XXIV.

Ueber Netzhautaffectionen bei Wundfiebern.

Von

Dr. M. Roth,

Privatdocenten und Assistenten am pathologischen Institut zu Greifswald

I. Die embolische Panophthalmitis.

Es ist eine seit mehreren Decennien bekannte Thatsache, dass bei pyämischen Zuständen zuweilen das Auge auf sehr auffällige Weise in den Kreis der Erkrankungen gezogen wird. Ganz plötzlich tritt eine bedeutende Schwellung der Conjunctiva auf, der Bulbus wird schmerzhaft, die Sehkraft verfällt rasch, man bemerkt eitriges Exsudat in der vordern Kammer und nach Verfluss weniger Tage tritt Phthisis des Bulbus ein mit oder ohne eitrige Perforation desselben. Diese prägnante Symptomengruppe der eitrigen Panophthalmie wurde zunächst beim Puerperalfieber beobachtet und den früheren Anschauungen gemäss für eine Versetzung von Milch ins Auge (Milchmetastase) gehalten,*) eine Auffassung, welche durch die Wiener Schule berichtigt wurde. Die „Milch“ wurde als Eiter erkannt, dieselbe Panophthalmie wurde ausser im Puerperium auch bei andern Eiterfiebern beobachtet, nach Amputationen, bei Caries des Felsenbeins, bei Phlebitis umbilicalis etc., und nunmehr als phlebitische oder pyämische Ophthalmie bezeichnet.***) Als Ausgangspunkt wurde die Chorioidea nachgewiesen (Phlebitis der Chor.,

*) Jüngken (Augenkrankheiten. 3. Aufl. 1842. S. 219): „ohne alle besondere Veranlassung füllen sich die Augenkammern mit Milch“ u. s. f.

**) Mehrere Fälle bei J. N. Fischer, Augenkrankh. Prag. 1846. S. 287. Arlt, Lehrbuch. 2. Aufl. 1851. II. S. 167. 209. Mikroskopische Untersuchungen bei W. Bowman, Lectures on the eye. London. 1849. p. 123 — und H. Meckel, Annalen der Charité. V. S. 276. 1854.

Chorioiditis pyaemica), welche sich zunächst mit Eiter infiltrirt, von wo dann die Eiterbildung rapide auf Retina, Glaskörper und die übrigen Theile des Auges übergreift und zur völligen Destruction desselben führt. (J. N. Fischer, Arlt, H. Meckel.)

Indess waren zu gleicher Zeit, als der Zusammenhang der Ophthalmie mit Pyämie unzweifelhaft feststand, auch Fälle von sog. rheumatischer Ophthalmie beobachtet worden, d. h. ebenso acuten und bösartigen Charakters, wie die pyämischen, ohne dass doch irgendwo am Körper ein Eiterherd nachzuweisen war. W. Bowman*) giebt z. B. die Krankengeschichte und den Sectionsbefund von einem Studios. medic., der nach einem in der Jugend überstandenen Rheumatismus ein Herzgeräusch behalten hatte, im Uebrigen gesund war und nun plötzlich unter typhösen Erscheinungen erkrankte. Tags darauf war das Sehvermögen des linken Auges vermindert, es entwickelten sich alle Symptome der Panophthalmie und 12 Tage nach der Erkrankung erfolgte der Tod. Die Obduction ergab Herzhypertrophie, alte Perforation einer Aortenklappe und frische ulcerirende Endocarditis aortica und mitralis, Pericarditis, eitrige Meningitis. Lungen und Bauchorgane ohne wesentliche Veränderung. Im linken Auge fand sich plastische Lymphe vor der Pupille, im Glaskörper Eiterkörperchen, die Chorioidea war verdickt und hyperämisch, im hintern Umfang mit der Retina durch Exsudat verklebt. Die Retina nach vorn durch Flüssigkeit abgelöst, überall erweicht, mit Blutungen und Eiterkörperchen durchsetzt. Bowman betitelte diesen Fall, den er einer bei Pyämie entstandenen Ophthalmie anreihet, einfach als „Ophthalmitis, similar to that of the last case, but not so clearly of phlebitic origin, accompanying extensive disease of the heart and brain.“

Die Erklärung solcher Fälle war und blieb dunkel bis auf Virchow's glänzende Entdeckung der capillären Embolie 1856, durch welche eine Reihe scheinbar differenter Beobachtungen in unerwartet nahe Beziehung gesetzt wurden. Virchow führte bekanntlich damals den Nachweis, dass Partikel von den entzündeten und nekrosirten Herzklappen ins Blut und mit diesem in die kleinen Gefässe verschiedener Organe gelangen können, wo sie Entzündungen veranlassen. Nicht nur die spontane (rheumatische) Endocarditis liefert dergleichen embolische Metastasen (wohin wohl auch der eben erwähnte Fall von Bowman zu rechnen ist), sondern auch bei einer Anzahl puerperaler Pyämien ist die Metastasenbildung gerade

*) l. c. p. 127.

durch das Zwischenglied der ulcerirenden Endocarditis und ihrer Consequenzen bedingt. Speciell für das Auge wurde gezeigt, dass die Capillarembolie verschiedene Gefässprovinzen betreffen kann, dass bald die retinalen, bald die chorioidealen Gefässe, bald beide gleichzeitig Sitz der embolischen Massen sind. Die consecutive Entzündung ist daher nicht immer primär Chorioiditis, wie noch G. Meckel angab, sondern kann auch primär Retinitis sein; immer aber greift die Entzündung rasch weiter und wird zur eitrigen Panophthalmitis. Die embolischen Massen sind feinkörnig oder homogen, schwer löslich, füllen oft grössere Bezirke von capillären Gefässen völlig aus und stimmen in ihren Eigenschaften mit den Auflagerungen auf dem Endocard überein.*)

Die Mittheilungen Virchow's waren so durchschlagend, dass Fälle speciell von embolischer Ophthalmie nur in geringer Zahl seither publicirt worden sind. Es sind mir nur zwei ausführliche Beobachtungen von Knapp über puerperale Ophthalmie bekannt geworden, die leider nicht ganz beweisend sind, da embolische Massen im Auge nicht gefunden wurden.**) Der einzige Fall dieser Art (Privatobduction mit Collegen Krabler, 1. Mai 1870), den ich habe untersuchen können, war bei einer 32 Jahre alten Frau 3 Tage nach der Geburt und ebenso lange vor dem letalen Ausgang aufgetreten und stimmte im Wesentlichen mit den Angaben Virchow's überein. Retinitis embolica dextra mit consecutiver Panophthalmitis im Puerperium. Als Ausgangspunkt erwies sich die Retina, wo sich nach unten und aussen von der Papilla opt. gegen den Aequator hin zahlreiche Extravasate, und in den Gefässen ausgedehnte Verstopfung durch theils homogene brüchige, theils körnige Massen vorfand. Die körnigen Massen bestanden aus kleinen runden und biscuitförmigen Körperchen, die nach Zusatz von verdünntem Natron

*) Virchow berichtet im Ganzen über 3 Fälle von embolischer Panophthalmie, wovon einer bei ulceröser Endocarditis: Archiv f. path. Anat. (1856. IX. S. 307. X. S. 179, zwei puerperale Fälle: l. c. IX. S. 308. Gesammelte Abhandl. S. 711 (vgl. über denselben Fall H. Müller, Würzburg. Verhdlg. VII. p. XI. XLVI) und in der Monatsschrift für Geburtskunde XI. p. 411 (1858).

**) In v. Gräfe's Archiv für Ophthalmol. 1867. XIII. 1. S. 127. 164. Ausserdem erwähnt Nagel eine „embolische Retinitis“ nach Operation einer Struma cystica, jedoch ohne den Nachweis dafür zu geben: l. c. VI. 1. S. 220. 1860. Bekanntlich sind einige Ophthalmologen nach gewissen klinischen Erscheinungen sehr freigebig mit der Diagnose: „Embolie der Arteria centralis retinae“, ohne dass ein einziger Fall anatomisch sichergestellt wäre. Denn der oft citirte Fall von Schweigger (Augenspiegel. 1864. S. 140) scheint mir mit Stellwag (Lehrbuch der Augenheilkunde. 3. Aufl. 1867. p. 791) zweifelhaft.

zum Theil aus den Gefässen austraten und lebhaft sich bewegten. schliesslich aber verschwanden. Die verstopften Gefässe sehr stark verfettet; im Gewebe, das hier erweicht war, zahlreiche Körnchenzellen; Eiterkörnchen wurden nicht gefunden. Im übrigen war der hintere Theil der Retina trübe, mit vereinzelt Extravasaten durchsetzt; die Macula lutea etwas verwaschen, die grossen Gefässe mässig gefüllt. Die ganze Chorioidea verdickt, eitrig infiltrirt; das Corpus ciliare und der Glaskörper von Eiterkörperchen durchsetzt. In der vordern Kammer Eiterkörperchen und körnige Gerinnungen. Kernwucherung in den oberflächlichen Lagen der Cornea. Die Conjunctiva bulbi geschwollen und ekchymotisch.

Leider war versäumt worden, die auf der verdickten und retrahirten Mitralklappe befindlichen graugelben, brüchigen Auflagerungen mikroskopisch zu untersuchen und damit den embolischen Ursprung der retinalen Verstopfungsmassen sicherzustellen. Doch scheint der eigenthümliche Befund in einem circumscribten Gefässgebiet der Retina auch ohne das kaum eine andere Deutung zuzulassen.

Ausserdem fand sich diphtheritischer Beleg der Uterinschleimhaut, Thrombose der V. spermat. dextr. Milz vergrössert, weich. Leber und Nieren geschwollen, letztere mit zahlreichen, wahrscheinlich capillar-embolischen Herden. Lungen frei. Eiter im rechten Sternoclavicular- und in beiden Kniegelenken. — Endlich Veränderungen, wahrscheinlich syphilitischer Natur: überhäuteter Defect im Septum narium, Ozaena, Cat. pharyng. chronic., narbige Stenose des obern Theils der Trachea, narbige Einziehungen auf der rechten Lunge und der Leber.

Gewiss hiesse es zu weit gehen, wollte man nach den von Virchow ermittelten Thatsachen alle im Verlauf von Pyämie entstehenden Panophthalmiten auf Capillarembolie von den Herzklappen aus zurückführen; denn fürs Erste kommen auch ausserhalb der Pyämie ähnliche rasch verlaufende Fälle vor, nach Traumen, durch Fortleitung entzündlicher Processe aus der Umgebung auf das Auge, ferner bei der räthselhaften sympathischen Entzündung, wo überall an Embolien nicht gedacht werden kann. Sodann scheinen aber auch nicht alle pyämischen Fälle, wenn wir von der puerperalen Form absehn, auf diese Ursache zurückzuführen. So berichtet O. Weber, welcher durch Injection von grobfiltrirtem flockigen Eiter in die V. cruralis einer Katze schon nach 48 Stunden embolische Herde in verschiedenen Organen nachweisen konnte, u. A. auch verstopfte Gefässe in der rechten Retina und consecutive Panophthalmitis beobachtete, nichts über auffällige Veränderungen des

Endocardium.*) Indess bedarf es hier noch sehr weiterer Beobachtungen, die wir vielleicht um so mehr bald erwarten dürfen, als gegenwärtig das Gebiet der Pyämie nach dem Vorgang von C. Hueter mit Rücksicht auf den parasitären Ursprung aufs Neue in Angriff genommen ist.

Zunächst steht also nur fest, dass es im Verlauf des Puerperalfiebers Ophthalmien giebt, die auf Verschleppung kleiner Partikel vom ulcerirten Endocard in Gefässe der Retina und Chorioidea beruhen (Retinitis, Chorioditis embolica) und die sich durch ihre Malignität, d. h. durch ein rapides Fortschreiten der Entzündung von dem primären Sitz auf die übrigen Theile des Auges auszeichnen (Panophthalmitis purulenta. Virchow).**)

11. Retinitis septica.

Ausser dieser schweren Ophthalmie kommen im Gefolge von Wundkrankheiten auch leichtere Affectionen des Augenhintergrundes vor, von denen diejenigen der Retina von allgemeinerem Interesse zu sein scheinen. Man sieht nämlich bei solchen Fällen in der Nähe der Papilla opt. und der Macula lutea kleine weisse Flecke in verschiedener Zahl, meist auf beiden Seiten, oder auch rothe Flecke auftreten. Letztere bestehen aus Haufen rother Blutkörperchen, welche in die Opticussehicht oder die tiefern Lagen der Netzhaut extravasirt sind, während die weissen Flecke***) aus Gruppen verdickter (hypertrophischer) Nervenfasern bestehen, denen auch Bindegewebszellen, zum Theil in verfettetem Zustande (Körnchenzellen), ferner fettig entartete Capillargefässe und Pigmentkörner beigemischt sein können.

Da sich nun ganz ähnliche Herde in der Retina,†) z. B. im Verlauf des Morbus Brightii vorfinden, wo sie den Ophthalmologen schon geraume Zeit bekannt und mit dem Augenspiegel leicht nachweisbar sind, ferner bei Gehirnkrankheiten, sowie bei andern chronischen und acuten Leiden††), so hat selbstverständlich die Anwesen-

*) Experiment v. J. 1863: Billroth und Pitha, Handbuch der Chirurgie. I. 1. S. 88. Man vergleiche auch einen Fall von Panophthalmitis bei jauchigem Empyem: Cohn, Klinik der embolischen Gefässkrankh. 1860. S. 422.

**) Vgl. auch Virchow über Chlorose. 1872. p. 31.

***) Vgl. meinen Aufsatz in Virchow's Archiv f. pathol. Anat. LV. S. 197.

†) Abbildungen bei Virchow. Archiv für path. Anat. X. Taf. II. Fig. 3. Liebreich, Atlas der Ophthalmoskopie. Taf. IX.

††) s. Zusammenstellung l. c. LV. S. 208.

heit von weissen Flecken in der Retina nichts Charakteristisches für pyämische Processe. Jedoch scheinen diese letzteren ganz besonders, mehr als die andern genannten Krankheiten, zur Production solcher Herde zu disponiren.

Was nun diese Form der Retinitis von der unter I besprochenen hauptsächlich unterscheidet, ist, abgesehen von einigen histologischen Unterschieden, die wir übergehen, Folgendes:

1) sie ist ohne Vergleich häufiger als die Panophthalmitis, welche, von andern pyämischen Processen nicht zu reden, selbst im Puerperalfieber eine ziemlich seltene Erscheinung ist;

2) sie zeichnet sich durch ihre relative Gutartigkeit aus: die retinalen Herde sind sehr klein, circumscrip't, zuweilen allerdings zahlreich, haben aber keine Neigung zur Diffusion auf die Nachbartheile. Selten ist die Chorioidea mitbetheiligt durch Hyperämie, Verfärbung des Epithels; nur einmal ging eine circumscrip'te eitrig'e Infiltration der Chorioidea der Veränderung der Retina voraus (Fall 2). Auch der Glaskörper zeigt sich selten beth'eiligt durch Vermehrung seiner Zellen und partielle Trübungen. Dieser gutartige Verlauf hängt

3) damit zusammen, dass diese Form der Retinitis nicht auf embolischer Basis ruht; in keinem der bisher beobachteten Fälle wurden Gefässverstopfungen der Retina gefunden: die Capillaren in den weissen Flecken sind entweder normal oder fettig entartet, aber führen keinen abnormen Inhalt. Auch die Herzklappen fanden sich ohne Auflagerungen.

Da also ein mechanisches Entzündungsmoment nicht vorhanden ist, so wird man die kleinen Herde nur auf eine chemische Veränderung des Blutes zurückführen können, und es empfiehlt sich vielleicht, diese Form als Retinitis septica der embolischen Ophthalmie gegenüberzustellen.*)

Die Retinitis septica tritt bei verschiedenen Formen des Wundfiebers auf: sie ist nachgewiesen 1) bei multipeln Eiterungen (z. Th. embolischen Ursprungs), wo der primäre Herd einen scheinbar guten Eiter producirt (vgl. z. B. den Fall von Virchow, S. 5, 7), 2) ganz besonders häufig bei fauligen Zuständen, ausgebreiteten Verjauchungen, z. B. der untern Extremität, welche in ihrem Gefolge multiple (zum Theil embolische) Eiterungen hatten, also vorzugs-

*) Vgl. l. c. LV. p. 205. Erst glaubte ich je nach der jauchigen oder scheinbar guten Beschaffenheit des primären Eiterherdes die Fälle als Ret. sept. und pyaemica trennen zu sollen; doch ist eine solche Trennung aus verschiedenen Gründen unpraktisch.

weise bei ausgesprochener Septicämie. Für das Detail verweisen wir auf die nachfolgende Casuistik.

Die nähern Bedingungen des Auftretens dieser Retinitis liessen sich noch nicht genauer übersehen; nur scheinen sie bei chronischem oder subchronischem Verlauf des zu Grunde liegenden Processes häufiger zu sein als bei acutem: der jüngste Fall ist der von Virchow, wo sich schon 11 Tage nach Beginn der Erkrankung ausgebreitete retinale Veränderungen vorfanden. Die andern Fälle haben meist eine Dauer von mehreren Monaten. Dem histologischen Verhalten nach sind die Herde in der Retina zum Theil ganz frisch, fallen in das Terminalstadium der Krankheit: die extravasirten Blutkörperchen sind zuweilen ganz wohl erhalten (z. B. Fall 2, 4), die hypertrophischen Nervenfasern erst im Beginn der Entwicklung und fehlen dann Veränderungen des Bindegewebes oft ganz (vgl. Fall 7). Zum Theil findet man Pigmentkörner als Residuen von Hämorrhagien, welche nicht selten die parenchymatösen Veränderungen einzuleiten scheinen (vgl. F. 2, 8, 9), die hypertrophischen Nervenfasern sind dann oft bedeutend entwickelt, mit kernähnlichen Klumpen im Innern; daneben sind neugebildete und verfettete Bindegewebszellen sichtbar; solche Fälle setzen, soviel wir bis jetzt wissen, mindestens einige Tage des Bestehens voraus.*) In noch andern Fällen endlich findet man gleichzeitig ältere und jüngere Zustände (F. 8), was auf mehrfache entzündliche Nachschübe schliessen lässt. Das Genauere über diesen Punkt würde natürlich nur von klinischer Seite erwartet werden dürfen.

Hierher gehört, wie mir scheint, eine schon 1856 von Virchow gemachte Beobachtung, die wenig bekannt geworden ist:**)

Ein 69 Jahr alter Tagelöhner erlitt am 4. Januar einen Bruch des Beckens und eine Luxation des rechten Oberarms mit oberflächlichem Bruch des Knorpelüberzugs und Knochenrandes. Der Tod erfolgte am 15. Jan., nachdem sich eine ausgedehnte croupöse Bronchopneumonie, Eiterung im Umfange des Beckenbruchs und Parotitis entwickelt hatte. Am Gehirn und Herzen fand sich nichts Besonderes, die Milz klein und blass; die Nieren ebenfalls klein und sehr blass, an den Papillen mit sehr ausgesprochener gelbweisser, gallertig-katarrhalischer Infiltration, in der äusserst anämischen Corticalis stark weissliche Trübung des Parenchyms und vollkommene Blässe der Glomeruli. Am linken, sonst scheinbar gesunden Auge die Linse etwas central getrübt, gelblich, und in der Nähe des Coll. opt., in der Gegend zwischen letzterem und dem gelben Fleck, etwas seitlich von einer durch beide gezogenen Linie ein

*) Vgl. darüber l. c. p. 208 f. 211.

**) Archiv f. path. Anat. X. S. 173.

kleiner, länglicher, etwa 0,3 Mm. grosser Punkt. Auch rechts war die Linse etwas trüb, dagegen die Retina sehr stark verändert. Der ganze Umfang des gelben Flecks war etwas trüb, die Macula selbst sehr gross. Nach dem Verlauf der Arterien erstreckten sich zu beiden Seiten kleine Herde, deren grösster etwa 1 Mm. im Durchmesser hielt, zum Theil neben, zum Theil über den Gefässen, so dass im letzteren Fall das Gefäss darunter verschwand. Einzelne dieser Flecke waren braunroth, etwas verwachsen, nicht ganz rund, leicht erhaben, andere dagegen flacher, ganz weiss und opak. Die Choroides erschien sehr stark geröthet, sonst jedoch normal. — Ueber den Zustand des Sehvermögens war nichts bekannt. In den Flecken der Retina fanden sich Pigmentkörner, hypertrophische Nervenfasern und Körnchenzellen.

Ausserdem gehört vielleicht noch die Notiz von Virchow*) hierher, dass sich bei einer an Gangraena senilis gestorbenen Person rothe Flecke (also Extravasate) in der Retina fanden. Anderweitige Fälle sind mir aus der Literatur nicht bekannt.

Meine Beobachtungen, im Ganzen 9, sind im hiesigen pathologischen Institut in einem Zeitraum von etwas über 2 Jahren gemacht. Der Natur der Sache nach konnte ein hierhergehöriger Fall (F. 4: Bronchitis putrida), obschon er kein speciell chirurgisches Interesse bietet, nicht aus der Casuistik ausgeschlossen werden. F. 1—4 sind schon anderswo ausführlicher mitgetheilt,**) die übrigen sind in derjenigen Reihenfolge gegeben, in der sie zur Beobachtung kamen.

1) Retinitis dextra. Verjauchung des Oberschenkels. Decubitus.

36 Jahr alter Arbeiter. (März 1870, bei Herrn Prof. Grohe.) Grosser Decubitus auf dem Sacrum. Ausgedehnte Verjauchung der Weichtheile des rechten Oberschenkels und der Fossa iliaca mit frischer Blutung in die Jauchehöhle und Eröffnung des Hüftgelenks. Gelatinöse und käsige Infiltrate der Lungen. Milztumor. Leber und Nieren normal. Oedem der Pia mater cerebri. — Fetteembolie der Lungencapillaren.

In der rechten Retina nach unten und innen von der Macula lutea ein kleiner in der Opticusschicht gelegener Herd von Körnchenzellen und hypertrophischen Axencylindern. Die Blutgefässe dieser Gegend normal; von Fetteembolie war hier nichts nachweisbar. Retina sonst normal. — In der linken Retina zwischen Macula lutea und Papille einige Corpora amylacea. Choroides beiderseits normal.

2) Circumscripte eitrig-chorioiditis sinistra mit Netzhautblutung und -ablösung. Jauchige Gonitis duplex. Metastatische Herde der Lungen und Nieren.

24jähr. Schäfer (Nov. 1871, von Herrn Prof. Grohe). Decubitus auf dem Sacrum. Verjauchung beider Kniegelenke, rechts (Punction intra

*) l. c.

**) In Virchow's Arch. f. pathol. Anat. LV. p. 199. 202 ff. 206.

vitam) mit Perforation in die **Weichtheile** des Oberschenkels, frisches Blut-coagulum im Recessus. Links ebenfalls Perforation des Gelenks nach dem Oberschenkel und **ausgedehnte Senkung** nach der Wade. Circumscripte eitrige Perichondritis des 7. **rechten** Rippenknorpels. Lobuläre Infiltrate und Abscesse der Lungen mit **doppelseitiger fibrinöser Pleuritis**. Miliare Herde der Nieren. Geringe **Schwellung** der Milz.

In den eitrig-infiltrirten Stellen der Lungen und Nieren wies Herr Prof. Grohe exquisite Nester von Monaden (Zoogloa) nach. Rechte Retina: Trübung am innern Rande der Papilla opt., sonst nichts Abnormes. Links Conjunctiva ödematös.

In der Retina 5 Mm. nach innen von der Papille ein stecknadelkopfgrosses Extravasat, welches, nach senkrechten Schnitten, alle Schichten der Netzhaut betraf und nach aussen (zwischen Netzhaut und Chorioidea) durchgebrochen war. In der Nähe der Blutung fanden sich in der Retina einige hypertrophische Nervenfasern. Blutgefässe normal. Genau unter dieser Stelle fand sich ein hirsekorngrosses weisses Knötchen in der Chorioidea, welches mikroskopisch aus dichtgedrängten Eiterkörperchen bestand. Die Umgebung hyperämisch, das Pigmentepithel fehlt über dem Knötchen. Auch hier wurde weder in den Blutgefässen der Chorioidea noch in denen der Retina etwas Abnormes gefunden.

3) Retinitis sinistra. Verjauchung des Oberschenkels. Decubitus. Putride Bronchitis.

45jähr. Arbeiter. (Dec. 1871.) Abmagerung. Decubitus. Ausgedehnte Verjauchung des tiefen Zellgewebes am linken Oberschenkel bis gegen das Sacrum, ohne Betheiligung des Knochens, mit spontanen Perforationen und Incisionswunden. Oedem der rechten untern Extremität mit verbreiteter Thrombose der Oberschenkelvenen. In beiden Lungen Bronchiektasen mit stinkendem Inhalt (mikrosk. Fettnadeln, zerfallende Eiterkörperchen, Monaden). Frische lobuläre Pneumonie der rechten Lunge mit beginnendem putriden Zerfall. Milz klein, schlaff. Nieren etwas getrübt. Perihepatitis adhaesiva.

In der linken Retina etwas nach oben und aussen von der Papille ein weisslicher Fleck. Derselbe bestand aus zum Theil sehr grossen (bis 0,06 Mm. langen, 0,03 breiten) Anschwellungen von Nervenfasern und Körnchenzellen. Einige Capillargefässe fettig entartet. Rechts kein analoger Herd; nur einige Elemente der äussern Körnerlage um das Doppelte vergrössert.

4) Doppelseitige Netzhauthämorrhagien bei Bronchitis putrida etc.

24 Jahre alter Kutscher. (April 1870.) Doppelseitige putride Bronchitis. An der sonst überall adhären ten linken Lunge eine mehr als faustgrosse Jauchehöhle. Auf dem Durchschnitt der linken Lunge zahlreiche bronchopneumonische, zum Theil in jauchigem Zerfall begriffene Infiltrate. — Ekchymosirung und Faserstoffbeslag der rechten Pleura. — Pericardialflüssigkeit getrübt, Pericard an der Herzbasis aufgelockert und ekchymotisch.

Mässiger Milztumor; Schwellung der Leber und Nieren.

Die putriden Massen in den Lungen bestehen aus fettigen Eiterkörperchen, Pigmentkörnern, Fettnadeln und Monaden.

Rechte Retina zeigt ein frischrothes Extravasat nach innen und unten

von der Macula lutea. An der Blutungsstelle und in der weitem Umgebung der Macula leichte Verfettung einiger Capillaren.

In der linken Retina 3 Apoplexien, ebenfalls in der Nähe der Papilla opt. und Macula lutea.

5) Doppelseitige Netzhauthämorrhagien, ein Extravasat mit Durchbruch in den Glaskörper. Chronisches Empyem. Punction, Resection einer Rippe. Pericarditis, Peritonitis incip.

M. P., 27 Jahr alt (Krankengeschichte mitgetheilt von den HH. Prof. Mosler und Hueter), entbunden 28. Mai 1871. Am 29. Zeichen von Peritonitis und Pleuritis sin. Erste wird in den nächsten Wochen rückgängig. Am 18. – 21. Juni mehrmalige Metrorrhagie, wodurch Pat. sehr anämisch wurde. Pleuritis und Fieber dauert an. Am 27. August wird eine fluctuirende Stelle unterhalb der linken Mammilla eröffnet, wobei sich ein halbes Eiterbecken blutig tingirter Eiter entleerte. Pat. kommt durch andauernde Eiterung, Fieber und Appetitlosigkeit herunter. Da die Wunde Neigung zum Schliessen zeigte, wurde am 3. November dilatirt und am 29. Nov. eine Rippe resecirt. Fieber geht nach der Operation von 39–40° auf 38–39° herunter. Eiterung mässig, von guter Beschaffenheit. In den letzten Tagen Tenesmus, Schmerzhaftigkeit des Abdomen. Im Harn kein Albumen. Tod 13. December 1871.

Obduct. 15. Decbr. Abmagerung. Partielle Resection der 6. linken Rippe in der Mammillarlinie. Hautwunde von guter Beschaffenheit, von da führt ein enger Kanal nach oben in den linken Pleurasack. Hier fand sich entsprechend dem obern Lungenlappen ein abgesacktes, eitriges, blutig-gefärbtes Exsudat, nicht übelriechend, im Ganzen etwa 6 Unzen. Der untere Lappen fest mit dem Thorax und Zwerchfell verwachsen. Totale Compression der linken Lunge. Beginnende Pericarditis; auf dem grossen Netz und in der Milzgegend gelbe Exsudatflocken ohne sonstige frische Veränderung des Peritoneum. Pseudomembranen um die Milz und das linke Ovarium. Frischer Milztumor, bedeutende Schwellung und Trübung der Rindensubstanz der Nieren.

Rechtes Auge. Retina um die Papilla opt. getrübt. Gefässe mässig gefüllt. Im obern äussern Umfang der Macula lutea ein stecknadelgrosses Extravasat, das gegen den Glaskörper etwas prominirt und nach Entfernung des letztern auf der Retina beweglich ist. Die Retina an dieser Stelle eingerissen. In dem Coagulum finden sich wohlerhaltene und difforme rothe Blutkörperchen, sowie glänzende Körperchen mit vibrirender Bewegung (wahrscheinlich Theile von zerfallenen Blutkörperchen) und ein Netzwerk feiner Fasern. Ausser diesem grössern Extravasate noch mehrere theils streifige, theils rundliche Hämorrhagien im weitem Umkreis der Papilla bis gegen den Aequator hin. Keine anderweitigen Veränderungen.

Pigmentepithel fehlt scheinbar an einer circumscribten Stelle nach innen von der Papilla; Chorioidea atrophisch, blassbraun.

Linke Retina zeigt 4 runde und längliche Extravasate in der Nähe der Papilla. An einem grössern Gefäss in der Nachbarschaft einer Hämorrhagie spärliche Fetttropfchen, sonst keine histologischen Veränderungen. Pigmentepithel bildet an zwei Stellen nach innen und unten verästelte

dunkle Zeichnungen, während die nächste Umgebung farblos erscheint. Chorioidea wie links.

6) Retinitis sinistra. Ozaena. Meningitis. Pericarditis incip. Pneumonia dextra. Syphilis (?).

Johanna S., 47 Jahr alt, auf der medicinischen Klinik an Ozaena behandelt. Anamnese ergab keinen Anhalt für Syphilis. In der letzten Zeit soporöser Zustand. Tod 29. Januar 1872.

Obd. 30. Jan. 24 Stdn. p. m. Abmagerung, leichter Ikterus. Oedem der linken untern Extremität, leichter Ascites. Die Schleimhaut der Nasenhöhlen verdickt, geröthet und mit stinkenden breiigen Massen bedeckt, welche mikroskopisch aus zerfallenen Eiterkörperchen, Zoogloänestern und freien Monaden bestand. Nasenknorpel und Knochen intact. Serös-eitrige Meningitis der Convexität und Basis ohne Zusammenhang mit der Nasenaffection; Dura mater über der Lamina cribrosa intact.

Im Herzbeutel wenig eitrige Flüssigkeit, das Visceralblatt des Pericardium an der Basis des Herzens succulent und geröthet. Die Lungen vollständig angewachsen, eitrige Bronchitis, der rechte Unterlappen grau hepatisirt.

Chronischer Milztumor. Interstitielle Hepatitis und Perihepatitis adhaesiva. Perimetritis chronica mit Obliteration und Hydrops der Tuben.

Abglättung der Zungenwurzel und der Tonsillen. Schwellung der Kehlkopfschleimhaut.

Das rechte Auge war bei den ophthalmologischen Uebungen unbrauchbar geworden.

Das linke Auge, 3 Tage nach der Obduction herausgenommen, collabirt. Glaskörper im vordern Abschnitt noch cohärent, leicht ikterisch. — Retina gut erhalten, durchsichtig, grosse Gefässe mässig gefüllt; 4 Mm. nach aussen und etwas nach unten von der Macula lutea ein stecknadelkopfgrosser intensiv weisser Fleck, welcher ein grosses Gefäss theilweise bedeckt. Dicht daneben noch ein ganz kleiner weisser Fleck.

Die Flecke prominiren etwas über das Niveau der Retina in den Glaskörper hinein und bestehen aus Haufen von hypertrophischen Nervenfasern in verschiedenen Entwicklungsstadien und Körnchenzellen. Die Blutgefässe normal, nur eine kleine Arterie ist leicht verfettet.

Die übrigen Theile des Auges zeigen keine wesentliche Anomalie.

7) Retinitis duplex. Resection der Tibia. Venenthrombose. Lungenmetastasen etc.

W. K., Maurer, 50 Jahr alt (Krankengeschichte von Prof. Hueter). Am 6. Mai 1872 wurde wegen schief geheilter Fractur der rechten Tibia ein 2 Cm. langes Stück der Diaphyse resecirt. Anfangs geringes Fieber. Am 13. Mai Schüttelfrost. Am 31. zweiter Schüttelfrost. Am 1. Juni leichtes Frösteln und Erbrechen. Gang der Temperatur sehr unregelmässig, Morgens meist fieberfrei, mit abendlichen Exacerbationen bis 40,6. Tod 9. Juni 1872.

Obd. 10. Juni, 31 Stdn. p. m. Die Resectionswunde ohne ausgesprochen schlechte Beschaffenheit, auf derselben ein frisches Blutcoagulum; mit der Wunde communiciren ausgedehnte Abscedirungen der Weichtheile. Haut am rechten Unterschenkel und Fuss ödematös. Periost und Mark der Knochenenden ohne wesentliche Veränderung. Eitrig-fibrinöse Gonitis

dextra mit Usur und Pannusbildung des Knorpels. Im rechten Fussgelenk trübe Synovia, die Synovialis geröthet und succulent, der Knorpel am Rand vascularisirt. Auch im rechten Hüftgelenk die Synovialis geschwollen und geröthet. Brückliche, im Centrum erweichte Thrombusmassen der V. femor. dextra und iliaca externa. Sparsame beiderseitige Lungenmetastasen. Lungenödem. Mässiger weicher Milztumor. Nieren und Leber etwas vergrössert. Acuter Dickdarmkatarrh mit Oedem und Erosionen der Schleimhaut. — Chronischer Magenkatarrh, geringe Hypertrophie der Prostata.

Auf den Lidspalten angetrocknetes Secret. Nach Eröffnung der Augen im Aequator wurde zunächst nichts Auffälliges bemerkt; indess nach kurzer Einwirkung von Müller'scher Flüssigkeit markirten sich links in der Gegend der Macula lutea und Papilla opt. etwa 12 sehr kleine, weissliche Flecke, die sich meist nahe an grössern Gefässen befinden.

Im rechten Auge zeigte sich eine ringförmige trübe Schwellung um die Papille, ausserdem 4 weissliche Stippchen in derselben Gegend, zum Theil dicht neben grössern Gefässen.

Mikroskopisch bestand ein Fleck des rechten Auges lediglich aus hypertrophischen Nervenfasern, meist in den jüngsten Formen (die Anschwellungen sind cylindrisch und schmal spindelförmig: Maximum der Dicke betrug 0,013 Mm.; dabei sind die Fasern homogen oder feinkörnig ohne Kernabscheidungen). Ausserdem einige Corpora amylacea, keine anderweitigen Elemente. Capillargefässe boten nichts Auffallendes.

8) Retinitis duplex. Resection des Femur. Verjauchung der Weichtheile. Thrombo-Phlebitis der Harnblase. Lungenmetastasen.

J. P., Arbeiter, 37 Jahr alt (Krankengeschichte von Prof. Hueter). Am 4. Mai 1872 wurde die Resection des linken Os femoris in der Continuität gemacht wegen Pseudarthrosenbildung und die Wunde drainirt. — Gypsverband. Von da an fast permanentes mässiges Fieber mit zeitweisen Abendtemperaturen von 39 und 40°. Am 31. Mai Gypsverband abgenommen. 1. Juni permanente Extension. Erster Schüttelfrost. 2. Juni Gypsverband. Temperatur Abends 39 und 40°. Am 11. Juni Schüttelfrost. Tod 12. Juni.

Obd. 13. Juni 1872. 17 Stdn. p. m. Ausgedehnte Verjauchung der Weichtheile des linken Oberschenkels nach Resection des Os femoris in der Continuität. Jauchige Osteomyelitis des obern Stumpfes. Jauchige Flüssigkeit im linken Knie- und Hüftgelenk. Oedem der linken untern Extremität ohne Venenthrombose. Hoher Ursprung der Art. profunda femoris sin. (unter dem Poupart'schen Bande). Thrombose und Phlebitis der Venen der Prostata und des Blasenhalses. Linksseitiger Netzbruch mit geringer Quantität Eiter im Bruchsack. Im Douglas'schen Raum eitrig-fibrinöse Auflagerung. Spärliche Lungenmetastasen mit Pleuritis circumscripta. Frische Bronchopneumonie im unteren Lappen der rechten Lunge. Bronchitis. Ziemlich derber Milztumor. Trübe Schwellung der Nieren. Leichter Ikterus der Leber. Peyer'sche Haufen im Ileum etwas vergrössert und schiefrig gefärbt.

Conjunctiva beiderseits leicht injicirt, links am innern Rand der Cornea

ein Extravasat. Beide Bulbi etwas grösser als normal. Scheide der Nervi opt. dünn, retrahirt sich wenig.

Rechtes Auge: Glaskörper cohärent. Papilla optica queroval, schmutzegraugelblich, flach, Gefässe auf derselben nicht sichtbar; grössere Gefässe in der Retina dünn, verlieren sich gegen die Papille hin. Retina nach aussen von der Papilla etwas trüb und anscheinend verdickt. In der Umgebung der Macula lutea im Ganzen 8 weissliche Flecke, Maximum 0,3 Mm. Durchmesser. An dem übrigen Auge, mit Ausnahme einer etwas unregelmässigen Pigmentirung des Choroidealepithels, nichts Besonderes.

Der grössere Herd dieses Auges enthielt bei der mikroskopischen Untersuchung zahlreiche, meist schmale hypertrophische Nervenfasern, doch finden sich dazwischen auch grössere bis 0,013 Mm. Durchmesser und bereits mit kernähnlichen Abscheidungen im Innern. In der Umgebung einige Körnchenzellen. Ausserdem einige unregelmässige feinkörnige Schollen unbekannten Ursprungs, auf welchen einige stärker glänzende Körnchen sich hervorheben. Links die Verhältnisse der Papille wie rechts; Gefässe etwas stärker und bis auf die Papille gefüllt. In der Nachbarschaft 6—7 kleine weisse Flecke. Einige Flecke der linken Retina wurden mikroskopisch untersucht und zeigten ganz ähnliche Verhältnisse wie Fall 7: die Nervenvaricositäten sind im Ganzen schmal, erreichen selten 0,013 Mm. Durchmesser ohne anderweitige Veränderungen. In einem andern Fleck wurden, ausser schmalen Nervenfasern auch einige Pigmentkörner und Körnchenzellen gefunden.

An den Capillargefässen nirgends etwas Abnormes.

Choroidealepithel wie rechts.

Glaskörper zeigt beiderseits dicht unter der Hyaloidea geringe Zellvermehrung, auch Zellen mit mehrfachen Kernen.

9) Retinitis dextra. Punctirter Echinocokkensack der Bauchhöhle mit jauchigem Inhalt. Peritonitis etc.

Frau S., 43 Jahr alt (Krankengeschichte von Herrn Dr. Lesser), bemerkte seit Anfang 1872 rasch wachsende Anschwellung der rechten Seite des Bauches. Am 26. April 1872 wurde von Prof. Hueter die Cyste punctirt, wobei sich eitrige mit Echinocokkenblasen gemischte Flüssigkeit entleerte. Von da an entleerten sich noch mehrmals ähnliche Massen, erst am 5. Mai gleichzeitig mit Entweichen von Schwefelwasserstoffgas c. 1300 CC. des Inhalts. Später wurden noch öfter grössere Quantitäten von Eiter und Echinocokkenmembranen herausbefördert. Während sich die Patientin im Laufe des Mai sichtlich erholte, zeigte sich doch noch immer deutlicher Schwefelwasserstoffgeruch des Eiters. Die ersten 12 Tage des Juni verliefen vollkommen fieberlos.

Vom 13. Juni wieder Fieber, am 15. Schmerzhaftigkeit in der Gegend des Dickdarms, Durchfall, Erbrechen, Collaps.

Tod am 16. Juni.

Obd. 18. Juni 1872. Abmagerung. Kein Ikterus, kein Oedem. Rechts unten vom Nabel eine erbsengrosse eingezogene Oeffnung, durch die man mit der Sonde mehrere Zoll weit nach oben und hinten in eine grosse Höhle gelangt. Zwischen vorderer Bauchwand, Omentum und Colon ascendens zahlreiche Adhäsionen. In den Adhäsionen einige transparente erbsengrosse Echinocokkenblasen eingeschlossen. Im Peritonealsack c. 2 Quart dicken

Eiters. Das Colon ascendens verläuft medianwärts und nach oben von dem Echinococcensack, welcher bequem 2 Fäuste aufnimmt und sich vom rechten Umfang der Wirbelsäule bis gegen das Diaphragma erstreckt. Der Sack dickwandig, schiefrig gefärbt, enthält einige Unzen missfarbiger stinkender Flüssigkeit von alkalischer Reaction. In derselben finden sich Nester von Monaden (Zooglöa), freie Monaden und perlschnurförmige Fäden, sowie zahlreiche verfettete Eiterkörperchen und Tripelphosphatkrystalle. Leber von dem Echinococcensack medianwärts vorgedrängt. Dieselbe nicht vergrössert, leicht ikterisch. Im untern äussern Umfang des rechten Lappens, dem vorhin erwähnten Sack anliegend, eine gelbliche, zum Theil verkalkte, wallnussgrosse Masse, in welcher mikroskopisch Echinococcenmembranen nachweisbar sind, Dilatation der Gallenblase. Chronischer Milztumor. Nieren blass. Nebennieren atrophisch. Oedematöse Schwellung der Schleimhaut des Dünn- und Dickdarms. — Alte Pleuraadhäsionen beiderseits; frische eitrige Pleuritis an der Basis der linken Lunge.

Im linken Auge nichts Besonderes.

Rechts nach oben von der Papilla und der Macula lutea, ziemlich gleich weit von beiden, ein deutlicher weisser Fleck. Derselbe ist schwer zu zerfasern und liefert zahlreiche hypertrophische Nervenfasern in verschiedenen Entwicklungsstadien, zum Theil mit Klumpenbildung im Innern und bis 0,03 Mm. Dicke. In demselben Herde finden sich Körnchenzellen, Bindegewebszellen mit langen Ausläufern, braunrothes Pigment und Schollen, sowie ganz feinkörnige, mit etlichen glänzenden Körnern besetzte Massen unbekannten Ursprungs (vgl. F. 8). Capillargefässe mit einigen Körnchenzellen besetzt.

Im Juli 1872.