich vom theoretischen Standpunkte gegen die Möglichkeit einer relativen Insufficienz an der Aorta, da durch die Erweiterung des Klappenringes auch die Klappen selbst gedehnt werden müssten. Der diastolische Klappenton hätte in seinem Falle durch Geräusch verdeckt gewesen sein können. Den Versuch des Eingiessens von Wasser in die Aorta hält er für seinen Fall beweisend, da die Aorta durch Atheromatose vollständig starr gewesen sei, weshalb zwischen ihren vitalen und postmortalen Eigenschaften kein Unterschied bestanden habe. Aus der Dämpfung hätte kein Schluss auf Aneurysma gezogen werden können, da die Vergrößerung der Herzdämpfung auf die enorme Herzhypertrophie bezogen werden musste.

Ueber den *Doppelpuls* bei Thoraxaneurysmen sind auch die Bemerkungen von François-Franck (Nr. 76 s. unten p. 206) zu vergleichen. *Relative Insufficienz* der Aortenklappen ist auch in einem Falle von Féré (vgl. Jahrb. CC. p. 205) und von Chauffard (s. oben S. 195) erwähnt.

Erscheinungen an den peripheren Arterien.

Einen hervorragenden Werth für die Diagnose haben die Phänomene am Puls der peripheren Arterien erlangt. Besonders sind es die *Abschwächung* des Pulses unterhalb eines Aneurysma und die *Ver-spätung* desselben.

74) Wir haben hier in erster Linie die Untersuchungen von François-Franck zu besprechen. Derselbe stellte zunächst Studien über das Verhalten des *Radialpulses bei Aneurysmen des Truncus brachio-cephalicus, der Aorta und der Art. subclavia* an (Journ. de l'Anat. et de la Physiol. XIV. 2. p. 113. 1878).

Zur Unterscheidung eines Aneurysma der Brachio-cephalica von einem der Aorta adscend. dient nach Marey, dass der Radialpuls unterhalb eines Aneurysma der erstern eine erheblich kleinere Welle zeigt, welche sehr langsam ansteigt, so dass die Periode des Ansteigens manchmal eben so lang, wie die des Abfalls wird. Fr.-Fr. hat aber in 2 Fällen von Aneurysma der Brachio-cephalica, bei einem 55jähr. Manne und einer 58jähr. Frau, ein entgegen gesetztes Verhalten beobachtet. Die sphygmographischen Curven der Art. radiales dext. und sin. müssten bei ihrer Gegenüberstellung in beiden Fällen zu der Annahme führen, dass es sich nicht um ein Aneurysma eines Arterienstammes der rechten, sondern der linken Seite handelte. Die linke Radialis gab eine niedrige, langsam ansteigende Welle, die rechte eine besonders hohe, steil abfallende. Die Ursache dieser paradoxen Erscheinung fand Fr.-Fr. in einer Lähmung der vasomotorischen Nerven der rechten Oberextremität, die auch an der rechten Kopfseite zu constatiren war. Eine solche kann nach seinen Untersuchungen eintreten durch Druck eines aneurysmat. Tumor auf das unterste Hals- und das erste Brustganglion des Sympathicus. Bei der betr. Frau wurden als Folgezustände einer vasomotorischen Lähmung an der rechten Kopfseite und dem rechten Arm an der betr. Seite constatirt: grössere Blutfülle der Gesichtshälfte mit rascher eintretender Erhitzung und Schweissbildung, Verkleinerung der Lidspalte, Tieferliegen des Augapfels und erheblich engere Pupille, ferner Gehörstörungen. Die Temperatur der Oberextremität war ferner constant um ca. $\frac{1}{2}^{\circ}$ höher, als die der linken. Auch reagirten die Gefässe der Hand nicht auf Einfüsse, welche in der Norm eine reflektorische Verengerung derselben hervorrufen.

Durch einen sinnreichen Versuch Brown-Séguard's wurde diess ermittelt, indem die rechte Hand in ein mit Wasser gefülltes Gefäss getaucht wurde, welches mit einem rings um den Rand und um den Arm luftdicht schliessenden Deckel versehen war, in welchen ein Steigrohr eingelassen war. Die Wassersäule des Steigrohrs gab einmal die rhythmischen Pulsschwankungen in der Hand, sodann je nach der *Contraction* der Gefässe auch eine vermehrte oder verminderte Blutfülle derselben an. Wurde bei einem Gesunden bei dieser Versuchsanordnung die Hand der entgegengesetzten Seite mit einem kalten Gegenstande berührt oder in kaltes Wasser getaucht, so wurde eine reflektorische Abnahme der Blutfülle in der im Apparate befindlichen Hand beobachtet. Bei den Aneurysmakranken blieb dieselbe aus. Die Lähmung der Gefässnerven musste bei den Kr. durch Erweiterung der Arterien einen vollern Puls als nothwendige Folge haben. Wahrscheinlich war der Puls der nicht erkrankten Seite auch abnorm schwach, weil die grössere Masse des Blutes in die paralysirten Arterien der andern Seite geworfen wurde.

Somit ist die Abschwächung des Radialpulses nicht in allen Fällen von Aneurysma der Brachiocephalica vorhanden. Ein anderes Zeichen aber, welches nicht durch Paralyse der Gefässnerven aufgehoben wird, besteht in einer *Verspätung* (Retard exagéré) *des Pulses an der rechten Radialis*. Mittels des *Marey'schen* Explorateur à tambour, den man auf die Gegend des Herzstosses applicirt, lässt sich eine die Herzthätigkeit veranschaulichende Curve entwerfen, und wenn man über oder unter dieser die sphygmographische Curve der Art. radialis mittels des *Marey'schen* Sphygmographie à transmission zeichnen lässt, so kann man den spätern Eintritt des Pulses nicht nur graphisch veranschaulichen, sondern auch aus der bekannten Rotationsgeschwindigkeit der Trommel das Zeitintervall genau berechnen. Bei dem oben erwähnten Manne wurde auf diese Weise das Intervall zwischen Beginn der Herzstole und Puls der rechten Radialis zu $\frac{16}{10}$ Sek. gefunden, während der Puls der linken Radialis $\frac{5}{10}$ Sek. früher eintrat. Bei der betr. Frau war es nicht möglich, eine Curve der Herzpulse zu gewinnen, und mussten dafür die Pulsationen des Aneurysma selbst zum Vergleich benutzt werden. Auch war der Radialpuls zu klein, um die Anwendung des Sphygmographie à transmission zuzulassen. Es wurde dafür der oben erwähnte Apparat zur Messung der Schwankungen der Blutfülle der ganzen Hand benutzt. Die Verzögerung des Pulses der rechten Hand betrug in diesem Falle $\frac{21}{100}$ Sek. gegen $\frac{14}{100}$ Sek. des Pulses der linken Hand.

Fr. - Fr. konnte den Einfluss eines Aneurysma auf den Puls an einem schematischen Apparate veranschaulichen, welcher aus einer gabelförmig getheilten elastischen Röhre bestand, in deren einem Schenkel ein das Aneurysma vorstellender elastischer Beutel eingeschaltet war. Durch sphygmographische Untersuchungen an diesem Apparat gelangte er zu denselben Resultaten. Als Bedingung für das Eintreten derselben wird dabei allerdings vorausgesetzt, dass der aneurysmatische Sack dehnbar ist. Nimmt man statt der elastischen Erweiterung eine Ampulle von Glas, so verschwinden die Phänomene. An einem dehnbaren Apparat bestehen dieselben in Abschwächung des Pulses und verspätetem Eintritt desselben unterhalb der Erweiterung im Gegensatz zu dem andern Schenkel von gleichem Kaliber. Mit der grössern oder geringern Dehnbarkeit des Sackes nehmen diese Veränderungen zu und ab.

Da nun die Erfahrung lehrt, dass die Abschwächung des Pulses bei dem Kranken in Folge von Lähmung der Vasomotoren fehlen kann, so bleibt die Verzögerung des Pulses als wichtigstes Zeichen speciell für die Diagnose eines Aneurysma des Truncus anonymus. Fr. - Fr. vermuthet, dass ein Aneurysma der Art. subclavia dextra sich von einem der Anonyma dadurch unterscheiden lassen würde, dass bei ersterem der verspätete Puls nur in der betr. Oberextremität, bei letzterem dagegen auch in den Aesten der Carotis derselben Seite nachweisbar sein

würde. Bei einem Aneurysma der Aorta ascend. wird der Pulseintritt auf beiden Seiten in sämtlichen Arterien verzögert sein, indessen fällt dieses dem Beobachter weniger auf, als die einseitige Verspätung des Pulses. Eine Verspätung des Pulses in der rechten Radialis wird im Vergleich mit dem der linken immer ein Aortenaneurysma ausschliessen lassen und wird alsdann noch die Entscheidung zwischen Aneurysma der Anonyma oder der Subclavia zu treffen sein.

75) Bestätigt und vervollständigt wurden die Resultate von Fr. - Fr. zunächst durch Untersuchungen, welche A. T. Keyt angestellt hat (New York med. Record 1879. Nov. 29.). Bei einem Kranken mit einem Aneurysma der Innominata war an den gleichzeitig mittels eines von K. construirten Apparates aufgenommenen sphygmographischen Curven der beiden Artt. radiales die völlige Gleichheit und der Synchronismus der beiderseitigen Pulse bemerkenswerth, während der Puls der rechten Carotis im Vergleich zu dem der linken eine ganz bedeutende Abschwächung und Deformation zeigte. Bei der *Sektion* ergab es sich, dass die Oeffnung des aneurysmat. Sackes in die rechte Subclavia völlig frei, die Oeffnung der rechten Carotis dagegen durch Thromben theilweise verlegt war. Die starre Beschaffenheit der Wände des Sackes musste als Grund für das Fehlen der Pulsverspätung angesehen werden. Bei 2 Fällen von Aneurysma der Aorta ascend. zeigten die Einzelpulse keine irgendwie für das Leiden charakteristische Form, dagegen war eine Verspätung der Pulswelle im Vergleich zu ihrer normalen Fortpflanzungsgeschwindigkeit auf beiden Seiten nachweisbar und wurde in dem einen Fall auch an der linken Femoralis constatirt.

Zum Vergleiche suchte K. zu ermitteln, wie Obstruktion einer Arterie und wie andererseits Gefässlähmung auf den Puls einwirkt. Bei Compression der Art. brachialis bis zu einem Grade, dass der Radialpuls eben noch wahrnehmbar blieb, zeigte dieser eine deutliche Verspätung. Auch an den gelähmten Arterien eines in Folge von Fraktur der Wirbelsäule bis zum Halse hinauf Gelähmten wurde eine erhebliche Verspätung der Pulse in den peripheren Gefässen gefunden. K. gelangte zu folgenden Sätzen: Deformation des Pulses ist von geringem oder keinem Werth als Anzeichen eines oberhalb gelegenen Aneurysma, sondern zeigt nur eine Verschluss der Arterien an, welche auch aus andern Ursachen statthaben kann. Verspätung des Pulses ist bei Verdacht auf Aneurysmabildung ein sicheres Zeichen, dass ein solches vorhanden ist, wenn Verschluss der Arterie und vasomotorische Lähmung auszuschliessen sind. Das Fehlen dieses Symptoms ist dagegen kein Beweis gegen ein Aneurysma. Deformation des Pulses ist bei Anwesenheit eines Aneurysma Zeichen von gleichzeitiger Verlegung der Arterie, Pulsverspätung dagegen Zeichen eines frei communicirenden Aneurysma mit weiter Höhle und nachgiebigen Wänden, Fehlen derselben spricht für

enge Oeffnung, kleine Höhle oder resistente Wandung.

76) Ueber die weitem sphygmographischen Untersuchungen von François-Franck berichten zunächst einige kurze Journalartikel.

In einem derselben (Gaz. des Hôp. Nr. 40. 1878) wird zuerst darauf aufmerksam gemacht, dass bei einem Aneurysma des Anfangstheils der Aorta, welches mit Insufficienz der Aortenklappen verbunden ist, die pathologische Pulsverspätung fehlt oder wenig ausgesprochen ist, weil die Aorteninsufficienz auf den Puls in entgegengesetzter Weise wie ein Aneurysma einwirkt und beide Störungen sich also compensiren. Zwar zeigt sich eine *scheinbare* erhebliche Pulsverspätung in gewöhnlichen Fällen von Aorteninsufficienz, wenn man den einen Finger auf die Stelle des Herzstosses, einen andern auf eine periphere Arterie auflegt. Diess führte die Beobachter zu dem Glauben, dass der Puls bei Aorteninsufficienz eine abnorme Verspätung zeige, und Tripier nahm an, dass diese Verspätung um so erheblicher ausfalle, je bedeutender die Insufficienz sei. Fr.-Fr. hat dagegen gefunden, dass die an der Herzspitze wahrgenommene Erhebung in diesen Fällen nicht der Ventrikelsystole entspricht, sondern durch das Rückströmen des Blutes während der Diastole des Ventrikels entsteht. Bei der sphygmographischen Untersuchung wurde im Gegentheil gefunden, dass die wirkliche Pulsverspätung nicht vermehrt, sondern beträchtlich vermindert ist gegen die Norm. Diess erklärt sich daraus, dass das Blut bei der Systole leichter aus dem Ventrikel in die Aorta vordringt, da die auf den normalen Klappen lastende Blutsäule nicht erst zu überwinden ist und der Druck in der Aorta in Folge des diastolischen Rückströmens vermindert ist. Die schon von Renaud erwähnte Eigenthümlichkeit des Carotispulses bei Insufficienz der Aorta, nämlich eine der Pulsation vorhergehende Erhebung, welche auf eine Fortpflanzung der Systole des linken Vorhofs bis in die Carotis zu beziehen ist, hat Fr.-Fr. gleichfalls nachgewiesen.

77) Den sogen. *paradoxen Puls* nach Griessinger fand François-Franck auch in Fällen von Aortenaneurysma (Gaz. des Hôp. Nr. 140. 1878), ebenso auch bei Persistenz des Ductus Botalli. Derselbe kommt überhaupt bei verschiedenen Störungen des Respirations- und des Circulationsapparates vor, welche das Gemeinsame haben, dass sie den normalen Einfluss der Respiration auf den Puls verstärken. Bei Aortenaneurysmen nimmt dieser Einfluss in Folge der grössern Wandfläche des Gefässes, auf welche derselbe sich geltend macht, zu, bei Erhaltung des Ductus arteriosus wird während der Inspiration ein Theil des Blutes aus der Aorta in die Pulmonalis abgelenkt, durch die Expiration dagegen dieser Uebertritt aufgehalten und mehr Blut aus den Lungenvenen entleert.

Die *doppelten Impulse* fand Fr.-Fr. nicht für Aneurysmen der Aorta charakteristisch, sondern

auch constant bei Aneurysmen der Aeste des Aortenbogens. Wenn sie mit dem Finger nicht wahrzunehmen waren, so liessen sie sich doch sphygmographisch nachweisen. Die Annahme Bellingham's, dass sie durch Rückströmen des Blutes aus benachbarten Arterien in den Aneurysmasack entstanden, weist Fr.-Fr. zurück, da sie in die Zeit der Expansion des Tumors und der Ventrikelsystole fallen, ebenso die Erklärung Jaccoud's, dass die zweite Pulsation durch Reflex der Blutsäule von den Aortenklappen her entstände, da sie auch bei Insufficienz der Aorta vorhanden ist. Er nimmt vielmehr an, dass das Blut in zwei Zeiten in die im Innern der Brusthöhle liegenden Aneurysmen eindringt. Im Beginne der Herzsystole dringt das Blut kräftig ein und dehnt den Tumor aus, dann gewinnt dessen Elasticität die Oberhand und das mit minderer Kraft wieder eindringende Blut bewirkt eine zweite Ausdehnung. Dasselbe Verhältniss, nur weniger ausgeprägt, findet sich auch normaler Weise an den grossen Gefässstämmen in der Nähe des Herzens.

78) Ueber eine grössere Anzahl von sphygmographischen Untersuchungen zum Zwecke der Diagnose des Sitzes von Aneurysmen der Aorta berichtet François-Franck (Journ. de l'Anat. 1879. Nr. 2. p. 97) im Anschluss an die früher in derselben Zeitschrift gemachten Mittheilungen (s. oben).

Er hatte Gelegenheit, 16 Fälle von Aneurysmen der Aorta genau zu untersuchen, und theilt eine Reihe dieser Beobachtungen mit Abbildungen der über einander gleichzeitig entworfenen Pulscurven des Herzens, des aneurysmatischen Tumors und der Arterien ausführlich mit. Zur Zeitmessung wurde die Curve einer Stimmgabel benutzt und daraus das Zeitintervall zwischen dem Beginne des pulsatorischen Ansteigens der Curve an den verschiedenen Stellen des Gefässsystems berechnet. Dadurch war es oft möglich, auf den Sitz des Aneurysma ziemlich genaue Schlüsse zu ziehen, die durch den Leichenbefund, soweit ein solcher bereits gewonnen wurde, Bestätigung erhielten.

Bei den Aneurysmen der Aorta *adscendens* fand sich eine pathologische Verspätung des Pulses an allen Arterien und diese Verspätung war dieselbe für alle Punkte in gleicher Entfernung vom Herzen. — Bei Aneurysmen der Aorta, welche auf den Truncus brachiocephalicus übergingen, war die allgemeine Pulsverspätung vorhanden, ausserdem aber noch eine grössere Verspätung an der Radialis und Carotis der rechten Seite, indem die charakteristischen Veränderungen, die durch das Aortenaneurysma herbeigeführt waren, sich mit denen des Aneurysma der Brachiocephalica combinirten. — Bei gleichzeitiger Insufficienz der Aorta compensirte sich der Einfluss derselben auf den Puls mit dem von Seiten des Aneurysma in der in der frühern Arbeit beschriebenen Weise, so dass eine normale oder fast normale Pulsverspätung resultirte. — Die Aneurysmen, welche die convexe Seite des Arcus einnehmen, ergreifen fast mit Nothwendigkeit einen oder mehrere

der abgehenden Aeste mit; je nachdem variiren auch die Pulsverspätungen in den verschiedenen Arterien. Sind alle drei Hauptäste des Aortenbogens in Mitleidenschaft gezogen, so sind die Zeichen der Pulsverspätung dieselben wie die bei Aneurysma der aufsteigenden Aorta. Zur Unterscheidung dient dann, dass dieses letztere zur rechten Seite des Sternum sich entwickelt, während die Aneurysmen des Bogens in der Fossa jugularis oder hinter dem rechten oder linken M. sternocleido-mastoideus zum Vorschein kommen. Wenn das Aneurysma des Arcus sich jenseits des Ursprungs der Brachiocephalica entwickelt, so fehlt die pathologische Pulsverspätung in der rechten Carotis und Radialis, während sie in allen andern Arterien vorhanden ist.

Bei Aneurysmen der *Aorta descendens thoracica*, welche den Ursprung der Subclavia sin. mit einnehmen, fehlt die Pulsverspätung in der rechten Radialis und den beiden Carotiden, ist dagegen vorhanden in allen andern Arterien, besonders in der Radialis sinistra. — Bei tiefer liegenden Aneurysmen sind nur die Arterien der Unterextremitäten von der Pulsverspätung betroffen. Aus der Vergleichung des Pulseintritts in einer der Carotiden mit dem im aneurysmatischen Tumor lassen sich oft Schlüsse auf die Entfernung des Aneurysma vom Herzen ziehen.

Bei Aneurysmen der *Aorta abdominalis* dient zur Unterscheidung von soliden Tumoren, welche, durch den Puls der unterliegenden Aorta gehoben, ein Aneurysma vortäuschen können: 1) die pathologische Pulsverspätung in den Artt. femorales; 2) besonders aber eine Zunahme des arteriellen Druckes in diesen Gefässen bei Compression der Geschwulst im Abdomen und wieder eintretende plötzliche Druckerniedrigung bis zum Verschwinden des Pulses bei Aufhören der Compression. Bei Anwesenheit eines soliden, der Aorta aufliegenden Tumors würden diese Zeichen gerade entgegengesetzt sein.

79) Im Wesentlichen in Uebereinstimmung mit diesen Aufstellungen sind die neuern Beobachtungen von A. T. Keyt. Wir erwähnen zuerst einen *Fall von enormer Verspätung des Pulses* (New York med. Record 1880. Febr. 14). Als Ursachen von pathologischer Pulsverspätung hatte K. schon in frühern Beobachtungen einmal die Insufficienz der Mitrals, sodann Stenose der Aorta u. Aortenaneurysma nachgewiesen. Diese Störungen fanden sich vereinigt in einem Falle und führten zu so bedeutender Pulsverspätung, wie sie nach K.'s Ansicht bisher wohl noch nicht beobachtet wurde. Die mittels eines Transmissionssphygmographen übereinander gleichzeitig entworfenen Pulscurven ergaben eine Verspätung des Pulses in der Subclavia dext. von 0.40 Sek., in der Subclavia sin. von 0.36—0.40 Sek., in der Radialis sin. von 0.47 Sek., in der Radialis dext. von 0.44—0.48 Sekunden. Die Pulscurven boten dabei noch zum Theil schwer verständliche Eigentümlichkeiten, auf welche hier nicht eingegangen werden soll. Ein systolisches Geräusch wurde über der Herzspitze und über dem 2. linken Interostalraume, ausserdem am

Rücken gehört. Eine sichere Diagnose konnte bei Lebzeiten nicht gestellt werden, jedoch wurde Mitralsufficienz in Combination mit Stenose der Aorta in Folge von Deformation der Klappen vermuthet, an ein Aneurysma dagegen nur entfernt gedacht. Die *Sektion* ergab ausser Insufficienz der knotig verdickten Mitralklappen und starker Verdickung der Aortenklappen zwei Aneurysmen der Aorta ascendenae nahe über den Klappen, von denen das eine die Pulmonalarterie bis zum Verschluss ihres Lumens comprimirte. Nach dieser Beobachtung steht K. nicht an, eine so bedeutende Pulsverspätung als pathognostisch für die drei erwähnten, mit einander combinirten Störungen zu betrachten.

80) In einer zweiten Arbeit bespricht Keyt den *Einfluss von Aortenaneurysma und Aorteninsufficienz, einzeln und combinirt, auf die Verspätung des Pulses* (Boston med. and surg. Journ. 1880. Sept. 30). Er kam durch die Beobachtung zu denselben Resultaten wie François-Franck. Bei einem Kranken mit Insufficienz der Aorta und Hypertrophie des linken Ventrikels fand er bei den graphischen Aufzeichnungen die Verspätung des Pulses in der rechten Carotis und linken Radialis abnorm kurz zu $\frac{1}{32}$, resp. $\frac{1}{12}$ Sek., während unter normalen Verhältnissen die Pulsverspätung bei einer gleichen Pulsfrequenz von 103 an der Carotis in derselben Entfernung das Doppelte beträgt und in der Radialis nicht unter $\frac{1}{8}$ Sek. ausmacht. Nur in der Deutung differirt K. etwas von Fr.-Fr., indem er die geschilderte Verkürzung der normalen Pulsverspätung nicht als von einer raschern Fortpflanzung der Pulswelle unter den Verhältnissen bei Aorteninsufficienz abhängig annimmt, sondern davon, dass die Systole des Ventrikels von ihrem ersten Beginn, ohne erst den Klappenverschluss überwinden zu müssen, das Blut vorwärts treibt, wodurch der Zeitraum vor Beginn des Pulses abgekürzt wird. Es gehört daher zur Hervorbringung des Phänomens eine complete, weite Insufficienz, bei welcher Ventrikel und Aorta im Beginn der Systole eine einzige Höhle bilden.

Aorteninsufficienz in Combination mit Aortenaneurysma wurde in einem 2. Falle beobachtet. Die zu verschiedenen Zeiten an demselben angestellten sphygmographischen Untersuchungen ergaben Pulsverspätungen, welche ziemlich nahe der normalen Verspätung der Pulswelle in den Arterien kamen, so dass also die Insufficienz und das Aneurysma sich in ihrer Einwirkung auf die Pulsverspätung annähernd die Wage hielten. Allerdings ist anzunehmen, dass auch Fälle vorkommen, in denen der Einfluss der Insufficienz über den des Aneurysma überwiegt und umgekehrt. Die physikalischen Zeichen einer bedeutenden Insufficienz der Aorta waren schon bei der ersten Untersuchung des Falles vorhanden, die des Aneurysma noch wenig ausgeprägt. Das Fehlen der für die Aorteninsufficienz charakteristischen Abkürzung der normalen Pulsverspätung führte damals schon zur Diagnose eines gleichzeitigen Aneurysma

der Aorta. Bei der Sektion wurde ein grosses Aneurysma des Arcus nachgewiesen, welches sich auf die Innominata und den Anfangstheil der rechten Subclavia erstreckte. Von Interesse ist noch, dass aus der Gleichzeitigkeit der beiden Radialpulse hervorgeht, dass das Aneurysma in der Aorta ascendens oder im Arcus derart liegen musste, dass Innominata und Subclavia an der Bildung desselben theilnehmen mussten. Der linke Radialpuls kam der Norm entsprechend wenig später, als der Puls der rechten Femoralis. Diess sprach dafür, dass das Aneurysma oberhalb des Abgangs der linken Subclavia und nicht unterhalb derselben sass. Der wichtigste Satz, welcher aus dieser Beobachtung hervorgeht, ist, dass der Schluss auf gleichzeitige Insufficienz der Aorta gerechtfertigt ist, wenn ein Aortenaneurysma sicher nachgewiesen ist und der Puls, besonders der der Carotis oder Subclavia, keine abnorme Verspätung zeigt. Wenn bei sicher nachgewiesener Aorteninsufficienz der Puls, besonders in der Carotis oder Subclavia, keine abnorme Beschleunigung zeigt, so ist ein gleichzeitiges Aortenaneurysma anzunehmen.

Multiple Aneurysmen.

81) Ein Fall H. Thompson's von „*multiplen Aneurysmen im Herzen, den Lungen und im Cranium*“ bei einem erst 20 Jahre alten Manne bot einen bemerkenswerthen, in vieler Beziehung räthselhaften Sektionsbefund dar (Med. Times 1877. July 21).

Während des Lebens hatten keine sichern Anhaltspunkte für die Diagnose der besondern Art der Erkrankung des Herzens und des Gehirns bestanden. In den letzten Lebenswochen zeigten sich wechselnde Zustände incompleter Aphasie, sensorielle Benommenheit, Delirien und Fieber. Im Gehirn fand man bei der Sektion eine Cyste im vordern Theil des Temporo-Sphenoidal-Lappens mit molkigem Inhalt. An der linken Art. cerebri med. sass gerade vor dem Eingang der Sylvischen Grube ein wallnussgrosses Aneurysma, welches grösstentheils mit Fibrin ausgefüllt war, aber einen centralen Kanal besass. An dem Herzen war besonders der Conus arterios. der Art. pulmonalis stark vergrössert, das Endokardium desselben stark verdickt; $\frac{1}{2}$ Zoll [ca. 12 mm] unter dem Ansatz der Pulmonalklappen fanden sich 2 Oeffnungen im Septum ventriculorum, deren Ränder mit warzigen Exkrescenzen besetzt waren. Dieselben führten in eine theils im Septum, theils in der Wand des linken Ventrikels gelegene aneurysmat. Höhlung, welche auch mit der Höhle des linken Ventrikels mittels einer kleinen Oeffnung zwischen den Papillarmuskeln communicirte. Im Septum betrug der längste Durchmesser der Tasche $1\frac{1}{4}$ Zoll [ca. 3 cm], sie war mit einer zarten Membran ausgekleidet. Die Herzklappen waren bis auf die Tricuspidalis sufficient. Der linke Vorhof zeigte frische endokarditische Wucherungen. In der rechten Lunge fanden sich 2 geräumige Höhlen [tuberkulöse?] im obern und mittlern Lappen, ausserdem aber 5 Aneurysmen an verschiedenen Aesten der Art. pulmon., meist an Theilungsstellen sitzend; Thromben fehlten. In der linken Lunge fand man nur 1 Aneurysma, dagegen ausgedehnte embolische Pneumonie mit centralem Zerfall, frische Infarkte und Thromben in den Aesten der Art. pulmonalis. In der Milz ein grosser Infarkt.

Th. lässt es unentschieden, ob das Herzaneurysma, welches er als das älteste und als die Hauptquelle der andern Veränderungen ansieht, auf eine

mechanische Zerstörung von Herzsubstanz zurückzuführen sei, welche bei Gelegenheit eines Hufschlags, den der Kr. 8—9 Jahre vor seinem Tode gegen die linke Brustseite erhielt, vielleicht stattgehabt hatte, oder auf primäre Endokarditis mit Uebergang der Entzündung auf das Herzfleisch. Für die Aneurysmen der Lungen und des Gehirns hält er eine embolische Entstehung für das Wahrscheinlichste.

82) *Multiple Aneurysmenbildung* beobachtete ferner Rob. Sam. Archer in einem Falle, der dadurch noch besonderes Interesse darbietet, dass ein *Aneurysma der Bauchaorta 4 Jahre vor dem Tode vom Rectum aus diagnosticirt* wurde (Dubl. Journ. LXVI. p. 202. [3. S. Nr. 81.] Sept. 1878).

Der Kr., ein früherer Seemann, hatte anfangs an einem *Aneurysma der Art. subclavia sin.* gelitten. Nach dem Berichte eines New Yorker Arztes hatte die Pulsation in der linken Art. radialis eines Tages plötzlich aufgehört und es wurde beobachtet, dass nach einiger Zeit das Aneurysma kleiner und härter wurde und schliesslich gänzlich zu pulsiren aufhörte. Dagegen hatten sich inzwischen heftige Schmerzen in der Lumbalgegend eingestellt. Ein Geräusch wurde links neben dem Nabel gehört und bei der Exploration vom Mastdarm aus mit der ganzen Hand, unter Chloroformnarkose, erkannte Dr. Sands eine Dilatation der Aorta gerade über der Bifurkation. Ein Tourniquet und elastische Compression wurde dagegen angewandt, aber schlecht vertragen. Der Kr. kam nach Europa, jetzt 49 J. alt. Er litt noch an heftigen Rückenschmerzen, die durch *Jodkalium* offenbar gemildert wurden. Im Epigastrium war ein deutlicher, ziemlich verbreiteter Impuls mit dem Charakter der Expansion zu fühlen. Hörbar waren: ein blasendes Geräusch längs der Wirbelsäule, in dem untern Dorsal- und obern Lumbaltheil, ferner ein systol. Geräusch über und unter dem Sternum bis 2'' [ca. 4.5 cm] oberhalb des Nabels, an der Herzspitze ein systol. Geräusch, endlich an der Aorta ein scharfer erster Ton, sowie ein diastol. Geräusch. Die Herzdämpfung war stark vergrössert. Feste Speisen konnte der Kr. nur mit reichlichem Nachtrinken hinabschlucken. Nach mehreren Anfällen von Lungenödem trat der Tod ein.

Aus dem Sektionsbefund ist zunächst die kolossale Herzhypertrophie hervorzuheben, welche hauptsächlich die linke Hälfte betraf; das Herz wog 48 Unzen [ca. 1440 g]. Mitralis und Aortenklappen waren in Folge Dilatation des Ostium insufficient; die Aorta ascend. erschien erweitert und stark atheromatös. Ein aneurysmat. Sack von Orangengrösse war durch Erweiterung der Aorta abdom. in der Höhe des 1. und 2. Lumbalwirbels gebildet, welche letztern stark ausgehöhlt waren. Der Sack war mit Fibrinmassen fast ganz ausgefüllt. Das Aneurysma der linken Subclavia war vollständig obliterirt, einige anastomosirende Gefässe stellten die Kommunikation nach dem peripheren Theil des Gefässes her.

Die Veränderungen am linken Ventrikel betrachtet A. als durch die aneurysmat. Erweiterung der Aorta ascend. bewirkt. Das Peritonäum zeigte zahlreiche bindegewebige Adhäsionen, möglicherweise Reste einer durch die Exploration per rectum hervorgerufenen Entzündung.

83) Ebenfalls *mehrfache Aneurysmen* fanden sich in folgendem Falle von A. Malécot, welcher besondere diagnostische Schwierigkeiten bot (Progrès méd. Nr. 13. p. 246. 1883).

Ein 58 J. alter, kräftiger Mann, Tischler, dem Trunke etwas ergeben und im Alter von 25 J. *syphilitisch infect.*,

hatte 18 Mon. vor seiner Aufnahme zuerst einen kleinen Tumor auf dem obern Theile des Brustbeins bemerkt. Derselbe war unter dem Einfluss von Ruhe und kalten Umschlägen kleiner geworden, verschwand aber nicht gänzlich. Vor 10 Tagen war plötzlich Anschwellung des Halses und Gesichts aufgetreten, die untern Extremitäten magerten stark ab, bisweilen war das Schlingen fester Speisen erschwert. Der Tumor hatte die Grösse einer halben kleinen Apfelsine, fluktuirte oberflächlich und zeigte nur eine mitgetheilte Pulsation. Er verlängerte sich gegen den Hals in einen daumendicken, brettharten Fortsatz. Die Hautvenen der Brust, des Halses und beider Arme waren dilatirt. Geräusche fehlten über dem Tumor sowohl, wie über dem Herzen, aber mit der Hand und mit dem Ohr war ein zweites pulsatorisches Centrum erkennbar.

Es wurde ein Aortenaneurysma angenommen, obgleich man auch an einen Mediastinaltumor denken konnte. Gegen das Ende verlor sich die abnorme Pulsation gänzlich. Der Tod erfolgte nach 4wöchentl. Behandlung mit *Jodkalium* und Ruhe plötzlich. Die *Sektion* ergab ein Aneurysma des Aortenbogens von der Grösse eines Kindskopfes, welches gänzlich thrombosirt war und durch eine Perforationsöffnung im Sternum mit dem äussern Sack communicirte, dessen Inhalt eine chokoladeähnliche Flüssigkeit bildete. Die Oeffnung war von einem ältern, gelblichen Thrombus verschlossen. Die grossen Gefässe des Mediastinum waren durch den innern Tumor comprimirt, der linke venöse Truncus brachio-cephal. in einen fibrösen Strang umgewandelt. Ein 2. Aneurysma von Wallnussgrösse ging von der Aorta adscend. aus, ein 3., von der Grösse einer kleinen Apfelsine, von der Aorta descend. über dem Zwerchfellschlitz. Letzteres hatte die Wirbelkörper stark erodirt und war gleichfalls von ältern Thromben ausgefüllt. Die Aorta war in grosser Ausdehnung atheromatös, das Herz leicht hypertrophisch, die Klappen normal.

84) In einem von Dujardin-Beaumetz beobachteten Falle von *dreifachem* Aneurysma der Aorta thoracica war noch während des Lebens die Diagnose von 2 von einander unabhängigen Aneurysmen möglich, während das 3. wegen seiner Lage nicht zu diagnosticiren war (L'Union 1880. Nr. 95). In ätiologischer Beziehung mussten übergrosse körperliche Anstrengungen beschuldigt werden, zu welchen der 48jähr. Kr., früher in guten Verhältnissen, seit 1 J. als Maurer-Handlanger gezwungen war. Auch psychische Depression war nicht ohne Einfluss geblieben, Alkoholismus, Rheumatismus, Syphilis dagegen auszuschliessen.

Seit 4 Mon. waren Erstickungsanfälle mit quälendem Husten ohne Auswurf aufgetreten, zu denen sich Schmerzen in Brust, Rücken und linker Seite gesellt hatten. Auch hatte Pat. seit derselben Zeit Beschwerden beim Schlingen, die Speisen glitten schwer hinab und mussten mit Flüssigkeit hinabgespült werden. D.-B. fand einen beträchtlichen Tumor zur linken Seite der Wirbelsäule zwischen dieser und dem spinalen Rand der Scapula. Derselbe reichte von der 2. bis zur 5. bis 6. Rippe und zeigte bei der Inspektion, wie bei der Palpation deutliche mit dem Radialpuls isochrome Pulsationen. Die Perkussion ergab Dämpfung im ganzen Bereich des Tumors, die Auskultation die Herztöne etwas abgeschwächt, kein Geräusch. Vorn auf der Brust fand man eine zweite Dämpfung von 5—6 cm Durchm. über dem 1. u. 2. rechten Interostalraume nebst Pulsation. Auch hier fehlten Geräusche, nur die Herztöne waren deutlich hörbar. Herzdämpfung normal, Herzstoss an normaler Stelle, Töne rein. In der Fossa jugularis keine Pulsationen; Radial- und Carotidenpuls normal, nur etwas schwach.

Med. Jahrb. Bd. 202. Hft 2.

Aus diesen Zeichen wurde ein Aneurysma der Aorta adscend. und ein Aneurysma der Aorta descend. diagnosticirt. Für 2 von einander getrennte Taschen sprachen: 1) das Fehlen von charakteristischen Veränderungen am Radial- und Carotidenpuls, speciell von Pulsverspätung; 2) das Fehlen von Symptomen von Angina pectoris und von Beeinträchtigung der Stimme, da bei einem über den ganzen Arcus ausgedehnten Aneurysma der Plexus cardiacus und der N. recurrens comprimirt sein mussten. Die Multiplicität der Affektion war wichtig, weil dieselbe als Contraindikation gegen die Anwendung der Elektrolyse angesehen wurde. Es wurde deshalb Ruhe, Diät und Jodkalium (1 g pro die) verordnet.

Der Kr. hatte sich nach 3monatl. Hospitalaufenthalt gebessert, nach Wiederaufnahme seiner anstrengenden Beschäftigung kam er jedoch bald erheblich verschlimmert wieder zur Aufnahme. Er hatte besonders heftige Schmerzen in der linken Seite und stärkere Beschwerden beim Schlucken fester Speisen. Auch die Respiration war erschwert. Trotz derselben Therapie verschlimmerten sich die Symptome, Pat. magerte ab und starb 1 J. nach Beginn der Erkrankung.

Sektion. Herz normal gross; Klappen gesund. Das 1. Aneurysma, ein Sack von Hühnereigrösse, fand sich an der Aorta adscend. oberhalb des Perikardialansatzes, das 2., von der Grösse des Kopfes eines reifen Fötus, begann 4 cm unterhalb des Abgangs der Subclavia sin. und reichte bis zum 6. Brustwirbel. Die 3. und 4. Rippe waren theilweise zerstört. Die linke Lunge war stark comprimirt. Der Oesophagus verlief zwischen dem Tumor und der Luftröhre, er war, sowie letztere, stark abgeplattet. Ein 3. Sack von der Grösse eines Strausseneies lag vor der Wirbelsäule, zwischen den Schenkeln des Zwerchfells, seine Basis war 5 cm von dem 2. Tumor entfernt. Alle 3 Aneurysmen waren sackförmig. Die Kommunikationsöffnungen waren bei allen rundlich, von der Grösse eines silbernen 2-Frankstücks. Während das erste nur unvollkommen mit Fibringerinnseln gefüllt war, erschienen die beiden andern durch feste Thromben vollständig obliterirt. In der Aorta fanden sich nur vereinzelte, kleine atheromatöse Plaques.

Multiple Aneurysmenbildung, von den ersten Anfängen der Ausweitung erkrankter Gefässe, bis zu mehrfachen grössern aneurysmatischen Tumoren, ist auch in zahlreichen Fällen unserer Zusammenstellung erwähnt.

Krankheitszustände, welche mit Aneurysmenbildung verwechselt werden können.

85) Verlagerungen der grossen Gefässstämme, welche Aneurysmen vortäuschen können, sind vom pathol.-anat. Standpunkt aus von ältern und neuern Autoren bereits beschrieben worden. Vom Gesichtspunkt der Diagnose und Prognose aus hat sie besonders G. W. Balfour (Clin. lectures on the diseases of the heart and the aorta. London 1876. J. and A. Churchill) eingehend besprochen. Es gehören hierher namentlich die *Verlagerungen der Aorta adscend. und des Arcus, in Folge von rhachitischer Verkrümmung der Wirbelsäule*. Beide entsprechen dem Grade nach einander nicht immer. Hochgradige rhachitische Deformität der Wirbelsäule kommt häufig ohne abnorme Lage der Aorta vor, während solche manchmal schon bei mässigen Graden von Wirbel-

säulenverkrümmung gefunden wird, so z. B. in dem ersten der von B. mitgetheilten Fälle.

Bei einem jungen Mann, der seit 6 Mon. an einem vermutheten Aortenaneurysma behandelt worden war, fand B. abnorme Pulsation zwischen 2. und 3. Rippe rechts neben dem Sternum, synchron mit dem Herzstoss. Ueber dieser Stelle war schwache Dämpfung; bei der Auskultation daselbst waren nur die normalen Herztöne hörbar. Es bestand eine mässige Skoliose, die rechte Brusthälfte maass im Umfange über der 4. Rippe 1 Zoll mehr als die linke. Irgend welche Druckerscheinungen fehlten, der Mann fühlte sich vollkommen wohl und nahm die Versicherung, dass er kein Aneurysma habe, mit lebhaftem Dank an.

Es sind also Fälle, bei denen sich abnorme Pulsation und selbst Dämpfung findet, manchmal abnorme Figur und Lage der Herzdämpfung. Sind in Fällen, wie der oben erwähnte, noch Cirkulationsstörungen als Folge von myokarditischen Herzleiden oder von Klappenfehlern vorhanden, oder besteht gleichzeitig cylindrische Erweiterung des Gefässstammes, so können die subjektiven und objektiven Erscheinungen grosse Aehnlichkeit mit Aortenaneurysmen zeigen. So war es bei den beiden andern Fällen Balfour's.

Ein 35jähr. Schuhmacher hatte eine hochgradige Skoliose der Brustwirbelsäule mit der Convexität nach rechts und der Lendenwirbelsäule mit der Convexität nach links, mit consecutiver Verbiegung und Verschiebung der Rippen, welche sich von seinem 16. Jahre an allmählig entwickelt hatte. Er litt an Anfällen von heftigen Brustschmerzen, an Kurzathmigkeit, besonders bei Anstrengungen, an Husten und öfterem Blutspeien. Bei der Inspektion bemerkte man starke Hebung der Präcordialgegend, stark verbreiterten Herzstoss und diastol. Einziehung des 4. u. 5. linken Intercostalraums. Die grossen Halsarterien pulsirten stark und schwirrend. Auch über dem obern Theil des Thorax war beträchtliches Schwirren fühlbar, in der Fossa jugularis fühlte man mit dem eindringenden Finger die Aorta pulsiren. Zwischen 2. und 3. Rippe befand sich rechts ein pulsirender Tumor. Die Herzdämpfung reichte vom obern Rand der 4. bis zum obern Rand der 6. Rippe, überragte nach rechts den Sternalrand von der 2. Rippe bis herab zur Leberdämpfung um 1 Zoll. An der Herzspitze hörte man ein diastol. Geräusch, im 2. rechten Intercostalraum ein systol. und ein diastol. Geräusch, welches hier am stärksten, über dem Sternum schwächer hörbar war. Der 2. Pulmonalton war genau über dem linken Sternalrand deutlich hörbar, verlor sich aber bald im 2. linken Intercostalraum. Der Radialpuls, beiderseits voll, schnellend und verspätet, fiel genau in die Mitte zwischen 2 Herzschläge. Die Symptome wurden hauptsächlich auf Insufficienz der Aortenklappen bezogen, dazu eine Verlagerung des Herzens nach rechts angenommen, welche wahrscheinlich von der Deformität des Brustkorbs abhängig war; ein Aneurysma wurde ausgeschlossen. Nach dem Tode konnte zwar eine genaue *Sektion* nicht gemacht werden, jedoch stellte B. fest, dass die Aorta nur erweitert und verlagert war, ein sackförmiges Aneurysma aber fehlte.

Der 3. Fall betrifft eine 46jähr. Näherin, welche von ihrem 13. Jahre an übermässig zu arbeiten gezwungen war, und bei welcher sich von dem 30. J. an eine hochgradige Verkrümmung der Wirbelsäule, ebenfalls der Brustwirbelsäule mit der Convexität nach rechts, ausgebildet hatte. Abnorme Pulsation war im 1., 2. und 3. rechten Intercostalraume, zugleich mit Schwirren fühlbar, ausserdem aber ein pulsirender Tumor von Hühnergrösse unten am Halse, über und rechts von der Fossa jugularis. Die Herzdämpfung überragte den rechten Sternalrand um 2'' [ca. 48 mm]. An der Herzspitze

waren 2 nicht ganz reine Töne, über der abnorm pulsirenden Stelle ein lautes systol. und ein schwaches diastol. Geräusch zu hören, welche sich nach oben und unten fortpflanzten. Da alle Compressionserscheinungen fehlten, wurde ein sackförmiges Aneurysma ausgeschlossen und Verlagerung des Herzens und der Aorta angenommen. Diess bestätigte die *Sektion*. Die Aorta adscend. sprang besonders stark nach rechts vor und bildete dadurch mit dem transversalen Theil des Arcus einen etwas spitzen Winkel. Aus dadurch hervorgerufenen Wirbeln erklärt B. das systol. Geräusch, während das diastol. Geräusch seine Erklärung in einer mässigen Insufficienz der Aortenklappen fand. Die Aorta war etwas atheromatös und in ihrem Anfangstheil erweitert, die Art. innominata um das Doppelte ihres normalen Durchmessers erweitert und hatte den pulsirenden Tumor am Halse gebildet. Das Herz war hypertrophisch und dilatirt.

86) Ein ähnlicher Fall wird von Byrom Bramwell berichtet (Lancet I. 10; March 9. 1878).

Der 46jähr. Kr. hatte von früher Kindheit an eine starke Verkrümmung der Wirbelsäule. Trotzdem hatte er sich bis zu seinem 35. Jahre gut befunden. Seit 1 J. litt er wiederholt an Bronchitis und Pleuritis. Er kam zur Untersuchung mit hochgradiger Dyspnoë und allgemeiner Wassersucht. Gesicht und obere Extremitäten waren stark cyanotisch, der Hals angeschwollen. Die Wirbelsäule war im untern Cervikal- und obern Brusttheil stark nach vorn und rechts gekrümmt. Die Präcordialgegend prominirte. Stark hebende Pulsation war hier überall und im 2. und 3. Intercostalraume rechts und links vom Sternum fühlbar, am stärksten im 2. linken Intercostalraum neben dem Sternum. In der Fossa jugularis fühlte man ebenfalls Pulsation. Die Herzdämpfung war stark vergrössert, ausserdem fand sich Dämpfung über dem Manubrium sterni und zu beiden Seiten über der pulsirenden Region. Die Herztöne waren daselbst hörbar (der 2. deutlich accentuirt), an der Herzspitze aber normal. Der Radialpuls war frequent, links erheblich schwächer als rechts. Die Athemgeräusche waren über der linken Lunge schwächer als rechts; ausserdem überall bronchitische Geräusche. Pat. starb nach kurzer Zeit. Es fand sich eine starke lordotische Verkrümmung der Wirbelsäule, die Distanz zwischen Wirbelsäule und 2. Sternocostalgegend betrug nur 1½ Zoll [ca. 35 mm]. Alle Weichtheile an der obern Thoraxapertur waren stark comprimirt. Die Aorta war nach links verlagert. Der Oesophagus verlief verhältnissmässig frei an der linken Seite der prominenten Wirbel. Das Perikardium war vollständig adhärent. Das Herz wog 14½ Unzen [435 g]. Die Aortenklappen waren etwas insufficient und mit kleinen Vegetationen bedeckt. Der Aortenbogen war normal. In den Pleurahöhlen beträchtlicher seröser Erguss. Für die Ungleichheit der Radialpulse und der Athemgeräusche auf beiden Seiten wurde keine Ursache gefunden.

87) Sehr schwierig kann unter Umständen auch die *Differentialdiagnose zwischen einem andersartigen Tumor und einem Aneurysma* werden. L. Carpani theilt einen lehrreichen Fall mit, in welchem er die Diagnose eines Medialstinaltumors gestellt hatte, während es sich in Wirklichkeit um ein Aneurysma der Aorta adscend. handelte (Gazz. Lomb. Nr. 6. 7. 8. 1882).

Bei einem 49jähr. Chokoladenarbeiter fand C. die Gegend des Manubrium sterni und der ersten Rippenknorpel beiderseits vorgewölbt, intensive Dämpfung über der obern Hälfte des Sternum und zu beiden Seiten desselben, rechts ausgedehnter als links, beträchtliche Resistenz. Pulsation sowohl, wie abnorme Geräusche fehlten. Keine Vergrösserung der Herzdämpfung; reine Herztöne. In der Tiefe der Fossa jugul. war eine Resistenz fühlbar

ohne die geringste Pulsation. Pat. klagte seit 4 J. über Schmerz und Druckgefühl hinter dem Sternum, ausstrahlende Schmerzen in Schultern und Armen, Husten und Dyspnoë. Objektive Druckerscheinungen bestanden in Dilatation der Venae jugulares ext. und der Hautvenen über dem Sternum, in Oedem des Gesichts und Halses und in Abschwächung der Athemgeräusche auf beiden Seiten; stärkere Compression des rechten Hauptbronchus verrieth sich durch einen Bezirk von abgeschwächtem Perkussionsschall rechts hinten. Die Untersuchung der Arterien ergab Atheromatose höheren Grades nur an den Femoralarterien, vollkommenen Synchronismus des Pulses beider Carotiden und Artt. radiales, keine pathologische Pulsverspätung an den Radiales. Auch die plötzliche Zunahme des Schmerzes in der Gegend des Aneurysma bei Compression beider Femoralarterien, welche zuweilen bei Aortenaneurysmen vorkommen soll, fehlte.

Die *Sektion* ergab ein sackförmiges Aneurysma der Aorta ascend. und eines Theils des Arcus von ungefähr Strausseneigrösse. Die Innenfläche der vordern Wand war mit einer 1½ cm dicken Fibrinschicht belegt, wodurch sich das Fehlen der Pulsation erklärte. Ebenso erklärt sich das Fehlen der Pulsverzögerung daher, dass das Lumen der Aorta in Folge der Ablagerung von Gerinnseln kaum über die Norm erweitert war. C. glaubt, dass eine richtige Diagnose durch bessere Würdigung der Aetologie hätte gestellt werden können. Er bringt die Affektion mit der Beschäftigung des Kranken in Zusammenhang, da die Chokoladenarbeiter mit den Armen angestrengt arbeiten und sich in der Nähe von stark geheizten Oefen aufhalten müssen.

88) Diesem ähnlich ist ein Fall von Th. Wrigley Grimshaw, in welchem ebenfalls irrthümlich ein maligner Tumor im Mediastinum diagnosticirt worden war (Dubl. Journ. LXVII. p. 382. [3. Ser. Nr. 39.] May 1879).

Eine 60jähr. Frau litt an Bronchitis mit heftigen Hustenparoxysmen u. profuser Expektoration von zähem, häufig blutig gefärbtem Schleim. Die Hustenanfälle wurden besonders durch Schlucken von Speisen hervorgerufen. Stridorlaryngis, Blutstauung im Gesicht und Abschwächung der Athemgeräusche über der ganzen Brust deuteten auf Compression der Gefässe und der Luftröhre durch einen Tumor. Ueber dem obern Theil des Brustbeins und rechts bis zur Mitte des Schlüsselbeins war eine Dämpfung und ein systol. Geräusch nachzuweisen; abnorme Pulsation fehlte dagegen. Hinten fand sich leichte Dämpfung zwischen den Schulterblättern auf beiden Seiten. Die Diagnose auf einen Mediastinaltumor wurde um so mehr gestellt, da während der Beobachtung Drüsenanschwellungen über dem linken Schlüsselbein auftraten — welche zwar Pulsation zeigten, die aber offenbar von den benachbarten Gefässen fortgeleitet war — und da die sphygmograph. Untersuchung der Radialarterien nur solche Abweichungen ergab, welche auf allgemeine Atheromatose deuteten. Nichtsdestoweniger fand sich bei der *Sektion* ausser Dilatation und Atheromatose des ganzen Arcus aortae ein Aneurysma des transversalen Theiles desselben und der *Innominata*. In Folge von Compression war die V. jugularis int. dext. stark erweitert und thrombosirt. Das Herz war fettig entartet, die Beschaffenheit der Klappen normal.

89) Dass umgekehrt auch ein maligner Tumor vollkommen die Erscheinungen eines Aneurysma hervorrufen kann, beweist ein Fall von R. S. Archer (l. c. p. 385). Die *Sektion* ergab ein sehr weiches, halb flüssiges Medullarcarcinom, welches das Duode-

num einhüllte und sich über die ganze *Aorta abdominalis* derart herüberlagerte, dass die Aeste derselben durch den Tumor hindurchtraten. Dieser Tumor gab während des Lebens genau dieselbe Pulsation nach allen Richtungen wie ein Aneurysma, welche in allen Positionen des Kranken persistirte. Auch die Symptome waren ähnliche wie bei einem Aneurysma, worauf auch die angebliche Entstehung des Leidens nach einem Trauma hinwies. Schon Stokes hat darauf aufmerksam gemacht, dass gerade diese weichen Tumoren leicht ein Aneurysma vortäuschen können.

90) Hierher gehören auch 2 Beobachtungen, welche Byrom Bramwell mittheilt (Edinb. med. Journ. XXIII. p. 1072. [Nr. 276.] June 1878). Die eine zeigt, dass ein *cystöser Tumor des vordern Mediastinum* alle Zeichen eines Aneurysma darbieten kann, die andere, dass umgekehrt alle Erscheinungen eines soliden intrathoracischen Tumor bei *Aneurysmenbildung in den grossen Arterienstämmen* vorhanden sein können.

Ein 50jähr. Kärner, früher Soldat, kam wegen akuter Albuminurie in das Krankenhaus; 20 J. vorher hatte er *Syphilis* gehabt und mehrere Jahre stark getrunken. Die Untersuchung der Brust ergab sicht- und fühlbare Pulsation im 2. rechten Intercostalraume, nebst einem schwachen systol. Schwirren und deutlicher, abgegrenzter Dämpfung, die Auskultation ein systol. Geräusch und den 2. Ton accentuirt. Schmerzen und Druckerscheinungen fehlten, Kurzathmigkeit und Husten liessen sich auf Bronchialkatarrh zurückführen. Am Herzen war nichts Abnormes. Ein halbes Jahr blieben die physikalischen Symptome unverändert, die Albuminurie wurde geringer, kehrte aber wieder. Dann stellten sich Magenschmerzen und Schluckbeschwerden ein, zugleich mit zunehmendem Marasmus. Die Speisen schienen an einem Punkte, entsprechend dem untern Ende des Sternum, stecken zu bleiben, die Magenschmerzen nahmen nach dem Essen zu. Die rechte Pupille war nur halb so gross wie die linke; Pat. klagte über Taubheit in den Fingern der rechten Hand. Die Diagnose lautete anfangs auf ein sackförmiges Aneurysma der Aorta, dann auf allgemeine Dilatation des Arcus. Der Tod trat 12 Std. nach einem epileptiformen Anfall ein. Bei der *Autopsie* fand man einen cystösen Tumor von Hühnereigrösse, welcher im vordern Mediastinum der Aorta ascend. und dem Anfangstheil des Arcus unmittelbar auflag. Derselbe war theils von Lunge bedeckt, theils lag er der Brustwand im 2. rechten Intercostalraume an. Er enthielt eine klare, wässrige Flüssigkeit, welche beim Kochen mit Salpetersäure fast vollständig gerann. Aorta etwas dilatirt und atheromatös, Klappen knorplig verdickt, aber schlussfähig. Im Magen ein grosser Blutklumpen, an der Kardia ein ringförmiges *carcinomatöses Geschwür*. Die Nieren zeigten ein frühes Stadium der „grossen weissen Niere“.

Ein 64jähr., früher gesunder und kräftiger Steinklopfer litt seit 6 W. an Oedem des Gesichts, des Nackens und der Oberextremitäten und Athemnoth bei geringen Anstrengungen. Bisweilen hatte er etwas Schmerz unter dem Brustbein und in den Schultern gehabt, die Stimme war rauher geworden und das Schlingen etwas erschwert. Pat. hatte eine tiefbraune Hautfarbe, so dass man an Addison'sche Krankheit denken konnte. Er war noch gut genährt, der untere Theil des Halses stark geschwollen und hart, Gesicht, Oberextremitäten und oberer Theil der Brust erschienen ödematös. Die Venen der vordern Brust- und Bauchwand waren geschwollen. Die Nahrung schien in der Höhe des Manubrium sterni stecken zu bleiben. Pupillen etwas eng, aber gleich. Radialpulse beiderseits

gleich. Am Herzen nichts Abnormes nachweisbar, Herzaktion schwach. Ueber dem Manubrium sterni und zu beiden Seiten bestand deutliche Dämpfung, die Herztöne waren daselbst schwach hörbar; keine Geräusche. Beiderseits hörte man unterhalb der *Articulatio sterno-clavicularis* bronchiales Athmen und hier u. da Rasselgeräusche. Die Diagnose eines soliden Tumors stützte sich auf die Venenanschwellung mit lokalem Oedem, auf das Fehlen erheblicher Schmerzen, auf die ausgedehnte Dämpfung, das bronchiale Athmen und vermehrten Stimmfremitus unter dem rechten Schlüsselbein, auf das Fehlen von Gefässgeräuschen und von Accentuation des 2. Aortentons. Bei Behandlung mit Jodkalium und Ruhe besserte sich der Zustand anfangs, das Oedem verschwand beinahe ganz. Bei einer neuen Untersuchung fand sich aber deutliche Pulsation in der Jugulargrube. Die sphygmograph. Curve beider Radiales ergab nur links etwas höhere Haupterhebung wie rechts. Bald verschlimmerte sich der Kr. wieder, das Oedem nahm wieder zu, das Sputum war mit Blut gemischt und so erfolgte schlüsslich der Tod. Bei der *Sektion* fand man *multiple Aneurysmen*. Ein sackförmiges Aneurysma von der Grösse einer Kirsche entsprang von der vordern Wand des Aortenbogens. Aorta ascend. und Arcus waren stark dilatirt und atheromatös, die Art. innominata unregelmässig spindelförmig, die Carotis comm. sin. gleichmässig stark erweitert. Die Carotis comm. dext. zeigte an ihrem Ursprunge eine Dilatation von der Grösse einer kleinen Kirsche, die linke Subclavia war im Anfangstheil etwas erweitert. Sämmtliche Aneurysmen waren derartig mit Fibringerinnseln ausgefüllt, dass ein freier Kanal von der Weite eines normalen Gefässes blieb. Die V. cava sup. war durch den erweiterten Aortenbogen comprimirt und obliterirt. Das Herz erschien normal.

91) Dass ein Aneurysma der *Aorta descend. thorac.* ein *pleuritisches Exsudat* vorzutauschen vermag, beweist folgender von Dr. Penny veröffentlichter Fall (*Med. Times and Gaz.* Febr. 3. 1883. p. 122).

Der 39jähr. Kr., ein Matrose, litt seit 3—4 J. an Kurzatmigkeit und Schmerz in der linken Seite. Diese Beschwerden nahmen in den letzten Monaten zu, einmal hatte Pat. etwas Blutspeien. Bei der Aufnahme in das Seemanns-Hospital zu Greenwich zeigte sich der untere Theil der linken Brust stärker prominent als die rechte Seite. Die Athembewegungen der linken Seite blieben gegen die rechte zurück. Der Herzstoss fand sich im 5. Intercostalraume, 1 Zoll nach innen von der Mamillarlinie; hebende Herzaktion. Die Herzdämpfung reichte bis halbwegs zwischen Brustbein und rechter Brustwarze. Ein lautes systolisches Geräusch, am intensivsten am untern Ende des Sternum, verlor nach oben hin und nach der Herzspitze zu an Stärke. Hinten war unterhalb der linken Scapula absolute Dämpfung, Aufhebung der Athmegeräusche und des Pectoralfremitus, dieselben Zeichen weniger stark über der Scapula und in der linken Achselhöhle. Vorn über der linken Brustseite hypersonorer Schall. Eine Probepunktion hinten links unten ergab nur einige Tropfen Blut. Die abnormen Geräusche an der vordern Brustseite zeigten wechselnde Verbreitung. Die Dämpfung rechts neben dem Sternum nahm nach oben hin zu, im 2. rechten Intercostalraume wurde ein doppelter Impuls fühlbar. Der linke Radialpuls war etwas schwächer als der rechte. Der Tod erfolgte ohne besondere Symptome. — Bei der *Sektion* fand man ein sehr grosses Aneurysma der Aorta descend., welches $\frac{3}{4}$ Zoll unter der Subclavia begann und fast bis zur Coeliaca reichte. Dasselbe füllte einen grossen Theil der linken Brusthälfte aus. Beide Pleurahöhlen waren in den untern Hälften obliterirt, die obern enthielten beträchtlichen Erguss. Das Herz war gegen die vordere Brustwand flach gedrückt, die linke Lunge stark comprimirt und völlig luftleer. Die Wand des Aneurysma bestand zu äusserst

aus einer dicken, theilweise verkalkten, mit den Nachbarorganen fest verwachsenen Membran. Darauf folgten nach innen dicke Fibrinlamellen, nach dem Centrum zu in frischere Blutgerinnsel übergehend. Ganz im Innern fand sich eine Höhle, in welche von oben herab eine nach Art eines Sonnenschirms zusammengefaltete Membran herabhing. Dieselbe hing oben mit der Intima der Aorta zusammen, unten war sie unregelmässig abgerissen. An derselben waren noch dem ursprünglichen Abgange der Intercostalarterien entsprechende Löcher vorhanden. Man ersah aus diesem Befunde, dass es sich ursprünglich um ein *Aneur. dissecans* gehandelt hatte. Der Thrombus im Innern des Aneurysma wog über 4 engl. Pfund. Die aufsteigende Aorta war atheromatös und etwas dilatirt, das Herz in seiner rechten Hälfte dilatirt und hypertrophisch, die Aortenklappen etwas atheromatös. An Leber und Hoden fanden sich *syphilitische Veränderungen*.

91 a) Auch in einem von Dr. H. Pramberger (*Berl. klin. Wehnschr.* XIX. 35. 1882) mitgetheilten Falle von Aneurysma der *Aorta ascendens* war im Anfange die Differentialdiagnose von einem *pleurit. Exsudat* schwierig. Ausserdem zeigt derselbe, wie abnorme Lagerung des Herzens möglicher Weise eine ungewöhnliche Weiterentwicklung eines Aortenaneurysma bewirken kann.

Der Kr., ein 46jähr. Tagelöhner, hatte wahrscheinlich 5 Mon. vor seiner Aufnahme eine Perikarditis durchgemacht. Zeitweilige Schmerzen in der linken Brustseite und Athemnoth waren zurückgeblieben und allmählig nahmen diese Beschwerden zu. Bei der Aufnahme bestand Cyanose des Gesichts, Ausdehnung der Halsvenen, Dyspnöe, leichtes Oedem der vordern linken Brustseite. Vorwölbung der Gegend des 3. und 4. linken Rippenknorpels. Im 3. linken Intercostalraume $1\frac{1}{2}$ Querfinger einwärts von der Mamillarlinie sah und fühlte man eine umschriebene systolische Pulsation, im Epigastrium undeutliche, schwache Erschütterungen. Die Perkussion ergab vorn links von der 2. Rippe an dumpfen, leeren Schall, der abwärts und gegen die Seite anhielt und in der Mamillar- und Axillarlinie den Rippenbogen erreichte. Rechts ging die Dämpfung nicht über den Sternalrand, der Schall war schon über dem Sternum heller. Hinten links vom untern Schulterblattwinkel abwärts bestand Dämpfung, der Pectoralfremitus war links unten abgeschwächt. Ueber der ganzen linken Lunge hörte man verschärftes Athmen, gegen die hintere Axillarlinie zu bronchiales Exspirium. Im 3. linken Intercostalraume waren 2 Töne im Rhythmus der Gefässstöne zu hören, am Herzen überall dumpfe undeutliche Töne. Der Kr. war fieberfrei. — Während der 4wöchentl. Beobachtung rascher Verfall, Zunahme der Cyanose und Dyspnöe, schlüsslich Hydrops anasarca, Ascites und auch rechts Zeichen von Pleuraerguss. Die Pulsation im 3. Intercostalraume rückte allmählig bis zur Mamillarlinie vor, die Töne blieben dieselben.

Die *Sektion* ergab: Chronische Perikarditis mit Adhäsionen der beiden Perikardialblätter und Verwachsung des Herzbeutels mit der linken Lunge und dem vordern Mediastinum. Frische umschriebene hämorrhag. Perikarditis. Das Herz war durch die Verwachsungen des Herzbeutels von der Brustwand nach rückwärts und rechts abgedrängt, fast senkrecht gestellt. Dilatation, keine Hypertrophie; Klappen nicht verändert. Sackförmiges Aneurysma der vordern Peripherie der Aorta ascend. von Kindskopfgrösse. Chronische Endarteriitis aortae. Doppelseitiger Hydrothorax. Ascites und Anasarca.

Aus der besondern Deutlichkeit der Gefässstöne über der pulsirenden Stelle wurde auf ein Aneurysma geschlossen, obgleich auch an die seltenen Fälle pulsirender plenritischer Exsudate gedacht wurde. Ob es sich um ein abnorm entwickeltes Aneurysma der

Aorta oder eines der Pulmonalis handelte, blieb im Leben zweifelhaft und deshalb die Art der Lagerung des Herzens ungewiss. Pr. glaubt, dass die zu Verwachsungen führende Perikarditis eine abnorme Lagerung des Herzens bewirkte und dass diese die

Weiterentwicklung des aus chronischer Endarteriitis entstandenen Aneur. aortae nach der linken Seite hin bewirkte, nicht, wie es allerdings auch vorkommt, das Aneurysma umgekehrt die abnorme Herzlagerung hervorrief.

C. Kritiken.

37. **Specielle Physiologie des Embryo. Untersuchungen über die Lebensfunktionen vor der Geburt;** von Prof. W. Preyer in Jena. Leipzig 1883—84. Th. Grieben's Verlag (L. Fernau). Lief. I u. II. 320 S. u. 6 Taf. (8 Mk.)

„Auch die Funktion kann nur mittels ihrer eigenen Geschichte verstanden werden.“ Man ist gewöhnt, die Funktionen des Körpers als etwas Fertiges, Gegebenes sich zu denken und zu untersuchen. Diese Gewöhnung ist so stark und eingebürgert, das etwas Anderes dem oberflächlich Urtheilenden ganz ausgeschlossen erscheint. Und doch bemerken wir alsbald, keine Funktion irgend eines organischen Körpers, sei es ein pflanzlicher oder ein thierischer, trete fertig in die Erscheinung, sondern eine jede entwickle sich erst aus unbekanntem Anfängen zu jenem vollendeten Kräftespiel, das wir eine Funktion nennen; eine jede entwickle sich eng verknüpft mit einer materiellen Unterlage, die ebenfalls unterdessen sich entwickelt.

Wie man nun ein Organ, ein Gewebe und die Zelle erst versteht, wenn man deren Genesis erforscht hat, liegt es nicht nahe, zu denken, man werde die Funktion erst dann wirklich verstehen, wenn man auch *deren* Entwicklung zu überschauen vermag? Erwägungen dieser Art bilden den Ausgangspunkt des vorliegenden Lehrbuchs, dessen Gegenstand leicht bemerkbarer Weise sich nicht allein als ein schwieriger, sondern auch als ein höchst wichtiger und interessanter sich sofort zu erkennen giebt. Mit Recht bemerkt der Vf.: „weder eine einzelne Funktion ist bis jetzt von ihrem ersten Auftreten im befruchteten Ei an, bis zur vollendeten Ausbildung chronologisch verfolgt worden, noch wurde ihr Substrat vom Augenblick seiner Entstehung an, bezüglich seiner chemischen Umwandlungen, entwicklungsgeschichtlich verfolgt. Eine solche biochemische und physiolog. Embryogenese ist aber für das Verständniss der Funktionen der geborenen Menschen und Thiere nothwendig“.

In der That, der Stoff ist ein neuer, weitschichtiger, verwickelter, zu seiner Beherrschung eine sichere, im Gesamtgebiet der Physiologie heimische Hand erforderlich, zugleich aber auch die Kenntniss der morphologischen Entwicklungsgeschichte in sein Bereich zu ziehen. Die morphologische Entwicklungsgeschichte ihrerseits empfängt von der Physiologie

der Funktionen neuen Inhalt, neue Gesichtspunkte. Kann man doch behaupten, die Körper seien alle vorhanden wegen ihrer *Funktionen*, die sie ausüben haben; denn nur soweit hat ein Körper Werth im Getriebe des Weltlebens, als er Funktionen besitzt. Es *entwickelt* sich darum auch ein Körper zum Zweck der Leistung von Funktionen, ja noch mehr, die Funktion bestimmt selbst die Entwicklung. Wird ein Salamander- und Tritonen-embryo unter Wasser gehalten, so entwickeln sich grosse Kiemen. Ein jung geübtes Bewegungsorgan nimmt zu an Muskelfasern und Nervenfasern.

Doch nicht um derartige Rückwirkungen der Thätigkeit auf das Substrat, sondern um die Verfolgung der Funktionen im Einzelnen von demjenigen Stadium der embryonalen Entwicklung an, wo sie noch unerkennbar sind, bis zu ihrer Umgestaltung durch die Geburt handelt es sich zunächst in der physiologischen Entwicklungsgeschichte des Einzelwesens.

Was das zu den vorliegenden Bearbeitungen verwendete Material an Embryonen betrifft, so erstreckt sich dasselbe dem Plane nach weitausgreifend vom Menschen bis zu den einfachsten Wirbellosen. Was den Menschen betrifft, so waren es vor Allem Frühgeburten, welche nicht selten noch lebend zur Welt kommen; auch Missgeburten verschiedener Art sind für manche Zwecke verwerthbar. Weit umfänglicher ist begreiflicher Weise benutzbar das Material an Säugethier-Embryonen, von welchen man sich alle Stufen verschaffen kann und welche jeder Art experimenteller Prüfung unterworfen werden können. Man würde nun aber im Irrthum sein, wenn man glauben wollte, nur die Embryonen der höchsten Klasse seien für die Aufhellung der Entstehungsgeschichte der Funktionen bedeutungsvoll. Im Gegentheil; wie die morphologische Entwicklung der höchsten Formen ihr Licht empfängt und empfangen hat von niederen, so ist es auch der Fall mit den Funktionen. Von den niedern Funktionen entfällt ein erklärendes Licht auf die höhern. Wer die höhern allein beachten wollte, würde sich eines wesentlichen Hilfsmittels zur Aufhellung der Funktions-Entwicklung unvorsichtig entschlagen. So kommen vor Allem Hühnerembryonen und solche des Frosches in Betracht, welche beide leicht zu züchten sind und ein ausgezeichnetes physiologisches Beobachtungsmaterial darstellen. Die Wichtigkeit des Frosches für

physiologische Laboratorien, schon ohnedies so bedeutend, dass sie allgemein gewürdigt wird, erfährt hiermit eine unerwartete grosse Steigerung; denn während bisher nur die erwachsenen Thiere die beliebtesten aller Versuchsthiere gewesen sind, erweitert sich ihre Leistungsfähigkeit für physiologische Aufgaben auch auf die Embryonen. Fisch-Embryonen schliesst Vf. mit Recht nicht aus. Sie erwiesen sich vorzüglich geeignet zum Studium der Bewegungen, der Herzpulsationen. Von Mollusken lieferten Schnecken viele verwendbare Eier, während Arthropoden eine unübersehbare Menge von Formen gaben. Hierzu kommt endlich noch als verwendbares Material eine ganze Fülle anderer Embryonen.

Vf. beginnt seine Darstellung mit der embryonalen Blutbewegung (S. 21—102). Es folgt darauf die embryonale Athmung (S. 105—180), der sich das grosse Capitel der embryonalen Ernährung (S. 183—282) anschliesst; den bis jetzt vorliegenden letzten Abschnitt bilden die embryonalen Absonderungen.

Eine Reihe sehr durchsichtiger, für das Verständniss unumgänglich nothwendiger Figuren reiht sich dem Texte an.

So erwächst denn aus dieser weitangelegten, in klar verständlicher Sprache geschriebenen Arbeit ein neuer Zweig der grossen Wissenschaft vom Leben. Möge er gedeihen und ferner reiche Früchte tragen. Das Wunderbare an der Fruchtbildung neuer Wissenschaftszweige ist der Umstand, dass die alten, längst vorhandenen dadurch keinen Verlust an Lebenssäften zu erleiden haben; es wird ihnen nichts entzogen, im Gegentheil, je mehr der neue Zweig wächst, um so mehr wachsen die andern mit. Dass letztere auch noch zu wachsen haben, wer wollte es bezweifeln? Sie können neuer Antriebe, neuer Fermente nicht einmal ohne Schaden entbehren. Es liegt in den beiden so ruhig uns vorliegenden Büchlein eine für jetzt nur erst zu ahnende Spannkraft, ein revolutionirender Keim, von dessen Wirkungen die Physiologie des Erwachsenen in der Folge vielleicht mehr empfinden wird, als sie bis jetzt weiss. Rauber.

38. Beitrag zur Kenntniss von der Wirkung der Abführmittel; von Hugo Henrichsen aus Wandsbek. Inaug.-Diss. Kiel 1884. Druck von Schmidt u. Klauig. 8. 48 S. ¹⁾

Vf. stellte unter Leitung des Prof. Edlefsen zu Kiel eine Reihe von sehr sorgfältigen Untersuchungen an, welche hauptsächlich darauf gerichtet waren, den Einfluss pflanzlicher (Ol. Ricini, Pulv. Liquir. comp.) u. salinischer Abführmittel auf Menge und Concentration des Harns festzustellen. Da er jedoch selbst sagt, dass er nicht in der Lage war, alle für genauere Ergebnisse unerlässlichen Vorbedingungen erfüllen zu können, und insbesondere die Temperatur während der Beobachtungstage die grössten

Differenzen gezeigt hatte, so sind auch die Ergebnisse seiner Arbeit nur cum grano salis zu nehmen.

Vf. fand nun zunächst — was sich erwarten liess — dass alle von ihm angewandten Abführmittel (*Ricinusöl*, *Pulv. Liquir. comp.*, *Glaubersalz*, *Bittersalz*) eine Verminderung der Harnabsonderung bewirken, welche aber nach den pflanzlichen Laxantien weniger deutlich hervortrat, als nach den salinischen; ferner, dass nach Einnehmen pflanzlicher Laxantien die Verminderung der Harnabsonderung sich gleichmässig auf Tag und Nacht vertheile. Die nach Zufuhr der Salze nachweisbare Verminderung der Harnabsonderung kam während der Tageszeit hauptsächlich in der ersten 5stünd. Periode von 7—12 Uhr zur Geltung, während sie beim Ol. Ricini und den Pulv. Liqu. c. erst später, am Nachmittag und Abend hervortrat, ohne jedoch hier stärker als bei den andern Abführmitteln zu erscheinen.

Es fragt sich nun, ob dieser abweichende Einfluss beider Gruppen auf die Harnausscheidung in einem Unterschied ihrer physiologischen Wirkung im Darm begründet ist, oder vielmehr nur auf die verschiedene Intensität eines u. desselben Vorganges zurückgeführt werden muss, nämlich auf die Peristaltik des Darms, deren Verstärkung und Beschleunigung alle Abführmittel, nur in verschiedenem Grade, bewirken. Bei Vf. waren nach dem Gebrauch der Salze reichlichere und vor allem frühzeitigere diarrhoische Stühle erfolgt, als nach Einnehmen von Ricinusöl und Brustpulver. Man könnte also annehmen, dass die so schnell nach der Aufnahme der erstern eintretende Verminderung der Harnabsonderung darauf beruhe, dass hier in Folge der rasch eintretenden erhöhten Bethätigung der Peristaltik die Resorption der im Darm vorhandenen Flüssigkeit vollständig aufgehoben wurde, während bei den pflanzlichen Mitteln die weniger kräftige Wirkung der Darmmuskulatur noch die Aufsaugung einer beschränkten Flüssigkeitsmenge gestattete. Auch Vf. schien anfänglich, zumal sich die frühzeitige Verminderung der Harnabsonderung besonders deutlich in der durch schnelle und profus wässrige Entleerungen ausgezeichneten Bittersalzwirkung kund gab, diese Erklärung die natürlichste zu sein, bei nochmaliger Prüfung des Glaubersalzes gelangte er jedoch zu einer andern Ansicht. Obgleich nämlich hier die Stuhlwirkung theils spät, theils, wenn früher, nur wenig reichlich erfolgte und im Allgemeinen sogar hinter der von den pflanzlichen Abführmitteln bedingten Ausgiebigkeit zurückblieb, war doch das Resultat ein gleiches, ja es trat selbst die Abnahme der Sekretion in den Morgenstunden noch deutlicher als in den übrigen Perioden nach Anwendung der Salze hervor. Die verschiedene Wirkung beider Gruppen von Abführmitteln kann also nicht in einer durch verschiedene Intensität der Peristaltik verursachten, mehr weniger vollständigen Behinderung der Resorption begründet sein. Weit wahrscheinlicher ist es, dass die Salze, wie schon Buchheim hervorhob, dadurch in ihrer Wirkung von

¹⁾ Für die Uebersendung dankt verbindlich W r.

den übrigen Abführmitteln differiren, dass sie den grössten Theil der im Darm enthaltenen Flüssigkeit zurückhalten.

Ferner lässt die rasche u. nicht unbeträchtliche Abnahme der Harnabsonderung während der ersten 5 Std. nach Einnahme von Abführsalzen schliessen, dass das Blut schon während dieser Zeit wasserärmer geworden ist, und lässt sich deshalb annehmen, dass dasselbe während der abführenden Wirkung der Salze Wasser an den Darminhalt abgegeben hat.

Was nun die Veränderung der festen Bestandtheile des Harns durch Abführmittel anlangt, so sah Vf. zunächst nach dem Ricinusöl zwar eine auch an den beiden Zwischentagen, während welcher kein Oel genommen wurde, andauernde Herabsetzung der Ausscheidungsgrösse, aber gerade dieses Andauern der Herabsetzung ist nach Vf. ein Zeichen, dass dieselbe nur die Folge des durch die Kathartika verminderten Körpergewichts und verminderten Stoffwechsels sei.

Der Genuss des *Pulv. Liquir. comp.* hat nach Vf. gleichfalls keinen nachweisbaren Einfluss auf die Ausscheidung der festen Harnbestandtheile.

Hinsichtlich der Salze zeigte sich, dass das *Carlsbader Salz* schon in den ersten Stunden nach dem Einnehmen eine beträchtliche Vermehrung der festen Harnbestandtheile zur Folge hatte. Im Gegensatz hierzu stand das *Glaubersalz* welches erst nach Ablauf von 5—10 Std. eine erheblich vermehrte Absonderung hervorrief. Das *Ofener Bittersalz* schliesst sich wieder durch eine über alle 24 Std. vertheilte, besonders jedoch in der Tagesperiode hervortretende Steigerung jener Werthe, dem erstgenannten Salze an.

Bei dem reinen, d. h. unvermischten, Glaubersalz findet man in der über die Norm sich erhebenden Ausscheidung fester Bestandtheile einen einfachen Ausdruck der Geschwindigkeit, mit welcher die Resorption desselben im Darmkanal vor sich geht. Letztere tritt entsprechend dem hohen endosmotischen Aequivalent des Salzes nur langsam ein. Am Vormittag nur in geringem Grade, zum Theil wohl in Spaltungsprodukten nachweisbar, wird sie erst am Nachmittag, am Abend und in der Nacht deutlich eingeleitet.

Noch einer andern Erscheinung, welche Vf. bisher nirgends in der betr. Literatur beachtet gefunden hat, haben wir hier zu gedenken. Zu wiederholten Malen wurde nämlich nach *Glaubersalz*-Genuss der Harn schon ziemlich frühzeitig alkalisch und entwickelte auf Zusatz von Essigsäure Kohlensäure, ja diese Erscheinung trat auch in spätern Perioden noch ein. Es sind bis jetzt keinerlei Angaben darüber bekannt, dass das Spaltungsprocessen an und für sich wenig unterworfenen Glaubersalz durch Uebergang in eine kohlensaure Verbindung dem Harn eine alkalische Reaktion geben könne. Die Kenntniss von dem Schicksal dieses Salzes im Körper be-

schränkt sich fast allein auf den Befund von Schwefelalkalien im Darm und einer ebenfalls auf Reduktion schwefelsauren Salzes beruhenden Entwicklung von Schwefelwasserstoff. Auf Grund der erwähnten Beschaffenheit des Harns glaubt Vf. annehmen zu dürfen, dass die bei der Bildung des Schwefelwasserstoff frei werdenden Moleküle des Natrium sofort wieder an die im Darm stets vorhandene Kohlensäure gebunden werden und als kohlens. Salz zur Resorption gelangen.

Schlüsslich stellte Vf. noch Untersuchungen über den *Indicangehalt* der fragl. Harnmengen an. Eine deutliche Vermehrung desselben nach Gebrauch von Abführmitteln liess sich in kaum der Hälfte der Fälle nachweisen, während er dagegen an einzelnen Normaltagen ohne ersichtlichen Grund eine beträchtliche Zunahme der Färbung bedingte, welche der auf die Wirkung der Laxantien zurückzuführenden Indicanvermehrung nur wenig nach stand. Ueberhaupt war der Indicangehalt zu den verschiedenen Tageszeiten ein ausserordentlich wechselnder, derart, dass er im Allgemeinen mit der mehr oder minder concentrirten Beschaffenheit des Harns zu- oder abnahm. In mehreren Fällen trat die Indicanvermehrung schon 2 Std. nach Einnehmen des Laxans auf. Vf. fand bei dieser Gelegenheit, dass die von ihm benutzte Jaffé'sche Methode ungenügend sei, da die Tropfenzahl der Chlorkalklösung durchaus keinen Maassstab für den Indicangehalt abgab. Im Gegentheil fand er häufig schon nach Zusatz des ersten Tropfens Chlorkalklösung eine mit dem zweiten Tropfen abnehmende deutliche Farbe, deren Intensität ein anderes Mal bei zunehmender Verfärbung durch mehrere Tropfen nicht erreicht wurde. O. Naumann.

39. Die Leberkrankheiten; *Handbuch für Aerzte und Studierende* von Dr. Geo. Harley, Prof. am University-College zu London. Unter Autorisation des Vfs. deutsch herausgeg. von Dr. J. Kraus (Karlsbad) und Dr. C. G. Rothe (Altenburg). Leipzig 1883. Ambros. Abel. XII u. 491 S. mit Holzschn. u. 2 Chromolithographien. (geb. 15 Mk.)

Ein neues Buch über Leberkrankheiten. Viele werden sich freuen, ist doch noch so Vieles zu klären und zu sondern auf diesem Gebiete, ist doch eigentlich, seien wir offen, seit den Tagen, wo Frerichs' klassisches Werk erschien, kaum viel Wichtiges auf diesem Gebiete zu Tage gefördert worden; nur die Pathologie der Cirrhose hat, wesentlich durch die Arbeiten der Franzosen, Erweiterung und Vertiefung erfahren. Aber die Hoffnung auf erfreuliche neue Ausbeute muss Ref. leider sehr herabsetzen.

Viele Theorien, *neue* und *alte*, finden wir in dem Harley'schen Buche, manches Bewiesene, aber auch recht viel Unbewiesenes ist da zusammengetragen.

Welche Anzahl offener Fragen bietet allein die normale Physiologie der Leber? und doch, wenn wir Das, was Harley über die Funktionen der Leber

schreibt, lesen, wie glatt und fertig liegt das bisher so lückenhafte Capitel vor uns. Freilich nimmt es H. nicht so genau mit der Begründung der von ihm aufgestellten Ansichten. Wie sollen wir uns die Entstehung der Amyloiddegeneration deuten? Schade, dass so viele hervorragende Forscher diese Frage durch schweres und fleissiges Experimentiren so lange vergeblich zu lösen suchten. Für Harley liegt sie ganz einfach. Auf Seite 19 steht: „Wird durch irgend eine Ursache die saccharine Funktion der Leber unterbrochen und die Transformation von Albumen in Glykogen und von Glykogen in Zucker verhindert, so füllen sich die Leberzellen mit glykogenosen Albuminoidstoffen und der als „amyloide“ oder „albuminoide Leber“ bekannte krankhafte Zustand der Leber ist die Folge davon, während andererseits, wenn die saccharine Funktion in abnormer Aktivität vor sich geht und mehr Zucker bereitet wird, als der Organismus verlangt, der Ueberschuss durch die Nieren ausgeschieden wird und sich die Erkrankung ausbildet, welche wir Glykosurie oder Diabetes nennen.“ Und nicht der Schatten eines Beweises, namentlich für den erstern zunächst noch ganz unerweisbaren Satz! Wenn der Vf. auf der nächsten Seite die „Speckleber“ durch Störung der fettmodificirenden Funktion entstehen lässt, so handelt es sich hier hoffentlich nur um ein Versehen von Seiten der Uebersetzer, denen die Identität von Speck- und Amyloidleber für einen Augenblick entfiel. Diese haben es überhaupt mit der deutschen Sprache nicht immer so genau genommen, wie es wünschenswerth gewesen wäre.

Der Haupttadel, der das Buch trifft, ist der, dass Vf. zahlreiche Krankheitserscheinungen als durch die Leber erzeugt schildert, ohne auch nur anzudeuten, wie er zu dieser ätiologischen Kenntniss gekommen, warum er schliesst, dass es sich um Leberkrankheiten handle. So ermangelt, um nur ein Beispiel zu erwähnen, die ganze Lehre von der Biliousness, „Bilio-sität“ sagen die Uebersetzer geschmackvoll, dieses Nachweises. Alle die Symptome, die hier geschildert werden, pflegen wir und die Franzosen als Folgen eines akuten, subakuten oder chronischen Gastro-duodenalkatarrhs anzusehen, wobei wir uns auf Sektionsbefunde zu stützen vermögen. Gerade hier, wo die continentalen Schulen mit den englischen und amerikanischen Ansichten längst decidirt verschiedener Ansicht sind, wäre endlich einmal eine wissenschaftliche Begründung recht erwünscht. Bei Harley sucht man solche vergebens.

Dass durch *Sorge* und *Kummer* bei disponirten Menschen *Leberkrebs* entstehen kann, ist so wichtig, dass man nur immer wieder bedauern muss, dass der Satz so nackt dasteht. Hepatische Amenorrhöe, biliöser Kopfschmerz u. dergl. mehr werden ohne genügende Motivirung an vielen Stellen erwähnt.

Merkwürdig ist das Capitel von der *paroxysmatischen congestiven Leberhyperämie*. Wer sollte unter diesem Titel ein anderes wohlbekanntes Krankheitsbild, die *periodische Hämoglobinurie*, vermuthen

und doch ist die genannte Form der Leberhyperämie nichts Anderes. Zahlreiche Experimentalarbeiten liegen bekanntlich über diese noch dunkle Affektion vor. (Vgl. die Zusammenstellung des Ref. Jahrb. CXCI. p. 23.) Längst ist gezeigt, dass man experimentell bei davon befallenen Individuen durch Abkühlung einzelner Glieder Anfälle hervorrufen kann, viel anderes Wissenswerthe ist hier geleistet. Das Alles ist H. unbekannt geblieben; er dekretirt einfach, es handle sich um eine Leberaffektion, die Beweisführung tritt er aber in keiner Weise an.

Der gleiche Fehler zieht sich durch das ganze Buch; überall Aufbau auf unbewiesenem Grunde. Seine Vorzüge liegen in einer reichlichen, guten Casuistik und überall da, wo Vf. therapeutische Gegenstände zu behandeln hat. Hier scheint, nach den mitgetheilten Heilerfolgen zu schliessen, viel Gutes und Zweckmässiges aus ihm zu erlernen zu sein. Trotzdem kann Ref. sich der Bemerkung nicht entschlagen, dass die Uebersetzung in das Deutsche besser unterblieben wäre.

Auf dem Gebiete der klinischen Medicin gilt es, aufzuräumen mit dem Hypothetischen, das, Selbstzufriedenheit erzeugend, den Fortschritt im Exakten hemmt. Eben deshalb heisst es Frontmachen gegen jeden Versuch, der uns auf den alten Standpunkt zurückzubringen sucht.

Edinger.

40. **Kemiske Studier over Ovariecystevädsker med særligt Hensyn til den diagnostiske Punktur**; af H. P. Örum. Köbenhavn 1884. I Komm. hos Jacob Lund. St.-8°. 155 S. 1)

Die Anregung zur Ausführung seiner chemischen Studien über die Ovariencystenflüssigkeiten mit besonderer Hinsicht auf die diagnostische Punktur erhielt Vf. durch Prof. H o w i t z, die chemischen Untersuchungen stellte er in Prof. P a n u m's physiolog. Laboratorium an. Die Arbeit, die mit grossem Fleisse und Gründlichkeit ausgeführt ist, liefert einen werthvollen Beitrag zur Kenntniss der chemischen Beschaffenheit der betreffenden Flüssigkeiten und der diagnostischen Verwerthung derselben.

Nach einer historischen Uebersicht über die Untersuchungen der Ovariencystenflüssigkeiten geht Vf. im 1. Abschnitte seiner Arbeit zu der Frage über, ob sich in der Flüssigkeit der Ovariencysten chemische Bestandtheile finden, die derselben eigenthümlich sind. Als solche Stoffe sind bisher nur das Paralbumin und das Metalbumin betrachtet worden. Das Metalbumin kann nach Hammarsten's Untersuchungen nicht zu den Eiweissstoffen gerechnet werden, sondern es steht dem Mucin näher, weshalb er es Pseudomucin nennt, das Paralbumin aber ist nach Hammarsten eine Mischung von Pseudomucin und Serumalbumin und oft zugleich von Serumglobulin. Das Metalbumin hat mit dem Mucin das

1) Besten Dank für gütige Uebersendung. W. B.

gemeinsam, dass das mit Weingeist erhaltene Präcipitat in Wasser löslich ist und dass beide beim Kochen mit verdünnten unorganischen Säuren eine reducirende Substanz geben, unterschieden ist es dagegen vom Mucin dadurch, dass letzteres durch Essigsäure gefällt wird und im Ueberschuss derselben unlöslich ist, während diese auf Metalbumin nicht einwirkt. Die Reaktionen des Pseudomucin sind so charakteristisch und zuverlässig, dass sich dieser Stoff mit Sicherheit in Flüssigkeiten nachweisen lässt.

Zur Feststellung der Verhältnisse, unter denen Pseudomucin im thierischen Organismus vorkommt, untersuchte Vf. die Flüssigkeit aus den Ovarien von Kühen, die ihm in hinreichender Menge zu Gebote stand, und fand, dass in normalen Ovarien oder in der Flüssigkeit der Graaf'schen Follikel von Kühen Pseudomucin in nachweisbarer Menge nicht vorkommt; auch bei sogenanntem Hydrops des Graaf'schen Follikels fand Vf. kein Pseudomucin. Dagegen fand er, sowie Hammarsten, in colloiden Ovariencysten stets Pseudomucin, in papillomatösen Ovariengeschwülsten aber nicht. Der Umstand, dass sich nur in colloiden Cysten, nicht in andern Ovariengeschwülsten oder in gesunden Ovarien Pseudomucin findet, führte Vf. zu der Annahme, die durch fernere, auch auf colloide Geschwülste von anderer Herkunft ausgedehnte Untersuchungen bestätigt wurde, dass das Pseudomucin nicht aus dem Ovarium stammt, sondern ein Produkt oder ein Begleiter der colloiden Entartung ist. In Folge dessen kann ihm keine pathognomonische Bedeutung für die Ovariencysten beigelegt werden, aber es behält doch eine nicht geringe diagnostische Bedeutung dadurch, dass die colloiden Cysten in weitaus überwiegendem Grade die häufigsten von allen Ovariencysten sind und die colloide Entartung ausser bei Ovariengeschwülsten äusserst selten in der Unterleibshöhle vorkommt. Wenn man in anscheinend normalen Ovarien Pseudomucin findet, kann es sich um eine beginnende Colloidentartung handeln, die sich noch der makroskopischen Wahrnehmung entzieht.

Seine Untersuchungen stellte Vf. theils nach der Methode von Hammarsten, theils nach der von Huppert eingeschlagenen an; auch die nach der letztern Methode ausgeführten Untersuchungen bestätigten im Ganzen die nach der erstern erlangten Resultate insofern, als sich Pseudomucin nur in colloiden Ovariencysten fand.

Der 2. Abschnitt enthält eine ausführliche Uebersicht über die Ergebnisse der qualitativen und quantitativen Analyse der Flüssigkeiten in verschiedenen Geschwülsten und andern krankhaften Zuständen nach Vfs. eigenen Untersuchungen und denen anderer Autoren.

I. *Cystische Ovariengeschwülste.* a) *Colloide Cysteme.* Das specifische Gewicht ist im Allgemeinen zwischen 1010 u. 1025. Die Menge der festen Bestandtheile fand Vf. von 18 Fällen in 13 zwischen

25 und 75⁰/₁₀₀, 2mal fand er sie geringer als 25, 3mal grösser als 75⁰/₁₀₀; die Menge der Salze fand Vf. in 16 Fällen im Mittel 7.2⁰/₁₀₀, variirend von 6 bis 8.7⁰/₁₀₀, die Hauptmasse der Salze (etwa $\frac{2}{3}$) bildete Chlornatrium. Die Proteinstoffe bildeten die Hauptmasse der festen Bestandtheile; Pseudomucin fand Vf. in allen Fällen, in denen er nach Hammarsten's Methode untersuchte, Gegenwart von Eiter hindert den Nachweis des Pseudomucin nicht. Zu untersuchen, ob ausgebreitete Entzündung der Innenwand der Cyste die Bildung des Pseudomucin aufheben kann, hat Vf. keine Gelegenheit gehabt; möglich ist es auch, dass das Pseudomucin in den Cystenflüssigkeiten fehlt bei Drehungen des Stieles, Vf. hatte nur einmal Gelegenheit, die Flüssigkeit aus einer solchen Cyste zu untersuchen, hält aber den negativen Befund nicht für ganz zweifellos. Die Gegenwart von frischem Blut, selbst in grösserer Menge, scheint keinen Einfluss auf das Vorkommen des Pseudomucin zu haben. Die Menge, in welcher das Pseudomucin in der Flüssigkeit vorkommt, ist sehr verschieden, zu ihr steht die klebrige und fadenziehende Beschaffenheit der Flüssigkeit im Verhältniss. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle findet sich das Pseudomucin als Paralbumin, d. h. als eine innige Mischung von mehr oder weniger Albumin mit Pseudomucin. Ausserdem finden sich in den Flüssigkeiten noch Serumalbumin und Serumglobulin in geringer Menge. Fibrin findet sich nach Vf. nie oder fast nie in unveränderten colloiden Cystemen; wenn es sich findet, haben die Cirkulationsverhältnisse in der Cyste wesentliche Veränderungen erlitten durch Thrombose oder Drehung der Gefässe im Stiele. Pepton fand Vf. nie, Mucin selten. Die Menge der Proteinstoffe fand Vf. sehr wechselnd, nur in 3 Fällen über 50⁰/₁₀₀, die der Extraktivstoffe sehr gering. Zucker fand Vf. in 20 Cystenflüssigkeiten 5mal. — Schlüssellich charakterisirt Vf. die Flüssigkeit aus Colloidcystemen als zäh, klebrig, fadenziehend, mit hohem specifischen Gewicht, sie enthält stets Pseudomucin und bei Torsion des Stieles und frischen Blutungen kann sich Fibrin darin finden. Bei der mikroskop. Untersuchung können sich Cylinderepithel, grosse oder kleine Fettkörnchenzellen und Colloidkugeln in ihr finden. Bei Torsion des Stieles oder ausgebreiteter Entzündung der Innenwand der Cyste kann das Pseudomucin verschwinden oder nur in geringer Menge vorkommen.

b) In einem Falle von *papillarem Cystem* fand Vf. das specifische Gewicht der Flüssigkeit zu 1036, sie enthielt in reichlicher Menge Albumin, aber nur sehr wenig Pseudomucin, ob Mucin vorhanden war, liess sich nicht mit Sicherheit nachweisen. — Nach den in der Literatur vorhandenen Angaben ist die Flüssigkeit oft mit Blut gemischt, mehr dünnflüssig, nicht fadenziehend, von hohem specif. Gewicht (1010 bis 1036), entsprechend dem starken Eiweissgehalt. Pseudomucin findet sich darin nur in geringer Menge und kann bei rein papillaren Cystemen ganz feh-

len; wenn die daneben vorhandene Ascitesflüssigkeit Pseudomucin enthält, deutet diess, wenn akute Ruptur oder Punktion ausgeschlossen ist, darauf hin, dass die vorliegende Geschwulst ein papilläres Cystom mit Perforation der Cystenwand ist. Bei der mikroskop. Untersuchung finden sich dann Blutbestandtheile, polymorphes Cylinderepithel, oft mit Flimmerhaaren, aber nur wenige oder keine colloid entarteten Zellen.

c) Reine *maligne Ovariencysten* zu untersuchen, hat Vf. keine Gelegenheit gehabt; über dieselben, soweit sie nicht mit colloider Entartung complicirt sind, scheint die chemische oder mikroskopische Untersuchung keine positiven Aufschlüsse zu geben.

d) *Hydrops des Graaf'schen Follikels*, von dem Vf. 2 Fälle untersuchte, zeigt eine dünne, klare Flüssigkeit von 1006—1010 spec. Gew., mit nur wenig Albumin und ohne Pseudomucin. Bei der mikroskopischen Untersuchung finden sich keine oder nur wenige, nicht charakteristische Formelemente.

e) Die Flüssigkeit der *Dermoidcysten* zeichnet sich durch hohen Gehalt an Fettstoffen (über 100/100) aus, geringen Eiweissgehalt, Haare und Epidermisschollen.

II. In *Parovarialcysten*, von denen Vf. 2 Fälle untersucht hat, ist Pseudomucin nie mit Sicherheit nachgewiesen worden. Mucin soll in geringer Menge darin vorkommen. Vf. hat es ein einziges Mal gefunden.

III. Bei *Hydrops tubae*, wovon Vf. 2 Fälle untersucht hat, enthält die Flüssigkeit Serumalbumin und Serumglobulin, aber weder Mucin, noch Pseudomucin.

Parovarialcysten und Hydrops tubae sind von colloiden Cystomen leicht zu unterscheiden durch den Gehalt der Flüssigkeit an Pseudomucin in letztern; die Diagnose von papillaren Cystomen und malignen Ovariencysten dürfte ebenfalls in den meisten Fällen leicht sein durch den geringen Eiweissgehalt der Flüssigkeit in Parovarialcysten; dagegen ist die Flüssigkeit bei Hydrops des Graaf'schen Follikels nicht von der bei Parovarialcysten u. Hydrops tubae zu unterscheiden, wenn es nicht gelingt, Flimmerepithel nachzuweisen, das bei Hydrops des Graaf'schen Follikels bisher nicht gefunden worden ist. Die Flüssigkeiten aus Parovarialcysten und bei Hydrops tubae sind nicht von einander zu unterscheiden.

IV. Die Flüssigkeit in *fibrocystischen Geschwülsten* ist stets serös, dünnflüssig, bisweilen aber etwas klebrig. Das spezifische Gewicht scheint zwischen 1020 und 1025 zu liegen. Die Flüssigkeit kann farblos sein, gelb oder durch Beimischung von Blut roth bis dunkelbraun, sie enthält viel Albumin, Serumalbumin und Serumglobulin findet sich aber stets darin. Pseudomucin konnte nicht nachgewiesen werden und die Gegenwart von Mucin war zweifelhaft in dem von Vf. untersuchten Falle. Eigenthümlich ist bei gewissen fibrocystischen Geschwülsten die spontane und vollständige Coagulation der Flüssig-

keit, die direkt nach der Entleerung vor sich geht. Der Fibringehalt wird verschieden angegeben, Vf. fand in dem von ihm untersuchten Falle 3.50/100 Fibrin. Diese Coagulation kann als diagnostisches Kennzeichen verwendet werden, hat aber als solches nur positiven, nicht negativen Werth, weil sie nur in einer kleinen Zahl von Fällen (17 von 80) sich vorfindet.

V. Bei *Hydramnios* hat die chemische Analyse nur geringe praktische Bedeutung, nach den vorhandenen Analysen (Vf. selbst hat nicht Gelegenheit gehabt, eine solche selbst anzustellen) gleichen Hydramnios und Liquor amnii serösen Flüssigkeiten mit niedrigem spezifischen Gewicht.

VI. Bei der Flüssigkeit von *Hydronephrose* und *Nierencysten* ist der Nachweis einer reichlichen Menge Harnstoff von grosser diagnostischer Bedeutung; der qualitative Nachweis des Harnstoffs allein hat keine Bedeutung, da dieser auch in der Flüssigkeit von Ovariencysten und serösen Flüssigkeiten vorkommen kann, nur der quantitative Nachweis einer grossen Menge hat Bedeutung. Doch kann in manchen Fällen kein Harnstoff nachgewiesen werden, was daran liegen kann, dass das Nierengewebe atrophisch oder verschwunden ist; aber auch bei unversehrtem Nierengewebe kann der Harnstoff fehlen, manchmal vorübergehend. Auch der Nachweis von Harnsäure, Kreatinin u. s. w. hat grosse diagnost. Bedeutung; in einem Falle von Hydronephrose konnte Vf. jedoch weder Harnstoff, noch Kreatinin nachweisen. In einem Falle, in dem Pyonephrose angenommen worden war, glich die Flüssigkeit reinem Eiter und hatte ein spezifisches Gewicht von 1020 und 1025, unter dem Mikroskope zeigten sich nur Eiterkörperchen, rothe und weisse Blutkörperchen und unbestimmte Epithelzellen; die Flüssigkeit enthielt 20/100 Harnstoff, Serumalbumin, Serumglobulin und Mucin und gab deutliche Peptonreaktion; Pseudomucin fand sich nicht darin. Die mikroskopische Untersuchung scheint nicht positiv zur Diagnose beizutragen, auch die chemische Untersuchung nur beschränkt, aber immerhin oft, da man (ausgenommen bei Urämischen) in serösen Exsudaten 20/100 Harnstoff oder darüber nicht findet.

VII. Bei der Flüssigkeit von *Echinococcuscysten* kann dann, wenn durch die mikroskopische Untersuchung die Diagnose nicht festgestellt werden kann, das geringe spezifische Gewicht, Bernsteinsäure und Inosit bei geringem Gehalt an Eiweiss oder gänzlichem Mangel desselben zur Diagnose beitragen.

VIII. Bei den *Peritonäalfüssigkeiten* ist eine Unterscheidung zwischen Exsudaten u. Transsudaten der chemischen Zusammensetzung nach nicht durchführbar. Als reine Entzündungsprodukte treten dagegen die purulenten Flüssigkeiten auf, die Vf. deshalb gesondert im Gegensatz zu den serösen Peritonäalfüssigkeiten behandelt. Die *serösen* Peritonäalfüssigkeiten enthalten dieselben chemischen Bestandtheile wie das Blutplasma, die Hauptmasse bilden die Eiweissstoffe, deren Menge Vf. zu 10.36—67.47/100

fand. Dass dem Eiweissgehalt eine grössere diagnostische Bedeutung beizulegen sei, kommt Vf. unwahrscheinlich vor, weil die Eiweissmenge, wie die Ascitesflüssigkeit selbst, ein Produkt mehrerer Faktoren, namentlich der Beschaffenheit des Blutes, der Grösse des Blutdrucks und des Zustandes des Peritonäum ist und diese 3 Faktoren bei verschiedenen Individuen ausserordentlichem Wechsel unterworfen sind; wenn es sich aber um die Unterscheidung zwischen entzündlichem und reinem Transsudat handelt, dann ist der Eiweissgehalt von Bedeutung. *Purulente* Peritonäalfüssigkeiten entsprechen Ascitesflüssigkeiten mit mehr oder weniger Eiter. — So leicht es auch in der Regel ist, eine Ascitesflüssigkeit von der Flüssigkeit in einer colloiden Ovariencyste auf Grund ihrer physikalischen und chemischen Eigenschaften zu unterscheiden, so schwer kann die Diagnose zwischen Ascites und serösen Cystenflüssigkeiten sein; in chemischer Beziehung muss das Hauptgewicht auf den Gehalt der Ascitesflüssigkeiten an Fibrinogen, bei der mikroskopischen Untersuchung auf Vorhandensein von Plattenepithel gelegt werden. In den wenigen Fällen, in denen diese beiden Elemente fehlen, kann oft das Resultat der klinischen Untersuchung den Ausschlag geben.

Walter Berger.

41. **Das Kinderkrankenhaus.** *Seine hygiein. Bedeutung, erörtert für Aerzte und Nicht-ärzte*; von Dr. P. Hampeln zu Riga. Berlin 1883. A. Hirschwald. 8. 28 S. (60 Pf.)

Die Frage über Einrichtung von Kinderkrankenhäusern ist in der neuern Zeit mehrfach erörtert worden. Ref. hält es daher für zweckmässig, an die Besprechung der Abhandlung von Hampeln eine Uebersicht einiger hervorragender Arbeiten anzuschliessen, welche in den letzten Jahren über diesen so ausserordentlich wichtigen Gegenstand veröffentlicht worden sind.

Hampeln verbreitet sich zunächst über die bekannten Kinderseuchen, Scharlach und Diphtherie, deren Contagien flüchtig sind, wenn auch in geringerem Grade, als das der Masern; aber gerade deshalb liegt die Möglichkeit vor, den Contagien des Scharlachs und der Diphtherie ausweichen zu können. Bei der Diphtherie werden 2 Tage als kürzeste beobachtete Frist zwischen Infektion und Erkrankung (Incubation) angegeben; die Incubationsdauer scheint daher 2—3 Tage zu dauern; gerade dasselbe gilt für Scharlach. Wo Fälle mit angeblich langer Incubationsdauer angeführt werden, handelt es sich höchst wahrscheinlich um indirekte Spätinfektionen. Erst wenn solche Fälle von Späterkrankung trotz gründlicher und wirksamer Desinfektion nach stattgehabter Berührung mit einem Kranken beobachtet würden, müsste diess als Beweis für eine lange Incubation dienen. Da diess noch nicht feststeht, so dürfte für ein einer stattgehabten Infektion verdächtiges Kind eine Beobachtungsfrist von im Ganzen 3—4 Tagen genügen.

Was die Fragen betrifft, in welcher Krankheitsperiode Diphtherie und Scharlach am ansteckendsten sind und wie lange ihre Ansteckungsfähigkeit überhaupt währt, so beantwortet sie H. dahin, dass die grösste Ansteckungsfähigkeit im Blüthestadium des Exanthems bei Scharlach und während der Losstossung der Membranen bei Diphtherie vorliegt, dass aber die Dauer der Ansteckungsfähigkeit bei Scharlach vom Prodromalstadium bis zum Ende der vollendeten Abschuppung und bis zur gründlichsten Desinfektion des Körpers, incl. Haare, der getragenen Kleider, der Bett- und Leibwäsche (im Ganzen 4—6 Wochen), bei Diphtherie dagegen nur vom Prodromalstadium bis zur vollendeten Losstossung der Membranen und gründlichen Desinfektion des Kranken und seiner Umgebung (im Ganzen 2—3 W.) besteht. Hier ist also eine während der Erkrankung und schliesslichen Desinfektion einzuhaltende Isolirung leichter durchführbar; man muss sie aber verlangen, weil es gerade viele leichte Krankheitsfälle, wie Pseudodiphtherie, Rachencroup (die katarrhalische Form der Diphtherie), sowie auch leicht damit zu wechselnde Krankheiten giebt. Die Isolirung der Kranken muss stets eine strenge sein, d. h. in vollständiger Clausur des Kranken und der zu seiner Bedienung und Wartung erforderlichen Personen bestehen. Dann müssten aber auch sämtliche Kinder einer Familie, in welcher ein Fall von Scharlach oder Diphtherie herrscht, vom Besuche der Schule und aller Vereinigungsstätten der Kinder ausgeschlossen werden, und zwar bei Strafe. In Berlin wurde ein diessbezüglicher Antrag von der medicin. Gesellschaft abgelehnt [in Coburg ist die Maassregel durchgeführt]. H. billigt die Ablehnung eines derartigen Antrags, weil seine Durchführung einen ausreichenden Nutzen nicht hat. Denn die Eltern kranker Kinder, die in die Schule gehen, die Aerzte und andere Personen müssten ja sonst fortwährend die Gesunden anstecken. Dagegen ist viel wichtiger die strenge Isolirung der Kranken und, da diese nicht im Schoosse der Familien durchführbar ist, im Krankenhause. Hier allein ist die Isolirung vollkommen durchführbar und betrifft nur den Kranken und die nächsten ihn begleitenden Personen, während die übrigen gesunden Familienglieder nach vorgenommener Desinfektion im gewöhnlichen Verkehr weiter leben. Ausserdem liegen auch im Krankenhause die Bedingungen für eine erfolgreiche Behandlung am günstigsten; denn das Hauptverfahren bei Behandlung der gefährlichsten akuten Infektionskrankheiten ist kein rein medicinisches, sondern ein allgemein diätetisches und hydrotherapeutisches. Dieser Erkenntniss verdanken wir die grössten Erfolge. Auch der Lokalbehandlung (Inhalationen, Pinselungen u. s. w.) stellen sich im Privathause eine Menge bekannter Hindernisse in den Weg, welche nur durch ein mit den Handgriffen vertrautes und geübtes Personal überwunden werden können. H. verlangt also schonende und doch erfolgreiche Isolirung und wirksame Behandlung schwerer Fälle von Scharlach, Diphtherie u. s. w. in einem

Kinderkrankenhause, welches, als Heilanstalt musterhaft angelegt, eingerichtet und verwaltet, mit grossen allgemeinen Sälen und luxuriös eingerichteten Einzelzimmern für verwöhnte Eltern und Kinder ausgestattet ist. Wo Kinderkrankenhäuser, von denen H. glaubt, dass es in Deutschland deren eine Menge giebt, während ihre Zahl dem Bedürfnisse noch durchaus nicht genügt, bereits vorhanden sind, lässt sich die oben geforderte Isolirung eher durchführen. Wo aber, wie in Riga, noch kein Kinderkrankenhaus besteht, kann man nicht wohl wegen der Isolirung der Scharlach- und Diphtheriefälle ein Kinderkrankenhaus bauen; vielmehr soll man letzteres errichten als neuen Fortschritt auf dem Wege höherer Entwicklung. Denn Kirche, Schule und Krankenhaus stelle die Trias dar, welche eine nothwendige Voraussetzung einer gesunden, gedeihlichen Volksentwicklung ist. Mit dem zu erbauenden Kinderkrankenhause müsste dann das obige Isolirungsverfahren durchgeführt werden.

In ähnlicher Weise spricht sich Prof. C. Rauchs in seiner vortrefflichen, 160 S. umfassenden Monographie über Kinderheilstätten aus (*Gerhardt's Handb. d. Kinderkrankheiten. I. Bd. 2. Aufl. Tübingen 1881. H. Laupp. S. 495*).

Nach einer Uebersicht der betr. Literatur wendet sich R. zur *Geschichte der Kinderheilstätten*, sowie zu der *der Heilstätten für chronisch kranke, schwächliche und scrofulöse Kinder*. Im Anschlusse hieran giebt er eine *tabellarische Uebersicht über die Kinderheilstätten Europas* mit Angabe der Hauptmomente ihrer Geschichte und ihres Wirkens, worin mit staunenswerthem Fleisse das die einzelnen Spitäler betreffende kurz und übersichtlich zusammengestellt ist. Sodann kommt R. zu dem *Bau und der Einrichtung von Kinderheilstätten*. Das Bedürfniss schätzt er dahin ab, dass er als das zunächst anzustrebende Maass das hinstellt, dass auf je 10000 Einwohner mindestens ein Belegraum von 10 Betten mit einer jährlichen Krankenzahl von 70 Kranken in der stationären und 600 in der ambulatorischen (resp. poliklinischen) Abtheilung nöthig ist. Als Grundlagen für die Einrichtung von Kinderheilstätten, deren Bedürfnisse complicirter sind, als die eines allgemeinen Krankenhauses, bespricht R. zuerst die Altersgrenzen und das Pflegepersonal. Es ist ein grosser Unterschied, ob jüngste Kinder von der Aufnahme ausgeschlossen werden oder nicht. Da gerade im zartesten Kindesalter die Sterblichkeit am grössten ist, so darf ein Ausschluss eigentlich nicht stattfinden. Werden aber Neugeborene und Kinder bis zu 3 Jahren aufgenommen, so wird sofort eine bedeutende Vermehrung des Pflegepersonals erforderlich (eine Wärterin auf 2—4 Betten und eine geschulte Krankenpflegerin auf 12—20 Betten); man nimmt daher Mütter, die ihre Kinder selbst pflegen wollen, gern mit auf, ebenso Ammen, wenn sie mit dem Säugling zugleich in das Hospital eintreten. Die temporäre Versorgung des kranken Kindes mit einer vom Hospital gemietheten Amme hält R. meist für

zwecklos, eben weil sie temporär ist. Ref. muss betonen, dass gerade die Frauenmilch für eine ganze Reihe von Säuglingen in einem Säuglingsspital erste Forderung sein kann. Hierauf wendet sich R. zur ambulatorischen Station, die mit Badestation, Ruhezimmer und Turnsaal ausgestattet sein soll, am besten auch Arzneien gratis verabfolgt. Bei Einrichtung von Ambulatorien muss auf ein Beobachtungs- oder Quarantaine-Wartezimmer Rücksicht genommen werden. Ausserdem muss das Kinderspital zum Schutz gegen Uebertragung ansteckender Krankheiten Isolirhäuser besitzen; für mittelgrosse Anstalten genügt ein in 2 vollkommen geschiedene Abtheilungen getheilte Doppelpavillon, für grössere Anstalten muss jede ansteckende Erkrankungsform ein besonderes Isolirgebäude besitzen. Was die Grösse der Anlage betrifft, so soll ein Kinderhospital nicht über 250 Betten besitzen. Für grosse Städte wären daher 1—2 grosse Kinderspitäler (200—250 Betten) und 2—4 kleinere (15—25 Betten) einzurichten. Dem Charakter des Bausystems nach sind 2 Grundformen zu unterscheiden, an die sich jeder Hospitalbau anschliesst, die einheitliche oder geschlossene und die Pavillonform. Für grosse Anlagen ist die letztere Form unstreitig das allen Anforderungen der Hospitalhygiene am meisten entsprechende Bausystem. Die neuern Anlagen von Kinderheilstätten bespricht R. nach diesen Baugrundformen.

Die *Pavillonform* ist in typischer und vorzüglicher Durchführung im neuen Kinderhospital zu Manchester anzutreffen. Pläne und ausführliche Beschreibung müssen im Originale eingesehen werden. Hieran schliessen sich die Baracken der Soolbadeanstalten in Rothenfelde, Elmen, Salzußen, Sulze, Frankenhausen, Sassendorf, Kreuznach und Oeynhausen an. Mehrstöckige Pavillonanlagen bestehen nach R. in der Fondation Bilgrain des Hôpital des enfans malades zu Paris und im Seehospital zu Berck sur Mer. Vollständig vermieden ist die Uebereinanderschichtung von Krankenzimmern in dem Ospizio marino Veneto am Lido (300 Pflöge). Den kleinsten Maassstab der Pavillonform zeigt das Clementine-Mädchen-Spital zu Frankfurt a. M. Ein zweistöckiger Pavillon findet sich im Sophien-Kinderhospital zu Rotterdam, ein einstöckiger im Kinderhospital zu Amsterdam.

Die *geschlossene (einheitliche) Grundform mit Pavillonsälen und Galerien* ist zu Grunde gelegt dem Neubau des ersten Londoner Kinderhospitals, dem Kinderhospital zu Basel und dem Neubau des Königin-Louise-Kinderhospitals zu Kopenhagen, sowie dem Kinderhospital (Eleonoren-Stiftung) in Hottingen bei Zürich.

Die *geschlossene (einheitliche) Grundform mit äusserem (Licht-) Corridor und mit Galerien* ist adoptirt in dem neuen Kinderhospital der Kinderheilstätte zu Dresden, dem Neubau des Instituts für Rhachitische in Mailand und in den beiden neuen Wiener Kinderhospitalern (Leopoldstädter und Kronprinz-Rudolf-Kinderspital).

Die *geschlossene (einheitliche) Grundform mit äusserem (Licht-) Corridor* bieten dar das St.-Annen-Kinderspital zu Wien, das Anna-Kinderspital zu Graz, das St. Ludwig's Kinderspital in Krakau, das Evelina-Kinderhospital zu London, das Elisabeth-Kinderkrankenhaus zu Oldenburg, die Warschauer Kinderhospitaler, das Kinderhospital zu München u. s. w. Als mustergiltig bespricht hier R. das Kinderhospital des Prinzen Peter von Oldenburg in Petersburg und den Neubau des Elisabeth-Kinderhospitals ebendasselbst.

Als *combinirte Pavillonformen* führt R. das St. Wladimir-Kinderhospital in Moskau mit seinen brillanten Einrichtungen (6 Isolirhäuser), den Neubau des Kinderhospitals zu Lemberg, das Armen-Kinderspital zu Budapest und den Neubau der Stuttgarter Olga-Kinderheilstalt an.

Wegen der zahlreichen, eingehenden Beschreibungen und wegen der Darstellung der ausgezeichneten Pläne verweisen wir auf das Angelegentlichste auf das Original.

Im Weiteren bespricht R. sehr eingehend das Hospitalgebäude und seine Einrichtungen in Bezug auf die Zahl der Stockwerke, die Corridore und die Treppen, die Krankenzimmer und ihre Ausstattung.

Hier finden Erwähnung die Betten, das Bettzeug, die Bettschirme, die Stühle, Sofas und Krankentische, die Bettischehen und Waschtische, die Nachtstühle und die Thermometer. Die noch beigefügten Abbildungen der besten Modelle tragen wesentlich zum Verständniss der gegebenen Beschreibungen bei. Die Nebenräume des Krankenzimmers sollen einen Wärterraum, eine Thee- oder Spülküche (*scullery*), einen Baderaum, Wasser-Closets, Reconvalescentenräume, Turnsaal- und Operationszimmer, Veranden, Terrassen u. Galerien enthalten. Schlüsselich bespricht R. das Aufnahmebureau, die Heizung und Ventilation, die Kamine und Beleuchtung des Kinderhospitals.

Wohl zu beherzigen ist hier der Ausspruch, dass mit dem Bau nicht eher begonnen werden darf, als bis die präzisesten Forderungen für die Heizungs- u. Ventilationsanlagen gestellt sind u. diese Angelegenheit definitiv erledigt ist. Die Oekonomie- und Verwaltungsgebäude, einschliesslich des Leichenhauses und der Waschanstalt nebst Desinfektionsöfen und Wohnungen für die Verwaltungsbeamten und Aerzte, bilden den Schluss dieses ebenso grossartig angelegten, wie durchgeführten Capitels, dessen Bearbeitung einen enormen Fleiss sowohl, als die gediegenste Sachkenntniss verräth.

Im nächsten Abschnitte wendet sich R. zur *Krankenkost* und vereinigt hier in übersichtlichster Darstellungsweise (meist tabellarisch) die Erfahrungen, welche in den Pariser Kinderspitälern, im Kinderhospital des Prinzen Peter von Oldenburg in Petersburg und im Münchener Waisenhaus gemacht worden sind. Er betont dabei, dass es für Kinder, und deshalb um so mehr für *krank*e Kinder, von grosser Bedeutung ist, die Eiweissstoffe mehr aus dem Thier-, als aus dem Pflanzenreiche zu beziehen. Er wünscht daher auch, dass künftighin bei dergleichen Berechnungen das animale Eiweiss vom pflanzlichen getrennt werde. Das Urtheil über den Nährwerth der Kostmaasse kann sich sofort ändern, sobald man erfährt, woher das Eiweiss in den einzelnen Kostmaassen bezogen wird. Es würden daher auch die angeführten Vergleichszahlen einen höhern Werth haben, wenn jedesmal angegeben wäre, wie viel Procent der Eiweissstoffe animalen Ursprungs sind.

Den Beschluss der Monographie bilden die *Statistik und Berichte aus Kinderheilstätten*. Hier giebt R. zuvörderst eine sorgfältig zusammengestellte Tabelle, aus welcher die Sterblichkeitsverhältnisse sämtlicher Kinderheilstalten, sowie jeder Alters-

klasse und das Durchschnittsmortalitätsprocent für das entsprechende Jahr zu ersehen ist. Das Durchschnittsmortalitätsprocent für Kinderhospitäler berechnet R. auf 20⁰/₀ und wendet sich dann zur Mortalität der einzelnen Krankheiten, unter welchen die contagiösen natürlich die erste Stelle einnehmen. Wir verweisen deshalb auch hier angelegentlichst auf das Original. Dasselbe gilt von den tabellarischen Uebersichten, welche R. über die Seehospiz-, Soolbadeanstalten und Convalescentenhäuser zusammengetragen hat. Der Gesammterfolg von 4 Anstalten, über welche genauere Berichte vorlagen, belief sich auf 80—90⁰/₀, der Genesungen auf 30 bis 61⁰/₀ — ein glänzendes Zeugniss für Nutzen und Bedeutung dieser Anstalten bei Behandlung der Scrofulose. Für diese vortrefflichen Erfolge sprechen auch die Resultate der Körperwägungen; 82—85⁰/₀ der Scrofulösen nahmen während der Kur zu, zuweilen um 6—7 kg in 1¹/₂—2 Monaten. Anschlussweise giebt R. einen kurzen Ueberblick über den Nutzen der *Feriencolonien*, welche die Körpergewichtsverhältnisse der Kinder ebenfalls wesentlich bessern, und über *Hospitalberichte*, wobei die Idee ausgesprochen ist, das Hospital zum Ausgangspunkte populärer Belehrung über Kinderkrankheiten zu machen.

In einem Nachtrage führt R. noch Das an, was während des Druckes der Monographie zu seiner Kenntniss kam.

Wir reihen an diesen eingehenden Bericht noch den über zwei einschlagende Arbeiten.

Dr. Adolf Baginsky zu Berlin (Deutsche med. Wehnschr. IX. 30. 31. 35. 1883) hielt im Verein für öffentl. Gesundheitspflege daselbst einen Vortrag über *Kinderkrankenhäuser*, deren weitaus grösste Anzahl in Deutschland aus Mitteln der Privatwohlthätigkeit hervorgegangen ist, da merkwürdiger Weise Gemeinden und Staat nur für Erwachsenen-spitäler sorgen zu müssen glauben, trotzdem dass die Nothwendigkeit eines Kinderkrankenhauses sich allenthalben dringend herausstellt. Nach einem sehr kurzen historischen Rückblicke, in welchem Dresdens grosse Kinderheilstalt nicht erwähnt ist, wendet sich B. zu den Verhältnissen, welche der Krankenhausverpflegung von Kindern einen eigenthümlichen Charakter aufprägen. Schon das Alter des Kindes erfordert verschiedenartige Einrichtungen. Denn wenn Säuglinge in ein Krankenhaus aufgenommen werden sollen, so sind sie so gut wie verloren, wenn man ihnen nicht die Mutterbrust gewährt (60—85⁰/₀ Mortalität in Säuglingsasylen oder Krippen bei künstlicher Ernährung). Will man also Säuglinge aufnehmen, so muss man sich zu den sogen. Findelhauseinrichtungen verstehen. Werden dann, wie in Prag, diejenigen Kinder, welche gesund befunden werden, wenige Tage nach der Aufnahme in die Anstalt von hier aus an Ammen auf dem Lande vergeben und dort an der Ammenbrust aufgezogen, während die Ammen in stetem Verkehr mit der Anstalt bleiben und die Kinder im Erkrankungs-

falle wieder in die Anstalt bringen müssen, so ist aus einem Findelhause ein Säuglingskrankenhaus geworden und die Mortalität von 60% auf 10.5% (1881) herabgedrückt worden, während die durchschnittliche Kindersterblichkeit Berlins noch 37.8% beträgt. Deshalb werden in vielen Kinderkrankenhäusern Säuglinge von der Aufnahme ausgeschlossen.

In zweiter Reihe gehören hierher die Eigenthümlichkeiten der pathologischen Prozesse, denen das Kindesalter ausgesetzt ist. Einerseits trennen sich die Eltern nicht gern von ihren Kindern, welche ausserdem leicht zum Arzte gebracht werden können; daher der Nutzen der *Kinderpolikliniken*. Ferner spielen eine Hauptrolle die Infektionskrankheiten, weil die eine die andere nicht ausschliesst. Es ergibt sich hieraus die Nothwendigkeit, Isolirräume für gewisse Kinderkrankheiten, mindestens für Diphtherie, Scharlach, Masern, Keuchhusten und, wo möglich, auch für Variola (je einen) zu bauen. Für die einzelnen Isolirhäuser muss aber verschiedenes Aerzte- und Wartepersonal, verschiedene Wäsche u. s. w. vorhanden sein. Für Rhachitis und Scrofulose mit Gelenk- und Knochenaffektionen ist aber langer Aufenthalt im Hospital einerseits und orthopädische Behandlung andererseits nothwendig, wofür ebenfalls die nöthigen Einrichtungen vorhanden sein müssen, wie auch Spielplätze für die Reconvalescenten. Um die Krankenhäuser etwas zu entlasten, hat man Scrofulospitäler, Soolbaadeanstalten, Seehospize u. s. w. eingerichtet.

In einem Kinderkrankenhaus müssen nach dem bisher Angeführten folgende Einrichtungen vorhanden sein: 1) Ein Verwaltungsgebäude mit Direktorwohnung, Büreaus und Apotheke. — 2) Eine innere und äussere Station für nicht contagiöse Kranke. — 3) Eine Säuglingsstation mit Einrichtung für die Aufnahme von Ammen, resp. Müttern. — 4) Eine Poliklinik mit Einrichtungen für vorläufige Isolirung, einigen Betten für Schwerkranke, kleinerer Badeeinrichtung, Untersuchungs- und Ordinationszimmern. — 5) Isolirungsgebäude, mindestens drei [?], für Scharlach, Diphtherie, Masern und Keuchhusten mit allem Zubehör, wie eigener Wohnung des Arztes, Wartepersonals, Waschküche u. s. w. — 6) Oekonomiegebäude mit Küche, Waschhaus und als Adnex die Milchwirthschaft. — 7) Eine orthopädische Turnanstalt. — 8) Leichenhaus u. Kapelle. Die Grösse eines Kinderkrankenhauses sollte 250—300 Betten nicht übersteigen; davon je 60 für die chirurgische und die innere indifferente Station, 30 Betten für die Säuglingsstation, je 50 Betten für Scharlach, Diphtherie, Masern und Keuchhusten.

Warum Masern und Keuchhusten nöthigenfalls in *einem* Isolirhause sollen untergebracht werden dürfen, ist nach dem oben Gesagten dem Ref. nicht erklärlich. Auch in der sich an den Vortrag anknüpfenden *Diskussion* bemerkte G u t t m a n n, dass 4 Isolirhäuser nöthig seien; Ref. würde 5 vorziehen (*Varicella* und *Varioloiden*). E h r e n h a u s machte

darauf aufmerksam, dass eine Infektion schon in den Aufnahmezimmern oder in den Auditorien möglich sei, während G ü t e r b o c k rathen möchte, auch nach Erbauung eines Kinderkrankenhauses die Kinderabtheilungen der allgemeinen Krankenhäuser nicht aufzulösen.

Prof. Dr. J. U f f e l m a n n zu Rostock berichtet eingehend über die *italienischen Institute für rhachitische Kinder* (Deutsche Vjrschr. f. öff. Geshpfl XV. 3. p. 385. 1883), welche er selbst bereits zu drei verschiedenen Malen besuchte. Nach Mittheilung der Geschichte dieser Institute, die wir als bekannt voraussetzen, wendet sich Uff. zu den Einrichtungen derselben, welche in allen Städten dieselbe ist, ausser in Mailand, wo *eine* neue grosse Musteranstalt gebaut ist.

In *Turin* schuf man möglichst viel kleinere Anstalten für *Rhachitische* (Scuole dei rachitici), in denen Rhachitische, die geimpft sind, von Anfang des 5. bis Ende des 10. Lebensjahres unentgeltlich Aufnahme finden. Die Patienten kommen Morgens 8 (Winter 8 $\frac{1}{2}$) und werden um 4 (Sommer 4 $\frac{1}{2}$) Uhr abgeholt. Sie erhalten hier elementaren Unterricht, Mittagsmahlzeit, ärztliche Behandlung (incl. Gymnastik) und Bäder. Diese Halbconvikte enthalten kein Lokal für bettlägerige Rhachitische oder für Nachtaufenthalt. Jetzt hat Turin 4 solcher Schulen, deren Oberleitung einer von der Gesellschaft für Gründung der Scuole dei rachitici ernannten Direktion anheimfällt. — *Mailand* dagegen besitzt nur *eine* grosse Anstalt (Istituto dei rachitici), grossartig angelegt und verwaltet.

Das Erdgeschoss enthält 2 Schulzimmer, von denen das eine für die ältern, das andere für die 1 $\frac{1}{2}$ —4 J. alten Kinder bestimmt ist. In dem erstern befinden sich Bänke für je drei Rhachitische, deren jeder seinen besondern, völlig isolirten Sitz erhält. Schulbänke und Sitze sind am Fussboden festgenagelt. Die Abbildung einer solchen Bank, wie sie auch in den Instituten für Rhachitische zu Mantua, Cremona und Palermo eingeführt sind, ist im Original beigegeben, ebenso ein Grundriss des Erdgeschosses und des 1. Stockwerks des Mailänder Instituts. Die Stühle in dem für die jüngern Rhachitischen bestimmten Schulzimmer können zum Schlafen hergerichtet werden; sie sind eine Erfindung des Anstaltsdirigenten Dr. G a e t a n o P i n i. Sonst sind im Erdgeschoss noch der Speisesaal, Lokalitäten für Bad und Dusche, Räume für den Dirigenten, für die Aerzte und Lehrerinnen, sowie für die gymnastischen Uebungen eingerichtet. Im 1. Stockwerke sind drei Krankenzimmer (Infirmarien) mit je 6 Betten, ferner zwei Zimmer für contagiöse Kranke, eins für Reconvalescenten, je eins für die Inspektorin und die Kleidungsstücke und zwei Wärterinnenzimmer vorhanden. Die drei Krankenzimmer führen zu einer mit Leinwand überdachten Terrasse. Die Heizung geschieht durch Luftheizung nach dem System von *Michel Perret*.

In die Schule werden aufgenommen Rhachitische nach vollendetem 18. Lebensmonate bis zum Ende des 10. Lebensjahres. Es können 100 Kinder zum Unterrichte zugelassen werden. Alle erhalten Mittags kräftige Nahrung. Ein erheblicher Theil der Schulzeit ist gymnastischen Uebungen unter Leitung einer *Maestra di gimnastica*, von den Aerzten controlirt, gewidmet. Hierin liegt der Schwerpunkt der streng

individualisirenden Behandlung. Ausserdem erhalten die Kranken hier Medikamente, elektrotherapeutische Behandlung und orthopädische Apparate, welche sie, wenn sie dieselben permanent tragen müssen, unentgeltlich mit nach Hause bekommen. Rhachitische, die das Bett hüten müssen, werden aus der Schule in das Institutshospital aufgenommen, um hier nach den Regeln der Chirurgie, resp. Orthopädie, behandelt zu werden. Die Basis des ganzen Instituts bildet das Ambulatorium, wo auch Bemittelte gegen bestimmtes Honorar behandelt werden, wie auch ein besonderes Zimmer für Rhachitische zahlungsfähiger Eltern vorhanden ist. Aus der Institutskasse werden auch Beträge verwandt, um durch Verbesserung der Ernährung von Säuglingen der Rhachitis vorzubeugen.

Die *Erfolge der Istituti dei rachitici*, welche sich der vollen Sympathie der Bevölkerung erfreuen, sind hoch erfreulich zu nennen. In den 4 Turiner Anstalten wurden von 1862—1881 ca. 1600 Kinder behandelt, von ihnen wurden je 33⁰/₀ völlig geheilt oder gebessert. Ueber das neue Institut zu Mailand liegt noch kein Bericht vor. Während der Jahre 1875 und 1876 wurden 67 Kinder aufgenommen, davon 5 geheilt, 50 gebessert. Bei der grossen Zahl von Rhachitischen in Italien (in Mailand ca. 13⁰/₀ der Bevölkerung) sind diese Institute ein wahrer Segen, besonders da die zahlreichen andern Wohlthätigkeitsanstalten (unter ihnen auch die Ospizi marini) immer nur einen verschwindend kleinen Theil der Rhachitischen aufnehmen können. Vermehren sich noch die Institute für Rhachitische, was nicht lange dauern wird, so hebt sich der jährliche Satz der sonst verkrüppelten, so aber wiederhergestellten Individuen zu einer so namhaften Höhe, dass dieselbe die Wehrkraft der Nation und ihre Leistungsfähigkeit in bedeutsamer Weise fördert. So stellen sich denn die Institute für Rhachitische den Seehospizen für Scrofulöse ebenbürtig an die Seite. Leider giebt es in Deutschland, wo Rhachitis auch nicht selten ist, bis jetzt nur *eine* Anstalt, welche eine gewisse Aehnlichkeit mit den italienischen Istituti dei rachitici hat, nämlich die *orthopädische Abtheilung der Kinderanstalt zu Ludwigsburg*, welche hauptsächlich rhachitische Kinder aufnimmt. Die hier erzielten Resultate (fast 50⁰/₀ Heilungen im J. 1880) ermuntern dazu, dass auch andere Kinderheilstätten besondere orthopädische Abtheilungen einrichten. Damit wäre dann gewissermaassen ein Ersatz für Das erzielt, was das ärmere Italien um so Vieles vollkommener besitzt.

Anhangsweise mögen hier noch einige Arbeiten über die *Verhältnisse der sogen. Kost- oder Haltekinder* Erwähnung finden, welche nach Veröffentlichung der vortrefflichen Untersuchungen des M.-R. Dr. L. Pfeiffer über das *Halte- oder Ziehkinderwesen in seinem Einfluss auf die Kindersterblichkeit* (Gerhardt's Handbuch der Kinderkrankheiten. 2. Aufl. 1. Bd. p. 290. 1882) erschienen sind.

Prof. Dr. J. Uffelmann (Deutsche Vjrschr. f. öffentl. Geshpf. XV. 1. p. 1. 1883) erörtert die Frage über die in *fremder Pflege untergebrachten Kinder* vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege aus. Er tadelt es, dass es unter den sich gewerbsmässig mit Kinderpflege befassenden Personen leider so manche giebt, welche mittels ihrer Pflege die ihnen übergebenen Pfleglinge ziemlich rasch u. sicher in's Jenseits befördern (Engelmacherinnen), weshalb eine strenge Controle durchaus nothwendig ist. Ebenso giebt es Pflegemütter, welche, wenn ein Kind hoffnungslos daniederliegt, dazu drängen, dass es ihnen abgenommen wird, oder dass der Todesfall überhaupt nicht als bei ihnen erfolgt registriert wird. U. bespricht den Kostkinderstand von München im J. 1876 und sucht aus ihm die Mängel, die dem Kostkinderwesen noch anhaften, aufzudecken. Er verlangt baldigste Abhülfe, hauptsächlich durch behördliches Eingreifen. Wegen des Genauern muss auf das Original verwiesen werden.

Prof. v. Pettenkofer giebt (Arch. f. Hygiene I. 1. p. 49. 1883) Beiträge zur *Statistik der Kost- oder Haltekinder*, indem er einerseits auf ihre Mängel hinweist, aber auch vor einseitiger Verwerthung warnt. Auch Uffelmann habe in seiner [eben erwähnten] sonst beachtenswerthen Abhandlung auf die Mängel der Statistik der Kost- u. Halte-Kinder nicht genug Rücksicht genommen. Zum Beweise für seine Behauptung benutzt v. P. die auch von U. angezogene Kostkinder-Statistik vom J. 1876 für München, wobei er auf Grund seiner in einer sorgfältig gearbeiteten Tabelle angeführten Ermittlungen zu dem Resultate kommt, dass die Sterblichkeit der Kostkinder in München etwa noch einmal so gross ist, als die Kindersterblichkeit in München im Allgemeinen. v. Pettenk. verlangt schlüsslich, dass eine Kost- oder Haltekinder-Statistik folgende Punkte berücksichtigt: 1) Geburtsort und Alter, in welchem die Kinder in Pflege kommen. 2) Wie viele Pflegekinder vom Vorjahre im laufenden Jahre vor Ablauf ihres ersten Lebensjahres starben? 3) Die im laufenden Jahre aus der Pflege tretenden Kinder müssen noch so lange beaufsichtigt werden, dass man erfahren kann, ob sie innerhalb des 1. Lebensjahres noch leben, oder wie bald nach Schluss der Pflege sie starben. Hierzu könnten Individual-Zählkarten eingerichtet werden, deren einzelne Rubriken v. P. eingehend namhaft macht, weshalb wir auf das Original verweisen.

Kreisphysikus Dr. Wallichs zu Altona bespricht die *Vereine zum Schutze der Haltekinder*, bes. den zu Altona und Ottensen (Deutsche Vjrschr. f. öff. Geshpf. XV. 3. p. 401. 1883). Er konnte auf diesem Gebiete seit 10 J. Erfahrungen sammeln und theilt, nachdem er die Geschichte und die Einrichtungen des seit 1862 in Altona bestehenden Vereins zum Schutze der Haltekinder kurz geschildert hat, die gewonnenen Ergebnisse mit.

Auf Grund seiner Erfahrungen hebt er namentlich hervor, dass das Sterben der Säuglinge ganz vor-

wiegend durch Erkrankungen der Verdauungsorgane bedingt wird, wogegen andere Schädlichkeiten (schlechte Wohnung und Bekleidung, mangelhafte Pflege u. s. w.) bedeutend in den Hintergrund treten. Er hat daher immer in erster Linie darauf gesehen, dass das Pflegekind die Milch einer gesunden Frau erhält, selbst wenn sonstige Mängel der Pflegestelle vorhanden waren. Eine tadellose Kuhmilch, immerhin noch das beste Surrogat, ist in grossen Städten nicht leicht zu beschaffen oder, wenn sie von Milchkuranstalten geliefert wird, zu theuer. Dasselbe gilt für künstliche Muttermilch u. andere Surrogate. Hierzu kommt, dass bei allen künstlichen Methoden die grösste Sorgfalt und Reinlichkeit nöthig ist. Immerhin liegt die Hauptschwierigkeit einer gründlichen Verbesserung der Pflegestellen darin, dass für die Pfleglinge ungenügend bezahlt wird (durchschnittlich 12 Mark monatlich). Hier könnte nicht allein die freiwillige Vereinsthätigkeit, sondern auch Staat und Gemeinde eingreifende Hülfe schaffen. Jetzt gerathen die Kinder, deren Mütter sie bei den Pflegemüttern untergebracht haben und dann im Stiche lassen, in die übelste Lage. Wie auch Uffelmann verlangt, wird ausser einer unermüdlichen und gewissenhaften Controle der Pflegestellen die Ausscheidung ungeeigneter Pflegemütter eine der wichtigsten Vereinsaufgaben sein. Die polizeiliche Voruntersuchung, das stete Zusammenwirken der Polizeibehörde und des Medicinalbeamten mit dem Verein, eine gesicherte ärztliche Hülfe, Prüfung jeden Todesfalles, regelmässige Besuche der Pflegestellen durch die Aufsichtsdamen, gewisse Einschränkungen in der Aufnahme der Pflegemütter und kleine materielle Beihülfen sind — ausser dem jetzt geltenden Concessionszwange — die Grundlagen u. Mittel der Vereinsthätigkeit. Nach W.'s Angabe soll auch eine gedruckte Instruktion über Behandlung und Ernährung der Kinder an die Pflegemütter zur Vertheilung gelangen. Kormann.

42. **Diagnose und Therapie bei gefahrdrohenden Krankheitssymptomen**; von Dr. Louis Blau in Berlin. 2. vermehrte u. verbesserte Auflage. Leipzig 1883. Denicke's Verlag. VIII u. 528 S. (10 Mk.)

Bei der grossen Zahl medicinischer Lehr- und Handbücher, mit denen heutzutage der Büchermarkt

überschwemmt wird, ist es immerhin schon ein günstiges Zeichen, wenn von einem derartigen Werk eine 2. Auflage erforderlich wird, und man wird demselben in der einen oder andern Richtung einen gewissen Werth nicht absprechen können. Diess gilt auch von vorliegender Arbeit von Blau, deren erster Auflage vor 9 Jahren in unsern Jahrbüchern (CLXVI. p. 106) bereits lobend Erwähnung gethan wurde. Das Buch enthält keinerlei neue und eigene Arbeiten B.'s, ist aber eine fleissige und geschickte Compilation und in erster Linie für den Praktiker bestimmt, den es im gegebenen Momente rasch und sicher über die im Titel angegebenen Dinge orientiren soll. Dass es diese Aufgabe zu erfüllen vermag, geht wohl am besten aus der nöthig gewordenen 2. Auflage hervor.

In derselben ist die Anordnung des Stoffes dieselbe geblieben. Der Umfang des Werkes hat sich nicht vermindert, wiewohl diess, nach den eigenen Worten B.'s, „in mancher Hinsicht wünschenswerth gewesen wäre“, sondern ist im Gegentheil um 16 Seiten gegen die 1. Auflage gewachsen. Neu hinzugekommen sind die Capitel über das *Coma diabeticum*, über die *Behandlung bei heftigem Erbrechen* und über die *Vergiftung mit Jodoform*. Die Dosirung der häufig gebrauchten Medikamente ist in einem besondern Anhang alphabetisch zusammengestellt; jedoch ist hierdurch der Zweck, durch Fortlassung derselben aus dem Text Raum zu gewinnen, nicht erreicht, da eine grosse Zahl dieser Medikamente mit Dosis und Recept sich trotzdem im Texte vorfindet. Der frühere Anhang (Bremittel, Dosirung der Arzneimittel für Kinder) ist dafür fortgefallen. Wir vermessen auch in dieser Auflage im 6. Abschnitt die Bauchschmerzen bei *Wanderniere*, im 10. Abschnitt die heftigen Blutungen nach *Zahnextraktionen* und die *Kochsalz-Infusion in die Venen* bei lebensgefährlichen Anämien. Dieselbe hätte jedenfalls eher eine Empfehlung verdient als die Lambluttransfusion, die B. unerklärlicher Weise als ein „in neuester Zeit dringend empfohlenes“ Surrogat für die Transfusion des defibrinirten Menschenblutes bezeichnet (S. 406).

Die Ausstattung des Buches ist gut; der Preis mässig. Wir können es allen praktischen Aerzten zur schnellen Orientirung nur empfehlen.

K. Jaffé.

Am Schlusse seines Referates über 2 Abhandlungen des Herrn Prof. Dr. Heinrich Köbner zu Berlin über *subcutane Arsenik-Injektionen bei Hautkrankheiten* — s. Jahrb. Bd. CXC VII. p. 136 — hat Herr Dr. G. Behrend hervorgehoben, er habe „sich zu derartigen Injektionen noch nicht entschliessen können, da er in Erfahrung gebracht, dass ein Pat., der übrigens von Köbner selbst mit subcut. Arsenik-Injektionen behandelt wurde, an einer Phlegmone zu Grunde ging, die sich von der Einstichsöffnung der Kanüle aus entwickelt hatte.“

Ich bedauere, dass es mir entgangen ist, dass Herr Prof. Köbner — in einer Anmerkung zu der zweiten seiner a. a. O. d. Jahrb. erwähnten Abhandlungen — die Absicht ausgesprochen hat, seine sämtlichen einschlagenden Fälle ausführlich zu veröffentlichen. Ich würde sonst meinen Herrn Referenten darauf aufmerksam gemacht haben, dass er verpflichtet sei, diese Veröffentlichung abzuwarten, bevor er sein Urtheil dahin abgeben könne, dass „eine solche Thatsache zur Vorsicht mahne.“

Prof. Dr. Winter.

272. *Weltrubsky, G. von.* Fall von Geburt bei Narbenstenose des Orificium externum uteri. S. 152.
273. *Fischel, Wilhelm.* Geburt bei Einklemmung einer Cyste des rechten Ovarium im kleinen Becken mit Hydrosalpinx und Tumor des im obern Bauchraum liegenden linken Ovarium. S. 152.
274. *Ispolatowskaja, M.* Perimetritis dissecans post partum; Necrosis uteri. S. 153.
275. *Guillier, Octave; Bouilly.* Ueber Wachsthumfieber. S. 153.

VI. Chirurgie, Ophthalmologie und Otiatrik.

276. *Rose, E.* Ueber Exstirpation gutartiger Bauchgewächse (die Laparotomie). S. 154.
277. *Kireeff, D. von.* Ueber arterielle Blutungen. S. 155.
278. *Jacoby, George W.* Ueber nervöse Störungen nach Gelenkaffektionen. S. 156.
279. Zur chirurgischen Behandlung der Lungenkrankheiten. S. 158.
280. Zur Casuistik der Verletzungen. S. 162.
281. *Hotz, F. C.* Bericht über 177 Entropiumoperationen. S. 171.
282. *Pagenstecher, Herm.* Beiträge zur Aetiologie und Therapie der Zellgewebsentzündung hinter dem Augapfel. S. 172.

283. *Badal; Abadie.* Ueber die Dehnung des Nervus nasalis externus. S. 172.
284. *Noyes, Henry D.* Zwei Fälle von Hemiachromatopsie. S. 172.
285. *Puntscher, O.* Ein Fall von Augenaffectio durch Blitzschlag. S. 173.

VII. Staatsarzneikunde.

286. Zur forensischen Casuistik. S. 173.
287. *Liman; von Ludwiger.* Gutachten über krankhafte Geisteszustände. S. 172.

VIII. Medicin im Allgemeinen.

288. *Jager, S. de.* Ueber den Einfluss der Abdominalrespiration auf den arteriellen Blutdruck. S. 178.
289. *Grawitz, Paul.* Ueber die Entstehung krankhafter Geschwülste. S. 180.
290. *Peters, Gustav.* Beobachtungen über Eisenablagerung in den Organen bei verschiedenen Krankheiten (Siderosis nach *Quincke*). S. 182.
291. *Schulz, Richard.* Pathologisch-anatomische Mittheilungen. S. 184.

B. Originalabhandlungen und Uebersichten.

- V. *Lüttich, B.* Beiträge zur Kenntniss innerer Aneurysmen (Fortsetzung). S. 185.

C. Kritiken.

37. *Preyer, W.* Specielle Physiologie des Embryo. Untersuchungen über die Lebensfunktionen vor der Geburt. Leipzig 1883—1884. Rec. von *A. Rauber*. S. 213.
38. *Henrichsen, Hugo.* Beitrag zur Kenntniss von der Wirkung der Abführmittel. Kiel 1884. Rec. von *O. Naumann*. S. 214.
39. *Harley, Geo.* Die Leberkrankheiten. Unter Autorisation des Verfassers deutsch herausgegeben von Dr. *J. Kraus* und Dr. *C. G. Rothe*. Leipzig 1883. Rec. von *Edinger*. S. 216.
40. *Örum, H. P.* Kemiske Studier over Ovariecystevädsker med særligt Hensyn til den diagnostiske Punktur. Köbenhavn 1884. Rec. von *Walter Berger*. S. 216.
41. *Hampeln, P.* Das Kinderkrankenhaus. Seine hygieinische Bedeutung erörtert für Aerzte und Nichtärzte. Berlin 1883. Rec. von *E. Kormann*. S. 219.
42. *Blau, Louis.* Diagnose und Therapie bei gefahrdrohenden Krankheitssymptomen. 2. Auflage. Leipzig 1883. Rec. von *K. Jaffé*. S. 224.

Die 57. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte

wird vom

18.—23. September zu Magdeburg

abgehalten werden.

Als Geschäftsführer fungiren die Herren Ober-Stabsarzt Dr. **Gähde** und Prof. Dr. **Hochheim**. Der Preis der Mitglieder- und Theilnehmer-Karten beträgt 12 Mark, die Verabfolgung derselben geschieht vom 17. September ab im Eisenbahn-Empfangsgebäude. Bestellungen auf Wohnungen werden vom 1. August ab gegen Einsendung von 12 Mark für die Mitglieds- bez. Theilnehmer-Karte von Herren **Ziegler** und **Koch** angenommen.

Allgemeine Sitzungen finden am 18. und 23. September, Sektionssitzungen am 19., 20. und 22. September statt. Es werden, wie üblich 24 Sektionen gebildet werden. Für die allgemeinen Sitzungen sind mehrfache Vorträge angemeldet, darunter ein Vortrag von Geh. Med.-Rath Dr. **Schwartz** in Köln, über die Stellung der Hygiene zur allgemeinen praktischen Heilkunde. Ebenso sind, namentlich für die speciell medicinischen Sektionen, zahlreiche Vorträge in Aussicht gestellt, oder Themata zur Besprechung in Vorschlag gebracht, worüber in äusserst dankenswerther Weise in der von den Geschäftsführern veröffentlichten Einladung specielle Mittheilung gemacht ist.

Hervorgehoben sei noch, dass das Tageblatt von Nichtmitgliedern bez. Nichttheilnehmern gegen Einsendung von 4 Mark an die Faber'sche Buchdruckerei (bis zum 18. September) bezogen werden kann.