

## 2.

**Ein Fall von sogenannter acuter gelber Leberatrophie.**

Mitgetheilt von

Dr. Lewitski,

Prof. der therapeutischen Hospitalklinik

und

Dr. Brodowski,

Prof. der pathologischen Anatomie zu Warschau.

(Hierzu Taf. XI.)

Stanislaus Greinert, 15 Jahre alt, Schusterlehrling, wurde am 29. Januar 1876 in die Klinik aufgenommen.

Der Patient ist, soviel er sich dessen erinnert, vor Beginn der jetzigen Erkrankung immer gesund gewesen und hat sich beständig unter günstigen Lebensbedingungen befunden.

Die Krankheit begann am 21. Januar mit Appetitlosigkeit, Druck in der Magengrube, Kopfschmerz und leichtem Frösteln. Diese Symptome, nebst hartnäckiger Verstopfung, dauerten die ganze Zeit bis zur Aufnahme des Kranken in die Klinik, d. h. bis zum 29. Januar; schon in den ersten Tagen der Erkrankung bemerkte die Umgebung des Kranken eine leichte, gelbliche Färbung der Haut.

**Untersuchung am 30. Januar.** Der Kranke ist von mittlerer Grösse, das Knochensystem gut entwickelt, die Musculatur etwas schlaff, wenig Fett im Unterhautzellgewebe vorhanden, die Haut elastisch und überall gleichmässig schwach gelblich gefärbt. Die Schleimhaut der Augen und Lippen, sowie das Zahnfleisch ist blass, gleichfalls schlaff, gelblich gefärbt.

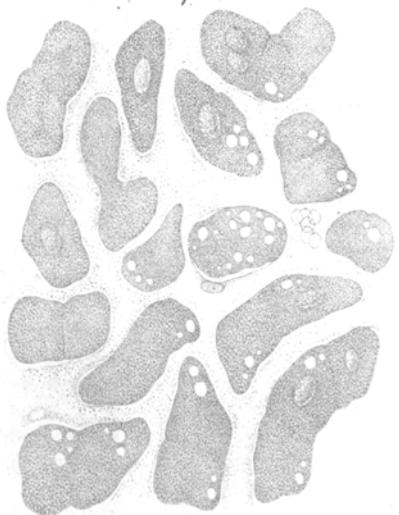
Der Brustkasten ist symmetrisch gebaut, die Athembewegungen gleichmässig, von gemischtem Typus, 22 in der Minute. Die Grenze des hellen Tones über den Schlüsselbeinen beträgt ungefähr 3 Cm. Der Percussionston ist hier, wie auch unter den Schlüsselbeinen, hell, von gleicher Höhe, nicht tympanitisch. Die Percussion der hinteren Brustfläche ergibt normale Verhältnisse. Die Herzdämpfung beginnt im 4. Intercostalraum, der Herzstoss ist im 5. Intercostalraum zwischen Parasternal- und Mammillarlinie sichtbar. Bei der Palpation erweist sich der Herzstoss als ziemlich stark.

Die Herztöne sind rein. Bei der Auscultation der Lungen findet sich nichts Abnormes, ausser Schwächung des Athemgeräusches beiderseits hinten und unten.

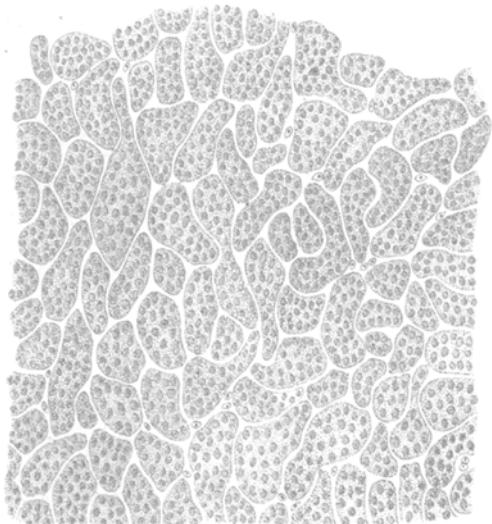
Die Leberdämpfung beginnt in der Parasternallinie mit dem oberen Rande der 5. Rippe, in der Mammillarlinie mit dem 5. Intercostalraum.

Der Bauch ist aufgetrieben, besonders das Epigastrium tritt stark vor. Die Bauchwände sind dabei gespannt, vorzugsweise im rechten Hypochondrium. Der untere Rand der Leber ragt fast drei Finger breit über den Rand der falschen Rippen vor. Die Consistenz der beim Druck befindlichen Leber scheint vermehrt zu sein.

1.

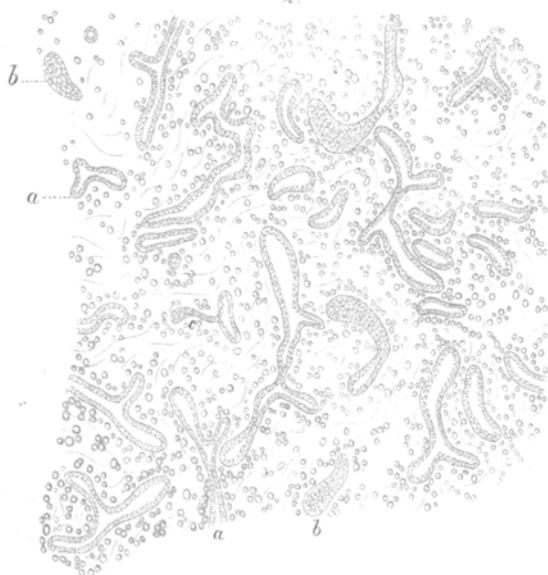


3.



D<sup>r</sup> Przeworsk ad nat. del.

2.



4.



W.A. Meyn lith.

Die Milz ist nicht durchzufühlen; ihre Dämpfung beginnt im 8. Intercostalraume und überschreitet nach vorn nicht die mittlere Axillarlinie.

Der Urin ist von dunkelranger Farbe, reagirt sauer, enthält eine geringe Menge Eiweiss, wird täglich in Quantität von circa 1000 Ccm. abgesondert, bei einem specifischen Gewichte von 1016. Starke Reaction auf Gallenpigmente. Im Bodensatz findet sich eine geringe Menge hyaliner Cylinder, mit Gallenpigment imbibirt.

Die Fäces sind hart, lehmfarbig, werden mit Mühe und in geringer Menge zwe- bis dreimal täglich entleert.

Von Seiten des Nervensystems ist Apathie, Gleichgültigkeit gegen die Umgebung und Schläfrigkeit zu bemerken.

Die Temperatur ist 37,8, der Puls 76.

Somit sprachen die bei der Untersuchung des Kranken erhaltenen Resultate augenscheinlich für gewöhnlichen katarrhalischen Icterus (Icterus gastroduodenalis) und nichts wies auf den gefährlichen Zustand hin, in dem sich der Kranke wirklich befand.

31. Januar. Hat ziemlich gut geschlafen. Kein Appetit. Icterus etwas stärker. Lebergrenzen dieselben, desgleichen auch die Consistenz. Schmerhaftigkeit der Leber bei Druck. Keine Ausleerung.

Temperatur 36,2. Puls 70. Athemfrequenz 20.

1. Februar. Der Schmerz in der Lebergegend dauert fort, desgleichen die Schläfrigkeit. Eine sehr spärliche, lehmfarbige Ausleerung.

Morgens Temperatur 36,0. Puls 66. Athem 18.

Abends Temperatur 36,8. Puls 68. Athmung 18.

2. Februar. Icterus nicht vermehrt. Etwas Schweiß. Eine Ausleerung, etwas stärker gefärbt. Klagt über starken Kopfschmerz.

Morgens Temperatur 36,5. Puls 66. Athmung 18.

Abends Temperatur 36,5. Puls 68. Athmung 20.

3. Februar. Klagt wieder über starken Kopfschmerz. Lebergrenzen dieselben. Empfindlichkeit der Lebergegend gegen Berührung. Der Kranke giebt an, wegen dieser Schmerhaftigkeit auf der rechten Seite nicht liegen zu können.

Morgens Temperatur 36,4. Puls 68. Athmung 20.

Abends Temperatur 36,5. Puls 70. Athmung 20.

4. Februar. Der Kranke hat die ganze Nacht delirirt und war auch am Morgen bei der Visite ohne Bewusstsein, liegt mit halbgeöffneten Augen auf dem Rücken. Kneifen und Nadelstiche erregen keine Reaction. Die Pupillen sind erweitert. Der Kranke liegt in tiefem Coma, trotzdem verzieht er das Gesicht bei Druck auf die Lebergegend und bewegt sich auf die andere Seite, augenscheinlich um dem Schmerz zu entgehen.

Bei der Percussion der Leber beginnt die Dämpfung in der Parasternallinie mit dem 5. Intercostalraum, in der Mammillarlinie mit dem 6. Nach unten schwindet die Leberdämpfung einen Finger breit vor dem unteren Rippenrande und geht in tympanitischen Schall über. Bei starker Percussion der ganzen Lebergegend verzicht der Kranke ebenso das Gesicht und beugt sich zur Seite, wie bei tiefem Druck unter die falschen Rippen der rechten Seite.

Bei dieser Untersuchung wurde also constatirt: Verkleinerung der früher vergrösserten Leber nebst ungewöhnlicher Schmerhaftigkeit derselben bei Druck und Percussion, zugleich mit Aufregung (Delirien) und nachfolgendem Coma. Auf Grund dieser Facta musste man annehmen, dass wir es, aller Wahrscheinlichkeit nach, mit sogenannter acuter gelber Leberatrophie (Icterus gravis, cholaemia) zu thun hatten und nicht mit gewöhnlichem katarrhalischen Icterus, wie man Anfangs glauben konnte. Ausserdem wurde noch am selben Morgen Dämpfung und Vorwölbung des Bauches über der Symphysis pubis bis fast zum Nabel reichend gefunden und auf Anhäufung von Urin in der Blase bezogen. Der Urin wurde durch den Katheter entleert, und am Mittag desselben Tages noch etwas Urin ebenso entleert, wobei im Ganzen 1030 Ccm. mit 1014 specifischem Gewicht gewonnen wurden. Ein Theil davon wurde zur Bestimmung des Harnstoffes benutzt, das Uebrige zur Untersuchung auf Tyrosin und Leucin nach der Frerichs'schen Methode.

Harnstoff wurde 8,48 Grm. gefunden. Solch eine Verkleinerung der Harnstoffmenge spricht in gewissem Grade für die Richtigkeit der Annahme, dass wir es in unserem Falle mit acuter gelber Atrophie der Leber zu thun hatten.

Temperatur 36,6. Puls 68. Athmung 20.

Abends. Dieselben Erscheinungen. Die Verkleinerung der Leber tritt noch deutlicher hervor. Schmerz bei Druck auf die Lebergegend noch vorhanden, aber weniger deutlich, als am Morgen. Tiefes Coma. Einige unwillkürliche flüssige Ausleerungen.

Temperatur 35,6. Puls 70. Athmung 22.

Die Behandlung bestand während dieser Zeit aus dem Gebrauch leichter Abführmittel (Natrum bicarbonicum cum rheo), und in den letzten Tagen Galomel.

Am Morgen des 5. Februar starb der Kranke.

Section: am 6. Februar.

Leiche von mittlerer Grösse und gutem Körperbau. Die Haut ist überall intensiv citronengelb gefärbt. Auf dem Rücken und Gesäß umfangreiche Todtentstecke. Wenig Fett im Unterhautzellgewebe. Musculatur gut entwickelt, gelb-röthlich.

Am Schädel findet sich nichts Bemerkenswerthes. Sinus longitudinalis der Dura ist leer, die Sinus an der Schädelbasis mit dunklem flüssigem Blut angefüllt. Pia und Dura blass. Die Hirnsubstanz ist weich, blass, auf der Schnittfläche stark glänzend.

Die Lungen collabiren wenig, bedecken das Herz in gewöhnlichem Umfange. Die linke Lunge hinten etwas verwachsen, von normalem Umfang, die Ränder emphysematos; die hinteren Theile des unteren Lappens von teigartiger Consistenz, ziemlich leicht zerreisslich. Aus der dunkelrothen Schnittfläche dieser Theile fliest dunkle, blutige, mit Luftbläschen gemischte Flüssigkeit aus. Die Schleimhaut der Bronchien ist angeschwollen, geröthet, mit Schleim bedeckt. Die rechte Lunge verhält sich ebenso wie die linke.

Das Herz ist von gewöhnlicher Grösse, die Musculatur blass, weich, mit gelblichem Anflug, das Endocardium gelblich gefärbt.

Die Milz ist um die Hälfte vergrössert, leicht zerreisslich, auf der Schnittfläche dunkelroth; die Malpighischen Körperchen gross.

Die Leber ist etwas verkleinert; diese Verkleinerung betrifft besonders den linken Lappen. Der rechte Lappen ist eher verhältnismässig vergrössert, dunkelroth, die Läppchenzeichnung ganz und gar verwischt. Die linke Leberhälfte ist überall gleichmässig gummiguttartig gelb, leicht zerreisslich. Im rechten Leberlappen ist die Farbe vorwiegend dunkelroth, aber es fanden sich auch hier gelbe Stellen vor. Der Uebergang von den gelben zu den rothen Theilen der Leber ist in der Regel scharf begrenzt, und an einzelnen Stellen bietet diese Grenze eine gezackte Linie dar, so dass Theile der einen Substanz keilförmig in die andere hineinragen. In der Gallenblase ist nur eine geringe Menge gelblich gefärbten Schleims vorhanden.

Die linke Niere ist etwas vergrössert, die Kapsel geht leicht ab, die Schnittfläche der ein wenig verdickten Rindensubstanz ist blass, gelblich, die Pyramiden sind dunkelroth. Die rechte Niere zeigt fast dieselben Veränderungen, wie die linke, nur noch stärker ausgeprägt.

In der Harnblase nichts Bemerkenswerthes.

Die Schleimhaut des Magens und Duodenum und überhaupt des Dünndarms ist mit einer ziemlich grossen Menge Schleim bedeckt, blassgelblich gefärbt. Im Dickdarm ist die Schleimhaut ziemlich stark geröthet. Der Inhalt des Dickdarms ist lehmfarbig, sehr stinkend.

Am folgenden Tage bedeckte sich die Schnittfläche der Leber, besonders im linken Lappen, stellenweise mit einem trüben, gelblichen Anflug, in dem bei der mikroskopischen Untersuchung eine bedeutende Menge von Tyrosinkristallen gefunden wurde.

Die mikroskopische Untersuchung der Leber<sup>1)</sup>) ergab sehr verschiedene Resultate, je nach dem man die Schnitte von den rothen oder den gelben Theilen nahm, aber auch die Schnitte aus denselben Gegenden lieferten nicht immer dieselben Bilder.

Einige Schnitte, den gelben Theilen entnommen, zeigten eine bedeutende Verkleinerung der Läppchen, die vorzugsweise aus feinkörnigem Detritus bestanden, welcher eine relativ geringe Menge von Fetttröpfchen verschiedener Grösse enthielt: diese Fetttröpfchen erreichten übrigens in vorliegendem Falle nirgends erheblicheren Umfang. Ausserdem fand sich an der Peripherie der Läppchen mitunter körniges dunkelbraunes oder dunkelgrünes Gallenpigment vor. An sehr feinen, mit Hämatoxylin gefärbten Schnitten bemerkte man in dem erwähnten Detritus eine ziemliche Menge von gleichmässig zerstreuten, mehr oder weniger gut erhaltenen, lymphoiden Körperchen (ohne Zweifel weisse Blutkörperchen), deren Protoplasma sich übrigens so

<sup>1)</sup> Die Untersuchung wurde sowohl an der frischen Leber, als auch an gehärteten Stücken ausgeführt. Die beste Härtung erhielt man in folgender Weise: kleine Leberstückchen wurden zuerst auf einige Tage (3—5) in schwache Chromsäurelösung gelegt, dann mit Wasser abgewaschen und während 2 bis 3 Tagen in einer Mischung von 1 Th. Glycerin mit 2 Th. Mucilago gummi Arabici liegen gelassen; nachher wurden die Präparate in sehr starken Spiritus (90 p.Ct.) gebracht, der nach einem Tage gewechselt wurde. Die aus so gehärteten Stücken gewonnenen Schnitte wurden mit Hämatoxylin gefärbt und in Glycerin eingeschlossen, oder nach vorheriger Entwässerung in Canadabalsam aufbewahrt.

schwach färbte, dass ihre intensiv dunkelviolett gefärbten Kerne auf den ersten Blick frei zu sein schienen. Die intralobulären Gefässe waren grösstenteils collabirt, während die interlobulären oft mit Blut gefüllt und das sie begleitende Bindegewebe mit kleinen rundlichen Zellen infiltrirt war.

An anderen Schnitten aus denselben Theilen der Leber waren die Läppchen nur zuweilen sehr bedeutend vergrössert; die sie zusammensetzenden Zellen waren 3—4 mal kleiner als gewöhnlich, aber dafür ihre Zahl bedeutend vermehrt (vergl. Fig. 3); ihre Contouren zeigten sich sehr undeutlich, ihr Protoplasma färbte sich schwach durch Hämatoxylin; in vielen Zellen war letzteres schon stark körnig und enthielt sehr deutliche Fetttröpfchen, in einigen zerfiel es bereits. Die Kerne färbten sich stark, doch nicht so intensiv, wie die Kerne der in solchen Läppchen befindlichen lymphoiden Zellen. Das interlobuläre Bindegewebe befand sich im Zustande kleinrundzelliger Infiltration.

Was den rothen Theil der Leber anbetrifft, so waren in einigen Schnitten die Läppchen deutlich vergrössert und die Leberzellen, besonders an der Peripherie der Läppchen, angeschwollen (ihre Grösse betrug mitunter bis  $36\text{ }\mu$ , selbst bis  $40\text{ }\mu$ ), rundlich; ihr Protoplasma enthielt gewöhnlich ziemlich viel, meist dunkelgrünes, körniges Gallenpigment; zuweilen, doch im Gänzen selten, fanden sich in ihm auch dunkelrothe, rhombische Krystalle von Bilirubin<sup>1)</sup>. Die Anzahl der Kerne in solchen Zellen betrug mitunter 6, 8 und mehr. Zuweilen stellte sich bei genauerer Untersuchung, besonders mit dem Immersionssystem, heraus, dass das, was auf den ersten Blick als stark geschwollene vielkernige Leberzellen erschien, ein ganzer Haufen dicht an einander liegender Zellen war. Ungeachtet dieser Veränderungen waren die Gefässe, besonders in den centralen Theilen der Läppchen, mit Blut ziemlich gefüllt.

Allein an Schnitten, dem rothen Theil der Leber entnommen, bemerkte man unverhältnissmässig häufiger gar nichts mehr, was an den Bau der Leber erinnerte. Das ganze Gesichtsfeld war gewöhnlich mit sehr dünnwandigen, stark mit Blut angefüllten Capillarschlingen bedeckt (vgl. Fig. 4); ihr Lumen war sehr selten breiter, als das gewöhnlicher intralobulärer Capillaren; im Gegentheil, das Lumen war grösstenteils schmäler als normal (nicht selten  $2-3\text{ }\mu$  und zuweilen sogar noch weniger). Nur Eins kam vor, was in gewissem Grade an die frühere Läppchen-structur erinnerte, nehmlich die intralobulären Gallengänge; doch waren sie so verändert, dass sie schwer zu erkennen waren. Selten war in ihnen das Lumen und ihr körniges Epithel erhalten; meistens erschienen sie als unregelmässige, gewundene, zusammenhängende, zackige Bildungen, bestehend aus verschieden geformten, meistens länglichen, mitunter auch spindelförmigen Zellen. Diese Bildungen waren häufig vielfach verzweigt, und anastomosirten selbst miteinander. Gewöhnlich begleitete sie mit lymphoiden Zellen infiltrirtes Bindegewebe (vgl. Fig. 3). Die Bildungen drangen ziemlich oft zwischen die Capillaren in die Stellen, welche mehr oder weniger den centralen Theilen der Läppchen entsprachen, waren aber nur von einer sehr unbedeutenden Menge Bindegewebe begleitet. Davon, dass besagte Bildungen

<sup>1)</sup> Dieser Umstand spricht dafür, dass die erwähnten Krystalle auch in verhältnissmässig sehr kurzer Zeit entstehen können.

aus den Gallengängen entstanden waren, konnte man sich leicht überzeugen, indem man ihre allmähliche Entwicklung verfolgte. Es war nehmlich nicht schwierig, sowohl die kolbenförmigen Auswüchse an den interlobulären Gallengängen zu finden, wie solche schon Waldeyer<sup>1)</sup> bei gelber Leberatrophie erwähnt, als auch die ihnen vollständig analogen, gleichfalls kolbenförmigen Auswüchse an den sehr feinen, schon mit flachem Epithel ausgekleideten Gallengängen zu treffen, die sich schon im Innern, wenn auch nicht weit von der Peripherie der Läppchen, befinden. Andererseits fanden sich ziemlich häufig solche schmalen Gallengänge, deren Epithel sehr deutlich proliferierte, die somit den Uebergang zu den oben erwähnten zusammenhängenden zelligen Bildungen darstellten, und schliesslich eben solche Auswüchse an denselben. Ausserdem muss noch hinzugefügt werden, dass ganz solch eine Proliferation der Gallengänge, nur in geringerem Grade, auch an Schnitten aus dem rothen Theil der Leber beobachtet wurde, in denen nur erst noch Anschwellung und beginnende Vermehrung der Zellen vorhanden war, ebenso wie auch an Schnitten aus dem gelben Theil der Leber.

Bei der mikroskopischen Untersuchung der Nieren zeigte sich, dass die gewundenen Harnkanälchen grösstenteils bedeutend erweitert und mit angeschwollenen, trüben, zum Theil verfetteten Epitheliien erfüllt waren; in den geraden Harnkanälchen kamen ziemlich häufig hyaline Cylinder vor.

Wenden wir jetzt unsere Aufmerksamkeit der klinischen Seite der Krankheit zu, so finden wir, dass ihr Verlauf sich in nichts von den schon öfter beschriebenen Fällen dieser Krankheit unterscheidet.

Die Krankheit dauerte zwei Wochen und ihr Beginn und Verlauf bis zum Auftreten der sogenannten cholämischen Erscheinungen, d. i. bis zum 2. Februar enthielt nichts, was an sogenannte acute Leberatrophie erinnert und was gewöhnlichen katarrhalischen Icterus ausgeschlossen hätte.

Wie aus der Beschreibung des Krankheitsverlaufes ersichtlich, wurde die Diagnose erst klar, als Zeichen von Verkleinerung der vorher vergrösserten Leber, tiefes Coma und deutlich ausgeprägte Schmerhaftigkeit der Lebergegend aufraten.

Bei der Betrachtung der Symptome, durch die sich diese seltene Krankheit in unserem Fall charakterisirte, müssen wir vor Allem darauf hinweisen, dass, zum Unterschied von gewöhnlichem katarrhalischem Icterus, die nervösen Erscheinungen nicht in directem Zusammenhange standen mit der Intensität des Icterus. Wie schon bei Nachweisung des Krankheitsverlaufes erwähnt, war der Icterus selbst in der Zeit schwach ausgeprägt, wo schon Delirien mit nachfolgendem Coma aufraten, und namentlich in diesem Umstand muss man eins der frühesten Symptome, die für acute gelbe Atrophie sprechen, sehen. Daran schlossen sich dann Symptome, die schon deutlicher zu Gunsten dieser Diagnose sprachen, namentlich die rasche Verkleinerung der früher vergrösserten Leber und der Schmerz in der Lebergegend. Dieses Symptom verdient um so mehr Beachtung, als selbst zu der Zeit, wo der Kranke in so tiefem Coma lag, dass auf fast gar keinen Reiz mehr Reaction eintrat, es genügte, einen mehr oder weniger starken Druck auf die Lebergegend auszuüben, um Schmerz zu erregen, und wir sahen, dass der Kranke jedesmal bei

<sup>1)</sup> Dieses Archiv Bd. 43, S. 533.

einem solchen Versuch (sei es durch Druck, sei es durch starke Percussion der Lebergegend) sich sofort nach der anderen Seite krümmte.

Was nun die Veränderungen des Urins anbelangt, so wurde in unserem Falle, wie oben schon erwähnt, auf 1030 Ccm. nur 8,48 Grm. Harnstoff gefunden; die Quantität desselben war folglich bedeutend verringert, was vollständig übereinstimmt mit der bekannten Frerichs'schen Ansicht über diesen Umstand. Ausserdem wurden in dem Theil Urin, der nach der Frerichs'schen Methode zur Gewinnung von Leucin und Tyrosin behandelt wurde, bedeutende Mengen von Tyrosinkristallen gefunden, und es kamen auch Leucinklumpen vor, allein die Menge dieser letzteren war nur unbedeutend. Alle erwähnten Symptome, nebst den charakteristischen Veränderungen des Urins wiesen aber auf den Symptomcomplex, der der acuten Leberatrophie angehört, und alle wurden sie, scharf ausgeprägt, in unserem Falle beobachtet.

Leider blieb ein Punkt in unserem Falle unaufgeklärt, nemlich die Frage über Gallensäuren im Urin. Einige Umstände verhinderten die genauere Untersuchung des Urins auf Gallensäuren, und Alles, was man diesmal über sie sagen kann, ist auf den nicht besonders genauen Nachweis ihres Vorhandenseins nach der Strassburger'schen Methode begründet. Soweit es nun erlaubt ist, bei Anwendung dieser Methode Schlüsse zu ziehen, kann man sagen, dass die Anwesenheit von Gallensäuren im Urin sich durch dieses Mittel nicht nachweisen liess, weder Anfangs, bei Eintritt des Kranken in die Klinik, noch auch zu der Zeit, als schon Verkleinerung der Leber und Verminderung des Harnstoffgehaltes im Urin auftrat<sup>1)</sup>.

Die Nieren befanden sich, wie gewöhnlich in solchen Fällen, im Zustande sogenannter trüber Schwellung.

Ueber die Aetiologie unseres Falles lässt sich nichts Genaueres sagen. Es kann keinerlei Ursache zur Entstehung dieser Krankheit aufgewiesen werden. Die Lebensbedingungen, unter denen sich der Kranke befand, waren, seiner Aussage nach, günstig.

Wenn wir nun die Resultate der mikroskopischen Untersuchung der Leber einerseits, und die klinischen Erscheinungen andererseits zusammenstellen, und besonders wenn wir die Resultate dieser Untersuchung mit der im Leben beobachteten sehr bedeutenden Vergrösserung und nachfolgenden Verkleinerung der Leber in Verbindung bringen, so kommen wir zu dem Schluss, dass wir es im gegebenen Falle mit einer acuten, diffusen Entzündung dieses Organes zu thun hatten. In Gegenwart namentlich einer so augenscheinlichen Proliferation der Leberzellen in diesem Falle, geschweige denn anderer Veränderungen von gleichfalls activer Natur, wie sie an Gallengängen und Blutgefässen zu Tage traten, glauben wir keinen Anstand nehmen zu dürfen, den pathologischen Prozess als einen entzündlichen zu deuten. Sogar diejenigen, denen bei solcher Deutung an kleinzelliger (von Emigration weisser Blutkörperchen herrührender) Infiltration gelegen ist, die hier wohl, wie wir es oben

<sup>1)</sup> In zwei Fällen von katarrhalischem Icterus, die um dieselbe Zeit in der Klinik beobachtet wurden, besonders in dem einen, intensiveren, erhielten wir immer mit der Strassburger'schen Methode mehr oder weniger deutliche Reaction auf Gallensäuren.

sehen, nicht unerheblich war, dürften sich diese Deutung gefallen lassen. Es ist selbstverständlich, dass die in Rede stehende Entzündung als eine vorwiegend parenchymatöse betrachtet werden darf. Der Prozess begann, aller Wahrscheinlichkeit nach, mit einer starken Hyperämie der Leber, zu der sich kurz darauf sowohl kleinzellige Infiltration des interstitiellen, besonders interlobulären, zum Theil aber auch des intralobulären Bindegewebes, als auch die sogenannte trübe Schwellung der Leberzellen gesellte, die mehr oder weniger rasch wechselte mit Proliferation der Leberzellen und fettiger Degeneration der jungen Zellen<sup>1)</sup>. Dann begann wahrscheinlich Proliferation der Gallengänge und Capillaren. Die Proliferation der letzteren darf hier besonders hervorgehoben werden. Wie schon oben gesagt, bestand der grösste Theil der rothen Stellen der Leber überwiegend aus Capillaren, und das Lumen der sehr beträchtlichen Mehrzahl derselben war geringer, als das normaler intralobulärer Capillaren. Schon dieser Umstand allein, noch mehr aber in Verbindung mit dem, dass der Umfang solcher Leberstellen augenscheinlich vergrössert war, veranlasst uns zu dem Schluss, dass der grösste Theil dieser Gefäße neugebildet sei. Wenn die Röthe dieser Theile von vollständiger Atrophie des Parenchyms abhinge, d. h. Ausdruck der sogenannten *Hyperaemia ex vacuo* wäre, so müsste einerseits der Umfang solcher Theile kleiner sein, andererseits müssten die Capillaren erweitert sein. Ausserdem fanden sich auch noch in einigen Schnitten aus eben denselben Lebertheilen in nicht geringer Menge sehr feine Capillaren, welche die Reihen der normalen Leberzellen oder der bereits angeschwollenen zu durchbrechen und auseinander zu rücken schienen. Allem Anschein nach entsprachen die Bilder einer der ersten Phasen der Entwicklung neuer Gefäße in der Leber.

Schliesslich muss noch erwähnt werden, dass mitunter schon in geringer Zahl zwischen den besagten Capillaren befindliche Leberzellen sich von normalen nur durch geringen Umfang und veränderte (verlängerte, dreieckige u. s. w.) Form unterschieden. Dieser Umstand spricht, wie es scheint, dafür, dass bei dergleichen Prozessen die Proliferation von Blutgefäßen an einzelnen Stellen früher, als die anderen Veränderungen auftreten und dadurch eine einfache Atrophie der Leberzellen verursachen kann (vgl. Fig. 4).

Diejenigen, denen solch eine massenhafte Entstehung der Blutgefäße in verhältnissmässig sehr kurzer Zeit bedenklich erscheint, wollen wir an die nicht weniger massenhafte Entwicklung neuer Gefäße, und nicht in längerer Zeit zu Stande kommender, erinnern, wie sie z. B. bei der *Pachymeningitis haemorrhagica acuta* stattfindet.

Was die Proliferation der Leberzellen bei der sogenannten *acuten, gelben Atrophie* betrifft, so hat sie schon Klebs flüchtig erwähnt, derselben aber keine Bedeutung zugeschrieben<sup>2)</sup>. Mazon<sup>3)</sup> dagegen betrachtet diese Proliferation als constantes Attribut der *acuten parenchymatösen Leberentzündung*; aber er leitet die jungen Leberzellen von freien Kernen ab, die er in bedeutender Menge in jedem

<sup>1)</sup> Dass mehrere angeschwollene und trüb gewordene Leberzellen auch unmittelbar fettiger Degeneration anheimstehen, das scheint, nachdem wir es oben sahen, keinem Zweifel zu unterliegen.

<sup>2)</sup> Handb. d. pathol. Anat. S. 422.

<sup>3)</sup> Kiewer Universitätsnachrichten 1869. S. 6.

von ihm untersuchten Präparat gefunden haben will, so dass man unwillkürlich zweifelt, ob Mazon überhaupt junge Zellen als Product einer Proliferation der Leberzellen gesehen habe und nicht vielleicht jene ziemlich zahlreichen lymphoiden Körperchen, die sich in solchen Fällen im Bindegewebe der Leber vorfinden, für junge Leberzellen genommen habe. Unzweifelhaft bleibt nur, dass er Proliferation der Kerne innerhalb der Leberzellen beobachtet hat.

### Erklärung der Abbildungen.

#### Tafel XI.

- Fig. 1. Aus dem rothen Theile der Leber, wo die Leberzellen sich im Zustande trüber Schwellung und beginnender fettiger Degeneration befanden. Die in mehreren von diesen Zellen sichtbaren Vacuolen entsprechen den Lagerstätten von durch Spiritus gelösten Fettröpfchen. (Hartnack, Immersionsystem 10, Ocular 3.)
- Fig. 2. Aus einem, dem rothen Theile der Leber entnommenen Schnitte. Die abgebildete Stelle entspricht intertubulärem Bindegewebe, in welchem eine sehr deutliche Proliferation der Gallengänge zu bemerken war. c, b, b, a, a Verschiedene Entwickelungsstufen neuer Gallengänge. Das zwischen denselben befindliche Bindegewebe ist mit lymphoiden Zellen infiltrirt. (Hartnack, Syst. 5. Oc. 3.)
- Fig. 3. Aus einem, dem gelben Theile der Leber entnommenen Schnitte, in welchem die Ergebnisse einer lebhaften Proliferation der Leberzellen sich wahrnehmen liessen. Ganze grosse Gruppen, die aus zahlreichen, kleinen, meistens vieleckigen Zellen bestehen, nehmen hier die Stelle einzelner Leberzellen ein. Die zerstreuten schwärzlichen Fleckchen stellen die durch Hämatoxylin gefärbten Kerne lymphoider, das krankhaft veränderte Lebergewebe infiltrirender Zellen dar. (Hartnack, Syst. 7. Ocul. 3.)
- Fig. 4. Aus dem rothen Theile der Leber. Das Ganze macht den Eindruck eines einfachen Angioms. Nur hin und wieder sind (a) unbedeutende Gruppen von atrophirten Leberzellen zurückgeblieben. (Hartnack, Syst. 7, Ocul. 3.)

### 3.

#### Bemerkungen über Dr. G. J. Patton's Experimente über Heufieber.

Von Charles Harrison Blackley,  
M. D. (Bruss.) M. R. C. S. (Engl.)

(Nach dem Manuscript des Verfassers übersetzt von Dr. Grawitz.)

In einer der jüngsten Nummern dieses Archivs steht ein Artikel über Heufieber von Dr. G. J. Patton aus Mississippi V. St. Der Hauptzweck des Verfassers