

## 5.

## Zur pathologisch-anatomischen Casuistik.

Von Dr. W. Waldeyer,  
Privatdocenten an der Universität Breslau.

(Hierzu Taf. VII.)

## I.

## Lienale Leukämie mit ausgebreiteten Neubildungen in Leber und Nieren.

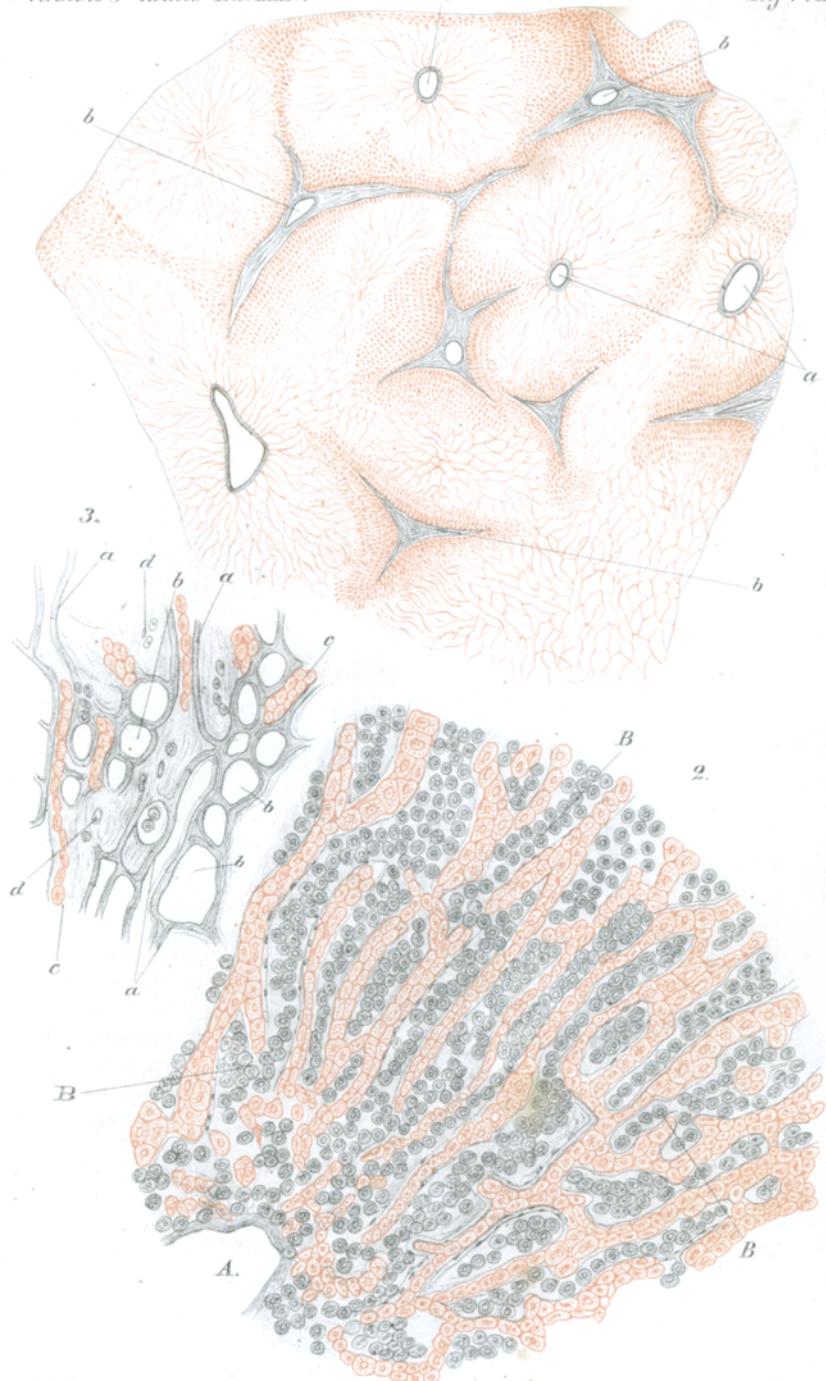
Auguste B., 27 Jahre alt, kurze Zeit nach ihrer Aufnahme in das Diakonissenhaus Bethanien zu Breslau verstorben. Section 24 Stunden p. m.

Leiche im höchsten Grade abgemagert; sehr wenig Senkungsflecke; Starre gelöst. Äusserlich, rechts und links am Bauche, 2 Aufreibungen wahrnehmbar. Muskulatur äusserst schlaff und blass. Bei Eröffnung der Brusthöhle quillt aus der angeschnittenen V. anonyma sinistra eine Flüssigkeit von der Consistenz und dem Aussehen eines dicklichen mit Blut vermischten Eiters hervor, die an der Luft sich etwas mehr röthet, äusserst klebrig und geruchlos ist. Beim Druck auf das Abdomen entleert sich immer mehr Flüssigkeit aus der Vene, in der ausgesprochen eitrig aussehende Streifen bemerkbar sind.

Lungen und Pleurasäcke äusserlich von normalem Aussehen. Kehlkopf und Trachea mit schleimig eitrigem Belag, der in den Bronchien sich vermehrt und in den kleineren das Lumen ganz ausfüllt. Lungengewebe durchweg lufthaltig, keine Hypostase, das ganze Gewebe auffallend trocken. Blut in den Lungengefässen von der vorhin angegebenen Beschaffenheit; Thymus vollständig geschwunden; Bronchialdrüsen nicht vergrössert; Organe im hinteren Mediastinalraum normal.

Herz von normaler Grösse und Consistenz, sehr blass. Im Herzbeutel circa 6 Unzen klarer, gelblicher Flüssigkeit. Klappen, Endocardium, grosse Gefäße unverändert. Grosses, wie gewöhnlich aussehendes Fibringerinnsel im rechten Herzen.

Leber und Milz füllen allein fast die ganze Bauchhöhle aus. Die erstere erstreckt sich von rechts nach links durch den ganzen Querdurchmesser des Abdomens und lagert sich auf die Milz ohne mit ihr verwachsen zu sein. Da die Breite des Organs noch über den Quermesser der unteren Rippenapertur hinausgeht, so ist das linke Ende der Leber nach unten umgeknickt, so dass ein Stück von Faustgrösse nur durch eine dünne Brücke (die Knickungsstelle) mit dem grösseren Theil des linken Lappens zusammenhängt. Der rechte Lappen ragt fast bis zum Darmbein hinunter und ist durch eine deutliche Schnürfurche mit sehnigen Verdickungen in zwei Abschnitte gebracht. Die Convexität der Leber geht bis zur 4ten Rippe nach oben und der scharfe Rand ragt (links vom Schnürlappen)  $3\frac{1}{2}$  Zoll über den unteren Rippenbogen hervor. Grösste Breite von rechts nach links 37 Cm., rechter



Lappen von oben nach unten  $27\frac{1}{4}$  Cm., Gewicht 2830 Grm. (circa  $5\frac{3}{4}$  Z.-Pfund). Aeußerlich mit Ausnahme der Schnürfurche glatte Oberfläche; hier und da geringe Injection der Pfortaderäste; kleinere Venae hepatis meist leer, die Venae intralobulares wenigstens nicht hervortretend; Zeichnung im Allgemeinen wenig markirt. Consistenz normal, überall gleich. Parenchym blass mit weissgrauem Ton in der gewöhnlichen Leberfarbe erscheinend. Hier und da, für's freie Auge kaum entdeckbar, kleine Stellen, oft länglich, oft rundlich von etwas hellerer Farbe, dieselben lassen sich nicht aus dem umgebenden Parenchym frei herauslösen. In der Leberpforte eine etwa 1 Cubikcentimeter grosse Lymphdrüse, auf dem Durchschnitt in der Mitte rahmärtig erweitert. Blut der Pfortader und der Lebervene von der oben beschriebenen Beschaffenheit.

Gallenblase mit sehr dünnflüssiger, ziemlich heller Galle gefüllt, die frei auf leichten Druck ins Duodenum abfließt.

Milz stellt einen grossen, schräg von links und oben nach der Beckenmitte herabragenden Körper dar, der bis hinter die Symphyse herabgeht. Oberfläche glatt. Consistenz sehr derb und fest, jedoch keinerlei gröbere Bindegewebszüge wahrnehmbar. Am Hilus mehrere Lienculi. Grosses Netz in der Mitte des Organs in querer Richtung mit demselben verwachsen. Auf dem Durchschnitt erscheinen keine Malpighi'sche Körperchen; das hervorquellende Blut hat die beschriebene Beschaffenheit; Parenchym blass-graurot. Entsprechend der Verwachsungsstelle des grossen Netzes ein älterer Infarkt von bedeutender Grösse. Länge der Milz 28 Cm., Breite 14 Cm., grösste Dicke circa 10 Cm. Gewicht 2530 Grm.

Nieren derb und fest anzufühlen, verkleinert. Kapsel nicht verdickt, an einzelnen Stellen abhängig. Aeußerlich einzelne weissliche Flecke von Linsen- bis Erbsengrösse. Auf dem Durchschnitt erscheint die Corticalsubstanz geschrumpft, gelblich-weiss, stellenweise getrübt, an einzelnen Stellen unregelmässig höckerig. Malpighi'sche Körperchen blass. Marksubstanz anscheinend normal; einzelne Harnsäureinfarcte.

Uterus verkleinert mit Retroversion und Knickung nach rechts, welche Veränderungen durch die Milz bedingt wurden.

Lymphdrüsen mit Ausnahme der im Leberhilus gefundenen von normaler Beschaffenheit. Alle übrigen Organe, namentlich der Tractus intestinalis ohne bemerkenswerthe Veränderungen.

Die mikroskopische Untersuchung der Leber, der Milz und der Nieren ergab im ausgedehntesten Maasse vorhandene lymphatische Neubildungen, welche, namentlich in der Leber, durch ihre grosse Ausbreitung und durch ihre Anordnung einigermaassen von den bisher beschriebenen Fällen sich unterschieden. Im Blute war die Zahl der farblosen Körperchen der der rothen ungefähr gleich. Beim Zerzupfen des frischen Leberparenchyms fielen außer den meist stark atrophirten, mit körnigem, gelbbraunen Pigment erfüllten Leberzellen eine Menge mit Ausläufern versehener, kernhaltiger, membranloser Elemente auf, von der Grösse der farblosen Blutzellen und darüber, wie sie auch Jul. Vogel (dieses Archiv Bd. III. S. 581) in der Leber Leukämischer beobachtet hat. Feine Schnitte durch die mit absolutem Alkohol oder Chromsäure behandelte Drüse lieferten nach dem Auspinseln bei schwacher Vergrösserung das Taf. VII. Fig. 1 gezeichnete Bild. Das Binde-

gewebe im Umkreise der Läppchen um die Pfortaderäste herum ergab sich als mässig vermehrt, und in der Nähe der letzteren die Leberzellen meistens dichter gelagert und besser erhalten. Nach den intralobulären Gefässen hin war das Gewebe durch Auspinseln viel lichter geworden; die gelbbraunen Züge der Leberzellen bildeten, bei der geringen Vergrösserung gesehen ein feines, zierliches Maschenwerk wie ein adenoides Reticulum um die Centralvenen herum. Stark vergrösserte, nur wenig gepinselte Präparate erschienen wie in Fig. 2 Taf. VII. Die Leberzellenreihen sind überall auseinandergedrängt durch zwischengelagerte lymphatische Elemente. Diese selbst von der verschiedensten Grösse, vielfach mit doppelten Kernen. Die Leberzellen grössttentheils atrophirt, an vielen Stellen zu ganz schmalen, mit der Längsrichtung in der Flucht der Reihen liegenden Schollen eingeschrumpft. Hier und da lassen sich bereits an diesen Präparaten die collabirten Capillaren längs den Leberzellenreihen verlaufend erkennen, so dass die farblosen Zellen sich als ausserhalb der Blutgefässen frei zwischen dem Leberparenchym liegend ergeben. Dafür sprechen außerdem Präparate, bei denen in den Capillaren bei der Erhärting die rothen Blutkörper noch theilweise erhalten waren, so dass man leicht den richtigen Sachverhalt erkennen konnte, und keine Verwechslung etwa mit aufgestautem leukämischen Blut zu befürchten war. Das spärliche interstitielle Bindegewebe der Leber, welches die Capillaren innerhalb der Läppchen begleitet, war fast überall sehr leicht zu erkennen, und schickte bie und da feine Züge zwischen die lymphatischen Zellen hinein, so dass eine, wenn auch geringe Vermehrung derselben angenommen werden musste.

Stark ausgepinselte Präparate, von denen Fig. 3 Taf. VII. ein Paradigma gibt, bestätigten das Gesagte. Der Pinsel liess an den zumeist veränderten Stellen ein Gerüst zurück, bestehend aus den Lebercapillaren und dem sie begleitenden Bindegewebe. Die Leberzellen finden sich meist zwischen 2 Capillaren eingeschlossen. Zwischen je 2 Leberzellenreihen bleiben grössere, ebenfalls von Capillaren und Bindegewebe umfasste Hohlräume, die durchweg cavernös miteinander communiciren. An anderen Orten sind zwischen feinen Bindegewebszügen Zellen verschiedener Grösse fest liegen geblieben. Letztere entsprechen ganz den lymphatischen Elementen, so dass deren Ursprung wohl hier gesucht werden muss. Die grösseren Bindegewebswucherungen in der Umgebung der portalen Gefässen zeigen ebenfalls eine reichliche Infiltration mit Zellen, von denen die meisten jedoch kleiner sind, als die im Innern der Läppchen gelegenen.

Die hier beschriebenen Veränderungen fanden sich in derselben Weise die ganze Drüse hindurch; nur war nicht ganz ausnahmslos das Centrum der Läppchen Hauptsitz der Neubildung, mitunter fand sie sich auch in der Nähe der Pfortader besonders entwickelt. Das, was unseren Fall auszeichnet, ist namentlich die diffuse gleichmässige Verbreitung der Neubildung und ihr vorzugsweises Auftreten in der Umgebung der Lebervenen.

Die Nieren zeigten insofern eine bemerkenswerthe Veränderung, als in der Cortical- und Medullarsubstanz verschiedene Formen der Neubildung vorhanden waren. Hr. Dr. Jacob, der den in Rede stehenden Fall für seine Inauguraldissemination: „*De neoplasmatibus leucaemicis in splene, hepate, renibus inventis. Vratislaviae 1865.*“ bearbeitet hat, fand in der stark geschrumpften

Nierenrinde fibrilläres neugebildetes Bindegewebe, dessen Interstitien hier und da mit kleineren und grösseren Haufen den farblosen Blutkörpern ähnlicher Zellen ausgefüllt waren. Ausserdem zeigten sich die Harnkanälchen vielfach atrophirt, die Epithelien mitunter fettig. Mehr nach den Pyramiden zu traten die Zellneubildungen in den Vordergrund und bildeten zwischen den gestreckten Kanälchen lange Zellenanschlüsse. Von der Rinden- zur Marksubstanz war ein ganz allmälicher Uebergang zu den reichlicheren Zellenanhäufungen zu verfolgen, so dass es mir scheint, als ob der Neubildungsprozess in der Corticalsubstanz zuerst aufgetreten und dann nach den Pyramiden weiter gerückt sei, die Bindegewebswucherung daher als ein späteres Stadium aufzufassen wäre.

Der Befund an Leber und Nieren lässt den Ausgangspunkt der lymphatischen Neubildung zweifellos erkennen. Die im Bindegewebe als nicht durch den Pinsel entferbar erkannten Zellen zeigten häufige Theilungsformen; dazu kommen die stufenweisen Uebergänge zwischen kleineren mit Zellen gefüllten Interstitien zu den grösssten Hohlräumen. Beides weist darauf hin, dass die Bindegewebszellen die lymphatischen Elemente erzeugten. Friedreich's\*), Böttcher's\*\*) und vor Allem Deiters \*\*\*) Beobachtungen hatten dasselbe schon wahrscheinlich gemacht. Die bekannten Untersuchungen Ludwig's und seiner Schüler über den Ursprung der Lymphgefässe in Hoden und Nieren, denen sich jüngst eine Untersuchung von Mac Gillavry für die Leber anschliesst, machen uns die Deutung leicht, dass bei der Leukämie die in den Anfängen der Lymphgefässe, d. h. in den feinsten Bindegewebsinterstitien (Saftkanälchen v. Recklinghausen) der Leber, Niere etc. gelegenen Zellen durch Theilung sich vermehren. Die Lymphgefäßanfänge erweitern sich durch die massenhafte Zellproduction gleichsam zu colossal ectasirten Lymphcapillaren, welche dann ihren Inhalt durch die grösseren Lymphbahnen dem Blute zuführen. Um so bemerkenswerther erscheint der jüngst in diesem Archiv Bd. XXXIII. S. 481 mitgetheilte Fall von Cohnheim (Pseudoleukämie), wo trotz der ausgehatesten lymphatischen Neubildungen in Leber, Milz und Nieren keine Vermehrung der weissen Blutkörperchen in den Gefässen nachzuweisen war.

Die Milz zeigte den bei der Leukämie längst bekannten Befund einer Hyperplasie ihrer sämmtlichen Elemente, wobei mir in diesem Falle namentlich die Zunahme des Trabekelgewebes auffiel. Die feineren Balken bestanden ganz aus langen, dicht verflochtenen Spindelzellen, die einerseits nach den stärkeren Trabekeln hin in gewöhnliches Bindegewebe, andererseits in das adenoide Maschenwerk übergingen. Auch letzteres bestand hier fast überall aus deutlich kernhaltigen Zellen. Dieses erklärte die ganz enorme Menge spindelförmiger Zellen, die beim Zerzupfen des frischen Milzgewebes erhalten wurden. Besondere Formationen, die für Malpighi'sche Körperchen hätten angesprochen werden können, waren auch mikroskopisch nicht nachweisbar.

\*) Dieses Archiv Bd. XII. 1857. S. 37 ff.

\*\*) ibid. Bd. XIV. 1858. S. 483 ff.

\*\*\*) Deutsche Klinik 1861. S. 143 ff.

## Erklärung der Abbildungen.

## Tafel VII.

- Fig. 1. Schnitt durch das Leberparenchym ausgepinselt, 20mal vergrössert. a a Durchschnittene Lebervenen, in deren Umkreise das Lebergewebe sehr licht ist. b b Pfortaderäste mit mässig gewuchertem Bindegewebe umgeben; die Leberzellen besser erhalten.
- Fig. 2. Ein Stück Lebersubstanz aus der Umgebung einer Centralvene. A Die durchschnittene Vene, halber Umsang. Zwischen den roth gezeichneten Leberzellenreihen, in denen viele Zellen geschrumpft sind, liegen zahlreich farblose Körperchen; bei B B B sieht man collabirte Capillaren und einzelne Bindegewebszüge. Vergrösserung 300.
- Fig. 3. Ein kleines Stück der Leber, stark ausgepinselt; 300mal vergrössert. a a a Collabirte Capillaren. b b b Ausgepinselte Räume zwischen den Capillaren und den Leberzellenreihen, welche die Lymphkörperchen enthielten. c c Leberzellen, zwischen je 2 Capillaren gelegen. d d Stellen, wo das intralobuläre Bindegewebe stärker entwickelt ist mit einzelnen jungen Zellen. (Ursprungsheerde der Neubildung.)

## II.

## Tuberkulose des Myocardiums und des Gehirns.

Aus dem Sectionsprotocolle der Leiche der 20jährigen Therese K. theile ich hier ausführlicher den Befund am Gehirn und Herzen mit, der unser Interesse durch den sehr seltenen Sitz der Tuberkel im Myocardium, so wie in den Vierbügeln und dem Thalamus opticus in Anspruch nimmt. Gleichzeitig fanden sich in beiden Lungenspitzen miliare Knötchen, jedoch ohne tiefer greifende Veränderung des Lungenparenchyms, dann ein linsengrosser Tuberkel auf der convexen Leberoberfläche und mehrere dergleichen im Peritonealüberzuge der Milz, so wie im Parenchym der rechten Niere. Peritoneum und Pleura sonst durchweg frei von Tuberkeln.

Herzbeutel vollkommen normal, enthält etwa 4 Unzen honiggelber Flüssigkeit. Herz von normaler Grösse, schlaffer Consistenz; mässige Verfettung einzelner Papillarmuskeln. Am linken Ventrikel in der Nähe der Spitze ragen 4 Tumoren hervor, ein fünfter ist senkrecht über ihnen an der Kammerbasis bemerkbar. Die Grösse derselben wechselt von 5—9 Mm. Länge und 3—4 Mm. Breite. Die beiden grössten (an der Herzspitze) haben eine leicht höckerige Oberfläche, sind aber glatt vom visceralen Pericardium überzogen, ohne irgendwie mit dem letzteren fester zusammenzuhängen. Sie durchsetzen die Kammerwand bis zur Hälfte und darüber; ihre Farbe ist weissgelblich. Zwei weitere Knoten von derselben Grösse und Beschaffenheit liegen an der Herzspitze ganz von der Muskulatur umgeben. Bei einem derselben dringen Muskelbündel, ihn in einzelne Abtheilungen spaltend, hinein. Im Innern der grösseren Tumoren finden sich kleine weichere Stellen. Pericardium und Endocardium, so wie alles Uebrige am Herzen vollkommen normal.