

früher angegebenen Gründen die Wagschale mehr auf Seite des multiloculären Echinokokkus zur Neigung bringen, und es möchten in den selteneren Fällen letztgenannter Affection, wo palpable Tumoren bestehen, sich der differentiellen Diagnose von Krebs oder anderweitigen Neubildungen grössere Schwierigkeiten entgegenstellen. Die Zustände der gesammten Ernährung, welche erst durch die Wirkungen des Icterus in wesentlicher Weise beeinträchtigt zu werden scheint, eine sorgfältige Erforschung der anamnesticischen Momente, der Mangel der bekannten, für Gallensteinbildung, Leberabscesse u. s. w. sprechenden Symptome, möchten unter Berücksichtigung der oben angeführten positiven Krankheitserscheinungen und des Krankheitsverlaufes in vorkommenden Fällen die Diagnose immerhin bis zu einem mehr oder weniger hohen Grade von Wahrscheinlichkeit gestatten. Eine Sicherstellung der Diagnose wäre freilich erst dann gegeben, wenn in den Stuhlabgängen der Nachweis von mit Spuren äusserer Prolifcation besetzten Blasenfragmenten geliefert werden könnte, was gerade hier um so leichter vielleicht gelingen würde, wenn sich für alle Fälle der Sitz der wuchernden Brut in den Gallengefässen bestätigen sollte, oder wenn, wie diess in dem von mir mitgetheilten Beispiele bestand, es bis zu einem Herabwachsen der Echinokokkusmassen in die grossen Gallengefässe und den Ductus choledochus gekommen sein sollte.

## 2. Ueber multiple knotige Hyperplasie der Leber und Milz.

(Hierzu Taf. I. Fig. 8—10.)

W. E. von Heidelberg, 56 Jahre alt, früher Seifensieder, von 1850—1861 unter sehr kümmerlichen Verhältnissen in Amerika existirend, zuletzt als Ausläufer und Packer in einem hiesigen Handlungshause beschäftigt, soll vor etwa 2 Jahren eine linksseitige Pleuritis gehabt und seitdem häufig an Husten gelitten haben. Ausserdem erfreute sich Pat. im Allgemeinen einer guten Gesundheit; nur soll sich in den letzten Wochen vor dem Auftreten des nachher zu beschreibenden apoplectischen Anfalles häufig Nasenbluten eingestellt haben. Am 26. Nov. 1864 Nachmittags 5 Uhr wurde Pat., als er eben in gebückter Stellung mit Einpacken von Gegenständen beschäftigt war, nach kurze Zeit vorausgehenden Gefühlen von Klopfen und Hitze im Kopfe plötzlich von Schwindel, Schwarzwerden vor den Augen,

Verlust der Sprache und Lähmung der linksseitigen Extremitäten befallen; als derselbe sofort nach dem Ereignisse in die medicinische Klinik verbracht wurde, war die Sprache bereits vollkommen wiedergekehrt, das Bewusstsein und die Erinnerung vollständig ungetrübt, so dass er auf alle Fragen präzise Antworten geben konnte und auch während des Anfalles Alles, was um ihn vorging, deutlich percipirt zu haben behauptete. Eine genauere Untersuchung zeigte die linke obere Extremität theilweise, die gleichseitige untere vollständig motorisch gelähmt mit Verminderung der Sensibilität für äussere Eindrücke in der linksseitigen Körperhälfte, mit Ausnahme des Kopfes. Die Reflexbewegungen in den gelähmten Extremitäten etwas gesteigert. Im Gesicht, in den Bewegungen der Zunge und des weichen Gaumens, sowie an den höheren Sinnesnerven keine Anomalie; Pupillen beiderseits gleich weit und gut reagirend. Keine Lähmung der Sphincteren. — Grösse und Töne des Herzens normal; nur längs der aufsteigenden Aorta ein kurzes systolisches Blasen, welches auf Atherom gedeutet werden musste. Die Artt. radiales, brachiales und temporales stark geschlängelt und rigide. Am Thorax einzelne feuchte Rasselgeräusche, sowie links hinten unten die Zeichen eines mässigen Ergusses, wahrscheinlich ein Rest der vor einigen Jahren bestandenen Pleuritis. Die bei Druck etwas empfindliche Leber liess sich entschieden als etwas vergrössert erkennen, besonders im linken Lappen; der untere Rand derselben konnte deutlich durch die Bauchdecken hindurch gefühlt werden. Bezüglich der Grösse der Milz liess sich wegen des linksseitigen Pleuraergusses ein sicheres Resultat nicht erlangen. Im Harn keine Veränderung.

In den nächsten Tagen machte sich eine geringe Verminderung der Sensibilität in der linken Gesichtshälfte bemerkbar, aber ohne Lähmungserscheinungen der motorischen Kopfnerven; die sensible und motorische Paralyse der linksseitigen Extremitäten wird eine vollständige. Beginnende Somnolenz mit Gefühl von Schmerz und Hitze im Kopf; Pat. gibt erst nach lauterem Anrufen Antwort. Unwillkürliche Entleerung des Harnes und Kothes. Häufige spontane Zuckungen in den linksseitigen Extremitäten, bei unzweifelhafter Steigerung der Reflexerregbarkeit im Beine. Mitunter etwas Nasenbluten. Am 30. Nov. beobachtete man zuerst eine leichte icterische Färbung des Körpers, welche sich bis zum Tode mehr und mehr steigerte; im Harn erschien deutliche Reaction auf Gallenfarbstoff.

Unter zunehmendem Sopor, tiefer Bewusstlosigkeit, trockener Zunge und sterblicher Respiration erfolgte der Tod nach protrahirter Agone und profusen Schweissen in der Nacht vom 3. — 4. December. Bemerkenswerth erschien, dass bei dem Kranken nach einer beim Herüberheben in ein anderes Bett erfolgten leichten traumatischen Einwirkung an der Innenseite der linken Ferse sich in den letzten Tagen vor dem Tode eine guldengrosse, gangränescirende Entzündung der Cutis entwickelte, mit Umwandlung der Stelle zu einem schwarzen Schorf und livider Röthung der Umgebung. Auch an der linken Ellenbogengegend entwickelten sich um dieselbe Zeit zwei, etwa groschengrosse, brandige Hautnekrosen, gleichfalls mit entzündeter Umgebung; auch am Zeigefinger des gelähmten Armes erhoben sich ohne nachweisbare äussere Ursache einige mit hellem Serum gefüllte Blasen.

Die Diagnose wurde auf einen langsam sich vergrössernden Extravasatheerd  
Archiv f. pathol. Anat. Bd. XXXIII. Hft. 1.

innerhalb der rechten Grosshirnhemisphäre, wahrscheinlich der grossen Gehirnganglien, sowie auf Atherom der Arterien und linksseitigen chronischen Pleurergus gestellt.

Section am 5. December Mittags 12 Uhr. Auf dem linken Seitenwandbein, entsprechend dem Tuber pariet., eine grubenförmige äussere Knochenatrophie; eine zweite, etwas flachere atrophische Delle findet sich weiter nach hinten in der Nähe der Lambdanaht. Ausserdem zeigen sich auf der äusseren, wie inneren Fläche des Stirnbeines mehrere grössere und kleinere flache Exostosen. Dura mater stark verdickt, längs der Pfeilnaht mit der inneren Glastafel fest verwachsen; in den Sinus nur wenig Blut. Die Gefässe des Circulus Willisii mit dunklem, frisch geronnenem Blute erfüllt. Die Gyri der Gehirnoberfläche stark abgeflacht und gegen einander gepresst, besonders rechterseits. Der rechte Seitenventrikel ausgefüllt durch einen hühnereigrossen Klumpen geronnenen und eine ziemliche Menge noch flüssigen Blutes; die Gebilde der Medianlinie (Fornix, Lyra, Septum pellucidum) sind zertrümmert, und es hat sich flüssiges Blut auch herüber in den linken Seitenventrikel, sowie durch den Aqueductus Sylvii in den 4ten Ventrikel herab ergossen. Nach Entfernung des Coagulums zeigt sich die äussere Hälfte des Thalamus opticus, sowie fast das ganze Corpus striatum mit Ausnahme seines vordersten kolbigen Endes zerrissen und zu einer breiigen Masse zertrümmert; ausserdem setzt sich das Extravasat noch eine geringe Strecke weit in die nach aussen des Seitenventrikels, sowie nach hinten und unten das Hinterhorn begrenzende Marksubstanz hinein fort und zeigt in seiner Nähe häufige Gruppen capillärer Hämorrhagien. In der Umgebung der Zertrümmerung gelbliche Färbung und gallertig-ödematöse Schwellung der Gehirnssubstanz. Ausserdem bedeutende Hyperämie des Gehirns, sowie der Pia mater und der Plexus. Im Gewebe der Pia, entsprechend dem äusseren und unteren Theile der linken Grosshirnhemisphäre, ausgebreitete, frische hämorrhagische Infiltrationen. In der linken Kleinhirnhemisphäre, und zwar im vorderen und inneren Abschnitte derselben, mitten im Arbor vitae ein runder,  $\frac{1}{2}$  par. Zoll im Durchmesser betragender, in centraler Erweichung begriffener, käsiger Tuberkel.

In den Herzhöhlen, besonders im rechten Vorhof, reichliche, stark speckhäutige Gerinnungen. Muskulatur des Herzens von normalem Aussehen und guter Consistenz; der linke Ventrikel etwas hypertrophisch. Der Aortazipfel der Mitrals in ausgedehnter Weise fettig degenerirt; die Noduli und Schliessungslinien der Aortaklappen stark verdickt. Auf der Innenhaut der aufsteigenden und absteigenden Aorta, sowie der grösseren Arterienstämme zahlreiche endarteritische Stellen im Stadium der Verdickung und Fettentartung. — Die linke Lunge überall mit der Brustwand durch feste Adhäsionen verwachsen; nur im hinteren unteren Theile des Thoraxcavums weichen die stark schwielig verdickten Pleurablätter zu einem Raume auseinander, der mit circa  $\frac{3}{4}$  Schoppen einer trüben, graugelben, mit derben Faserstoffklumpen gemengten Flüssigkeit gefüllt ist. Entsprechend der Ausdehnung dieses abgesackten Pleuraexsudates ist das Lungenparenchym durch Compression verdichtet; der übrige Theil der Lunge stark hyperämisch und ödematös. In der Lungenspitze eine narbige Einziehung, welcher auf dem Durchschnitt eine schiefrige,

schwierige Induration des Parenchyms entspricht, in welche einige käsige und kalige Knoten eingelagert sind. Die rechte Lunge zeigt gleichfalls alte pleuritische Verwachsungen fast in ihrer ganzen Ausdehnung; das Parenchym in hohem Grade hyperämisch und ödematös; in der Spitze des oberen Lappens eine gleiche Veränderung, wie links. In den grösseren Bronchien, deren Schleimhaut geröthet und geschwellt, befindet sich beiderseits ziemlich viel schleimige Exsudation. Auch die Schleimhaut des Larynx und der Trachea stark injicirt. Schilddrüse verknöchert; Schilddrüse normal.

Die Milz etwas vergrössert, ihre Kapsel gleichmässig etwas verdickt und von milchigem Aussehen. In die weiche, braunrothe Pulpe finden sich zahllose Geschwülstchen eingelagert, von denen die kleinsten als runde, eben noch mit blossen Auge deutlich erkennbare Pünktchen und Körnchen hervortreten, während die grössten den Umfang etwa einer Erbse erreichen; zwischen diesen Extremen finden sich alle möglichen Zwischenformen. Dabei konnte man sich deutlich überzeugen, wie die grösseren Geschwülstchen aus einer gewissen Zahl kleiner, miliärer Knötchen, wie solche auch isolirt in grossen Mengen sich fanden, zusammengesetzt waren. Das Aussehen der Geschwülste war etwas verschieden von der Farbe der Milzpulpe, und es hoben sich dieselben durch ihr helleres, grauröthliches Aussehen deutlich von ihrer Umgebung ab; auch die Consistenz derselben war bedeutender, als jene der Pulpe. Je grösser die Geschwülstchen waren, desto mehr erhoben sie sich über die Schnittfläche, und es konnten die oberflächlich gelegenen schon durch die Kapsel hindurchschimmernd als hellere Knötchen gesehen und durch das Gefühl als derbere, buckelartig prominirende Tumoren deutlich gefühlt werden.

Die Leber gleichfalls etwas vergrössert, ihr Parenchym zäh, homogen, von dunkler rothbrauner Farbe. Dieselbe zeigt sich, ähnlich wie die Milz, von zahllosen kleineren und grösseren Geschwülstchen durchsetzt, welche über die Schnittfläche prominiren und von hellerer, grauröthlicher Farbe, jedoch etwas derber und fester sind, als das Gewebe der Leber. Auch hier erkennt man die kleinsten Anfänge als isolirt stehende Punkte, heranwachsend bis zu grösseren, stecknadelkopfbis hanfkorngrossen Knötchen, welche dann ihrerseits wieder durch dichtes Aneinandergelagertsein häufig grössere Geschwülste bilden, welche vermöge ihres körnigen Baues allerdings eine gewisse Aehnlichkeit mit Drüsengewebe darbieten und an sehr vielen Stellen durch Zusammenfliessen ziemlich umfangreiche Geschwulstmassen bilden, welche sich ebenso, wie die kleinsten miliären Knötchen, scharf von der umgebenden Lebersubstanz abgrenzen. Häufig konnte man erkennen, wie im Centrum des Durchschnittes eines kleineren Geschwülstchens ein kleines Gefässstämmchen gelagert war; auch die grösseren Geschwulstaggregate begleiteten auffallend häufig die grösseren Gefässstämme, namentlich die Lebervenenäste. Auch an der Leber konnte man schon vor dem Einschnneiden durch die Kapsel hindurch eine grosse Zahl der darunter gelagerten Knoten durch ihre Prominenz und grössere Härte aufs Deutlichste wahrnehmen; die Kapsel selbst aber zeigte sich unverändert und ebenso, wie der seröse Ueberzug der Milz, frei von jeglicher Verwachsung. Im Allgemeinen glichen die Lebertumoren in ihrem makroskopischen Verhalten sehr den in der Milz vorhandenen Geschwülstchen, nur dass erstere bis zu viel bedeu-

tenderen Grössen zum Theil herangewachsen waren und stellenweise selbst auf grössere Strecken hin sich ausdehnende, zusammenhängende Geschwulstmassen bildeten, an denen jedoch nirgends Spuren regressiver Metamorphosen zu erkennen waren. In der Gallenblase eine mässige Menge dunkler, flüssiger Galle; die grossen Blut- und Gallengefässstämme der Leber ohne Veränderung.

Die Nieren hyperämisch, sonst normal. Nebennieren, Harnblase, Pankreas ohne Veränderung. Schleimhaut des Magens geschwellt, schiefergrau, durchsetzt mit zahlreichen frischen Ecchymosen. Schleimhaut des Dünndarms stark hyperämisch; die solitären Follikel geschwellt; Schleimhaut des Colon pigmentirt, die Follikel gleichfalls vergrössert. Im Dünndarm ein flüssiger, galliger Inhalt; im Dickdarm festere Fäcalmassen.

Der hier mitgetheilte Fall bietet in mancherlei Beziehungen ein nicht geringes Interesse. Zuvörderst liefert derselbe ein ausgesprochenes Beispiel einer wesentlich auf den rechten Sehhügel und theilweise auch den rechten Streifenhügel sich erstreckenden Blutung, welche in ihrem Beginn eine, wenn auch anfangs nicht complete, so doch höchst ausgesprochene sensible und motorische Paralyse der linksseitigen Extremitäten bewirkte, und es stimmt in dieser Beziehung unsere Beobachtung mit den Verhältnissen überein, wie sie bei zahlreichen, in der Literatur befindlichen, analogen Fällen bestanden. Erst in den folgenden Tagen, als mit der zunehmenden Grösse des langsam wachsenden Blutheerdes die an den genannten Theilen bestehende Destruction sich steigerte, wurde die Paralyse der Extremitäten eine vollständige. Das vollkommene Freisein des Bewusstseins und der Erinnerungsfähigkeit, das bald nach dem Anfälle wiederkehrende Sprachvermögen, sowie der Mangel jeglicher Erscheinung von Lähmung der höheren Sinnesfunctionen und der Kopfnerven schien mit Bestimmtheit eine anfangs geringe Grösse des Blutheerdes und den geringen Umfang der örtlichen Destruction anzuzeigen. Als in den folgenden Tagen das Extravasat sich vergrösserte, begannen die Wirkungen desselben auch auf entferntere Theile des centralen Nervensystems sich bemerkbar zu machen (Somnolenz, Verminderung der Sensibilität in der linken Gesichtshälfte), bis zuletzt der tiefe Sopor und die Zeichen allgemeiner Paralyse den bis zu den höchsten Graden gesteigerten intracraniellen Druck und den Durchbruch des Extravasates durch die Gebilde der Medianlinie documentirten. Die auf-

fallende Steigerung der Reflexbewegungen in den gelähmten Extremitäten schien in Uebereinstimmung mit den an Thieren experimentell gewonnenen Thatsachen zu stehen, welche zeigen, dass nach Beseitigung des Gehirneinflusses (Enthirnung, Decapitation) die Reflexbewegungen in viel lebhafterer Weise zur Erscheinung gebracht werden können (vgl. Schiff, Lehrbuch der Physiologie des Menschen. I. Jahr 1858. S. 199). Von besonderem Interesse waren die bei dem Kranken auf den gelähmten Extremitäten acut sich entwickelnden trophischen Störungen, welche theilweise, wie es schien, spontan (Blasenbildung auf dem Zeigefinger), theilweise nach geringfügigen äusseren Einwirkungen (brandiger Decubitus am Ellbogen, gangränescirende Entzündung an der Ferse) sich im Verlaufe weniger Tage entwickelten. Bei der noch keineswegs erledigten Frage von der Existenz wirklicher trophischer Nervenfasern können derartige Beobachtungen vorläufig kaum anders gedeutet werden, als durch die Annahme einer den gelähmten Theilen zukommenden geringeren Widerstandsfähigkeit gegen äussere schädliche Einwirkungen. Immerhin aber möchten derartige Beobachtungen, welchen man bekanntlich bei gewissen spinalen Lähmungen häufiger begegnet, bei cerebralen Paralysen zu den äussersten Seltenheiten gehören. — Die Ursache der Gehirnblutung war ohne Zweifel in einer, durch das Mikroskop constatirten, ausgebreiteten fettigen Entartung der Hirngefässe gegeben, welche sich, wie die klinischen Zeichen und die anatomische Untersuchung erwiesen, mit ausgesprochener chronischer Endarteritis der Aorta und der grossen Arterienstämme combinirte. Genannte Erkrankung des Aortensystems musste in unserem Falle, in Folge der dadurch gesetzten Steigerung der Reibungswiderstände, als die Ursache der mässigen excentrischen Hypertrophie des linken Ventrikels angesehen werden, in welcher letzterer wiederum ein disponirendes Moment für die Entstehung der Blutung gegeben war.

Neben den genannten Anomalieen fand sich in der Leiche eine zweite Reihe offenbar zusammengehöriger Veränderungen. So fanden sich in beiden Lungenspitzen, als Reste früher stattgehabter tuberkulöser Prozesse, schwielige Narbenmassen, in welche käsige und kalkige Knoten eingebettet waren, und es schien kaum zweifel-

haft, dass in die Periode dieser tuberkulösen Erkrankung auch die Bildung jener umfangreichen, käsigen Tuberkelgeschwulst hineinfiel, welche in der linken Hemisphäre des Kleinhirns gefunden wurde und welche, ohne irgend welche Symptome hervorzurufen, in vollständig latenter Weise bestand. Da in der Peripherie der Geschwulst keine Spur von frischen Tuberkelgranulationen entdeckt werden konnte, dieselbe vielmehr unmittelbar an das unveränderte Gewebe der Nervensubstanz angrenzte, so war damit auch hier, wie in den Lungen, die Sistirung des Prozesses erwiesen. Wahrscheinlich fiel auch die Entstehung des alten abgekapselten linksseitigen Pleuraexsudates mit der Periode der früheren tuberkulösen Erkrankung zusammen.

Das grösste Interesse aber boten die in der Leber und Milz vorgefundenen pathologisch - anatomischen Veränderungen, und es setzte die mikroskopische Untersuchung sofort ausser Zweifel, dass es sich hier um multiple hyperplastische Tumoren des Leber- und Milzgewebes handelte. — Was zunächst die Lebergeschwülste anbetrifft, so waren dieselben zusammengesetzt aus dichtgedrängten Haufen von Leberzellen, welche sich durch gegenseitigen Druck meist zu unregelmässigen, polygonalen Formen umgestaltet hatten (Fig. 8). Bei Weitem die meisten dieser Elemente überschritten um ein Bedeutendes, theilweise selbst um das Doppelte und Dreifache, die mittlere Grösse der normalen Leberzellen, enthielten meist zwei, oft drei, mitunter selbst vier gut entwickelte, scharf contourirte, runde oder ovale Kerne, welche letzteren ihrerseits mit einem oder einigen, meist auffallend grossen, bläschenförmigen, glänzenden Kernkörperchen ausgestattet waren. Allerdings beobachtete man daneben auch eine gewisse Zahl kleinerer, oft kaum die Grösse der normalen Leberzellen erreichende Elemente mit nur einfachem Kerne und Kernkörperchen, welche wohl eben erst aus Theilung der grösseren Zellen hervorgegangen sein mochten, und es fanden sich von da bis zu den grossen, mehrkernigen Elementen alle denkbaren Uebergangsformen; ja einzelne Knoten bestanden selbst vorwiegend aus solchen kleineren Elementen, an denen die Tendenz zu weiterer Wucherung sich beschränkt zu haben schien. Alle diese, die Geschwülste zusammen-

setzenden Zellen enthielten einen trüben, granulirten Inhalt, welcher, indem er nach Zusatz von  $\bar{A}$  sich vollständig klärte, als körniges Albuminat (parenchymatöses Exsudat) sich erwies; die Kerne, welche schon in dem trüben Zelleninhalt deutlich erkennbar waren, traten nach Zusatz des genannten Reagens in den schärfsten Contouren hervor. Nur sehr selten fanden sich im Inhalte der Zellen einzelne kleinere Fetttröpfchen, und waren an keiner Stelle die Zeichen einer vorgeschrittenen regressiven Metamorphose der Elemente wahrzunehmen. Dagegen enthielten viele der Geschwulstzellen hellgelbes, körniges Gallenpigment, zum Theil in spärlichen Molekülen durch den Zelleninhalt zerstreut, zum Theil in Gruppen und Haufen den Kern der Zelle umlagernd. Hie und da fanden sich selbst, zwischen die Zellen eingelagert, grössere und kleinere Gallenextravasate, theilweise umgewandelt und condensirt zu festen gelben Körnern und Klumpen.

Durch die mikroskopische Untersuchung war es leicht, sich mit Bestimmtheit von den ersten Anfängen der Geschwülste zu überzeugen und dieselben als hyperplastische Wucherungen der präexistirenden Leberelemente zu erkennen; man konnte deutlich sehen, wie hie und da in dem bei der Betrachtung mit unbewaffnetem Auge noch scheinbar unveränderten Gewebe einzelne Leberzellen sich durch ihre bedeutendere Grösse und trüben Inhalt auszeichneten und unter beginnender Wucherung zu einem Zellenhäufchen sich gruppirt, welches von den umliegenden Leberelementen deutlich sich abhob. Dabei konnte man sich überzeugen, dass der erste Anfang der Wucherung keineswegs immer regelmässig von einer bestimmten Stelle des Acinus ausging, etwa so, dass derselbe immer von den centralen oder immer von den peripherischen Zellen aus erfolgt wäre; die Ausgänge der Geschwulst konnten vielmehr von jedem Punkte des Acinus aus geschehen, und während man oftmals die zunächst dem centralen Lebervenenästchen gelegenen und dasselbe umgebenden Leberzellen in der beschriebenen Weise verändert sah, konnte man andererseits eben so oft sehen, wie die periphere Partie eines Acinus an einer umschriebenen Stelle den Sitz eines Geschwülstchens darstellte, und wie dann bei zuneh-

mender Vergrößerung desselben die übrigen Elemente des Acinus verschoben wurden, und dadurch dem Lebervenenästchen mehr eine excentrische Lage ertheilt wurde. Von diesen kleinsten Anfängen aus schien dann durch fortschreitende Theilung und zunehmendes Wachsthum der Elemente das punktförmige Körnchen von Innen heraus zu einem grösseren, rundlichen, nun auch mit blossen Auge deutlich sichtbaren Knötchen zu wachsen, welches die umliegenden, an dem Vorgang sich nicht betheiligenden Zellen verdrängte, zusammenschob und, nachdem es eine bedeutendere Grösse erreicht hatte, als eine mehr selbständige Bildung über das Niveau der Schnittfläche prominirte und sich durch seine bedeutendere Consistenz und blassere, röthlichgraue Farbe deutlich von dem umliegenden Leberparenchym unterschied.

Während nun in der beschriebenen Weise zunächst durch inneres Wachsthum die Bildung und Vergrößerung der Geschwülste vor sich ging, so war doch dieses Wachsthum nur ein beschränktes, und schien die Fähigkeit weiterer Wucherung im Allgemeinen erschöpft, sobald die Knötchen die Grösse etwa von Stecknadelköpfen bis Hanfkörnern erreicht hatten. Nur verhältnissmässig selten überschritt das Wachsthum diese Grenze und nur hie und da sah man Geschwulstknoten von bedeutenderem Umfang, welche durch ihre homogene Schnittfläche, ihre vollkommen scharfe Contouren und gleichmässig runde Gestalt nach obigem Typus zur Grösse von Erbsen oder noch darüber herangewachsen waren. Dagegen erfolgte die Bildung grösserer Geschwulstknoten wesentlich dadurch, dass in der Peripherie bestehender Knötchen, vielleicht in Folge einer Art infectiösen Erregung der benachbarten Leber-elemente, immer neue hyperplastische Heerde sich entwickelten, welche mit den bestehenden zu immer grösseren Haufen und Aggregaten verschmolzen, so dass auf diesem Wege die meisten der grösseren und umfangreicheren Geschwulstknoten ein grob körniges, oft deutlich drüsiges Aussehen erhielten. Dabei war es auffallend, dass an zahlreichen Stellen die Geschwulstmassen vorwiegend die Blutgefässstämme, namentlich die Lebervenenäste begleiteten, und oftmals konnte man im Centrum eines durchschnittenen Knotens das noch blutführende Lumen eines grösseren oder kleineren Ge-

fässes erkennen. Durchbrüche der Geschwulstmassen in das Lumen von Gefässen habe ich nirgends gesehen.

Was den Blutgehalt der Tumoren anlangt, so war derselbe, offenbar in Folge des Drucks der geschwellenen und wuchernden Elemente auf die Blutgefässe, im Allgemeinen ein geringerer, als in den übrigen Theilen der Leber, und es erschien demgemäss die Farbe der ersteren als eine hellere; an der ausgewässerten Leber unterschieden sich aber die Geschwülste in Bezug auf ihre Farbe nicht mehr wesentlich von dem umliegenden Leberparenchym. Letzteres war übrigens auch in hohem Grade verändert, indem die kleinen, einkernigen Zellen desselben fast überall viel dunkelbraunes, körniges Gallenpigment in ihrem sonst klaren Inhalt enthielten und sich dadurch sehr deutlich von den trüben, geschwellenen und viel gedrängter liegenden Zellen der Wucherungsheerde unterschieden; endlich war auch das interstitielle Gewebe entschieden im Zustande einer mässigen Wucherung, wodurch die einzelnen Leberzellenbalken durch eine hellere, bindegewebige Zwischenlage von einander etwas weiter getrennt schienen, und es liess sich aus dem Stroma eine grosse Zahl eigenthümlicher, grosser, theils spindelförmiger, theils mannigfach verästigter, mit sternförmigen Fortsätzen versehener Elemente (Fig. 9) isoliren \*). Von Fettdegeneration oder Zerfall liess sich übrigens auch an dem zwischen den Tumoren gelegenen Lebergewebe Nichts entdecken. Schliesslich soll nicht unerwähnt bleiben, dass sich nach längerem Liegen der Präparate in Weingeist in den die Blutgefässe der Leber hie und da erfüllenden Blutgerinnseln massen-

\*) Es sind diess ohne Zweifel dieselben Bildungen, welche Wedl (Grundzüge der patholog. Histologie. Wien, 1854. S. 521. Fig. 109 d, e) und Beckmann (Virchow's Archiv, Bd. XVI. 1859. S. 186) erwähnten, auch neuerlichst von Wagner (Archiv der Heilkunde. I. 1860. S. 261) beschrieben und für „Bruchstücke von Leberzellenschläuchen und Capillaren“ erklärt wurden. Doch scheint mir letzteres unwahrscheinlich und möchte ich, der von Wedl ausgesprochenen Ansicht mich anschliessend, diese Elemente für Bestandtheile des Stroma (Bindegewebskörperchen) halten. Mitunter schien es mir, als ob denselben eine deutliche Membran fehle und dieselben lediglich aus einer mit einem Kerne versehenen, unregelmässig gestalteten, ästigen, etwas trüben Protoplasmamasse beständen.

hafte Myelinabscheidungen in den abenteuerlichsten Formen entwickelt hatten.

Aber auch die in der Milz in so grosser Zahl vorkommenden Tumoren mussten in analoger Weise, wie die Lebergeschwülste, als körnige und knotige Hyperplasieen der Milzpulpe bezeichnet werden. Dieselben bestanden fast durchgehends aus kleinen, zarten, den bekannten Parenchymzellen der Milz identischen Elementen, deren runde oder etwas ovale Kerne das Lumen der Zellen meist grösstentheils oder selbst nahezu vollständig erfüllten (Fig. 10 a). Hier und da zeigten die Zellen einzelne oder einige kurze Fortsätze oder enthielten mitunter in ihrem Lumen einige wenige feinkörnige Fettmoleküle; in den Kernen sah man meist 2 — 3 punktförmige, nicht selten auch relativ grosse, auffallend glänzende, bläschenförmige Nucleoli, ebenso beobachtete man gar nicht so selten in Theilung begriffene, hufeisenförmige, gekerbte, bisquitförmige oder auch wohl bereits vollständig getheilte Kerne. Auffallend häufig stiess man bei der Untersuchung der Milzgeschwülste auf Zellen, welche die mittlere Grösse der übrigen Elemente in nicht geringem Maasse überschritten, ja selbst den kleineren oder mittelgrossen Zellen der Lebergeschwülste gleich kamen und welche durch ihr trübes, hier und da leicht gelblichgraues Aussehen, ihre eckigen, scharfen Contouren und grossen Kerne (Fig. 10 b) auffallend den Elementen der Lebergeschwülste glichen und damit unwillkürlich an die Möglichkeit einer heteroplastischen Erzeugung von Lebergewebe erinnerten. Von den kleinsten Geschwulstzellen bis zu diesen hepatoiden Elementen konnte man alle möglichen Zwischenglieder verfolgen. Wie für die Lebergeschwülste beschrieben wurde, so waren auch die grösseren Milztumoren deutlich aus einer gewissen Zahl kleiner miliärer Knötchen zusammengesetzt und in Folge des Drucks der wuchernden Elemente von geringerem Blutgehalte, als die umliegende Milzpulpe. Häufig konnte man auf's Schönste in der Umgebung der kleineren, wie grösseren Geschwülste einen hyperämischen Gefässkranz collateraler Wallung erkennen.

Unzweifelhaft handelte es sich somit in unserem Falle um multiple Tumoren der Leber und Milz, welche als hyperplastische

Wucherungen der Parenchymzellen aufgefasst werden mussten. Was die Lebergeschwülste anlangt, so erinnerten die histologischen Verhältnisse sehr an gewisse diffuse Erkrankungen der Leber, welche man bald als die Folge einer entzündlichen Reizung (parenchymatöse Hepatitis), bald als einen Prozess einfacher Hypertrophie betrachten zu müssen glaubte. So beschreibt Rokitansky (Lehrbuch der pathol. Anat. 3. Aufl. 3. Bd. Wien 1861. S. 244) die eigentliche Hypertrophie der Leber, welche im Allgemeinen nur selten in einem auffälligen Grade vorkomme, in der Weise, dass das Organ gross, dichter, von einem auf der Schnitt- und Bruchfläche deutlicher ausgesprochenen, auf Vergrösserung der Läppchen zu beziehenden, grobkörnigen Gefüge erscheine; man finde Leberzellen mit zwei Kernen und daneben kleine Leberzellen, und es lasse dieser Befund die Deutung auf Vermehrung der Elemente zu; in anderen Fällen seien die Leberzellen überhaupt gross, von Eiweissmolekülen strotzend. Genauer schildert Frerichs als eine Form der Leberhypertrophie jenen Zustand, bei welchem man in dem vergrösserten Organe Zellen beobachte, „welche das Doppelte, ja das Dreifache ihres normalen Umfangs erreichen und fast alle 2, manche auch 3 grosse, scharf begrenzte Kerne mit einem oder mehreren bläschenförmigen Kernkörperchen enthalten. Dieselben trennen sich leicht und haben unregelmässige eckige Formen und einen mehr oder minder körnigen Inhalt, welcher selten vereinzelte Fetttröpfchen oder Pigmentkörnchen umschliesst. Die Läppchen der Drüse sind dem Wachsthum der Zellen entsprechend vergrössert und treten auf der Schnittfläche deutlich hervor“ (Klinik der Leberkrankheiten. 2. Bd. 1861. S. 202). In ähnlicher Weise erwähnt Förster die in Rede stehende Veränderung und fügt bei, dass dieselbe insbesondere bei allgemeinen, mit Störung der Ernährung des Blutes und ganzen Körpers verbundenen Krankheiten, wie bei Leukämie, Diabetes, Tuberkulose, Herzkrankheiten, ferner in heissen, sumpfigen Gegenden und zuweilen ohne erklärbare Ursache sich finde (Lehrbuch der spez. pathol. Anat. 2. Aufl. Leipzig 1863. S. 169). Ich selbst glaube die hier angedeutete Erkrankung der Leber als diffusen Prozess zuerst für Leukämie und Typhus geschildert zu haben (Virchow's Archiv, XII. Bd.

1857. S. 47 u. 53) und hatte seitdem von dem höchst ausgesprochenen Vorkommen dieser Veränderung bei an schweren Typhen verstorbenen Individuen mich weiterhin wiederholt zu überzeugen Gelegenheit. Dass es sich jedoch dabei um etwas mehr, als um eine einfache Hypertrophie handelt, wenn man nämlich den Begriff der letzteren als eine einfache Vergrößerung der Elemente, ohne numerische Vermehrung derselben, festhält, wird nicht bezweifelt werden können; vielmehr wird man, im Anschlusse an die von Virchow für den Begriff der parenchymatösen Entzündung festgestellten Kriterien (*Cellularpathologie*, 3. Aufl. 1862. S. 275), in der trüben Schwellung der Elemente und den an letzteren vor sich gehenden regen Wucherungsprozessen den Ausdruck einer nutritiven und formativen Erregung erkennen müssen und die Annahme eines parenchymatös entzündlichen Vorganges von der Hand zu weisen kaum berechtigt sein.

Ganz dieselben histologischen Veränderungen, wie wir sie bei dem eben angedeuteten diffusen Erkrankungsprozess der Leber an den Parenchymzellen beobachten, fanden sich in unserem Falle als circumscripte Prozesse an zahllosen Punkten des Lebergewebes, freilich in excessivem Grade, so dass die hyperplastischen Stellen sich als selbständige, knotige Bildungen aus dem übrigen Gewebe hervorhoben. Auch hier schien es mir nach den oben angeführten Gesichtspunkten nicht zweifelhaft, dass es sich bei der Genese der Geschwülste um Vorgänge entzündlicher Reizung handelte, eine Annahme, welche mehr noch an Sicherheit gewinnen wird, wenn wir die an dem Stroma des zwischen den Tumoren gelegenen Leberparenchyms gleichzeitig bestehenden Bindegewebswucherungen berücksichtigen, welche, wenn auch keineswegs durch das gesamte Stroma in gleichmässigem Grade hindurchgreifend, sondern hier mehr, dort weniger entwickelt, und ohne eigentliche narbige Schrumpfung und degenerative Prozesse der Leberzellen bestehend, immerhin gleichfalls als der Ausdruck einer die Gesamtmasse der Leber betreffenden irritativen Erregung betrachtet werden mussten. Das gleichzeitige Bestehen der knotigen Hyperplasie der Leberzellen und der interstitiellen Bindegewebswucherungen in unserem Falle erinnert an die von Förster (l. c.

S. 169) gemachte Angabe, dass eine partielle, heerdweise Hypertrophie neben partieller Atrophie und Verödung anderer Stellen des Leberparenchyms mitunter zur Beobachtung gelange.

Im Allgemeinen gehören partielle Hyperplasieen der Leberzellen in geschwulstartiger Form (*Adenoma hepatis* nach Förster) zu den seltensten Vorkommnissen. Rokitansky beschreibt zuerst als „Tumoren, bestehend aus Lebertextur neuer Bildung“ kleine, rundliche, erbsen- bis bohnen-grosse, durch eine zarte Bindegewebsschicht von ihrer Umgebung sich abgrenzende, ausschälbare Massen von teigiger Consistenz, augenscheinlich aus Lebergewebe bestehend, jedoch bei näherer Untersuchung mancherlei Abweichendes von dem umliegenden Leberparenchym zeigend. Die Heerde boten mitunter das Ansehen eines lappigen Agglomerates von Leberacinis, andere Male war dieses Ansehen verwischt, so dass das Ganze, bis auf die den Intralobulargefässen entsprechenden Poren und Gänge, durchaus gleichförmig erschien. Das Mikroskop zeigte immer eine grosse Menge von Leberzellen, welche etwa um die Hälfte kleiner waren, als die des übrigen Leberparenchyms (Allgem. Wiener medic. Zeit. No. 14. 1859. — Lehrbuch der pathol. Anat. 3. Aufl. 3. Bd. 1861. S. 262). In zweien, von genanntem Autor mitgetheilten Fällen bestanden grössere Tumoren. In dem ersten Falle fand sich in der vergrösserten Leber einer Weibsperson von mittleren Jahren ein ziemlich runder, 6 Zoll im Durchmesser betragender Tumor innerhalb des rechten Lappens, der hoch über die Oberfläche protuberirte, ringsum von einer ansehnlich dicken und dichten Bindegewebsschicht umgeben und durch diese von dem Lebergewebe geschieden war; in diesem Bindegewebe verliefen, von dem Tumor verdrängt, die Pfortader- und Gallengefässe, sowie die Arterien. Die Geschwulst war von grünlichbrauner Farbe, teigig schwellender Consistenz, von grösstentheils homogener, gleichförmig dichter Structur, hie und da der normalen Lebertextur ziemlich ähnlich. Auffallender Weise waren in dem so grossen Tumor nur sehr spärliche Gefässe von nur einigermaassen ergiebigem Kaliber zugegen; nur stellenweise waren die Gefässe, besonders die Intralobularvenen, von beträchtlicher Grösse und erinnerte hier die Geschwulst an den Bau ca-

vernöser Tumoren. Die Zellen, welche den übrigens sehr bindegewebsreichen Tumor zusammensetzten, waren theils den normalen Leberelementen gleich, theils viel kleiner und mit Gallenpigment erfüllt. In dem zweiten Falle, der ein 5jähriges, immer gesundes, an Noma verstorbenes Kind betraf, war der im linken Leberlappen sitzende Tumor hühnereigross, rund, von drüsigem Aussehen und fahler, graubräunlicher Farbe, die von der dunkelbraunen Farbe des Leberparenchyms sehr abstach; derselbe protuberirte besonders nach Oben, war aus der Leber ausschälbar und eingehüllt in eine zarte, fascienartige, vascularisirte Bindegeweshülse. Auch hier schien der, übrigens mit sehr ansehnlichen Arterien und Venen durchzogene Tumor schon dem freien Auge als Lebertextur kenntlich, und zwar als eine Lebertextur, in welcher die einzelnen Bestandtheile grösser angelegt und bei einer namhaften Menge faserigen Bindegewebes schärfer auseinandergehalten waren. Mikroskopisch untersucht zeigten sich in diesem Falle die Acini viel grösser, als die des Normalparenchyms; ebenso waren die Zellen grösser und enthielten viel Fettkügelchen, hie und da auch reichliches gelbes Pigment. — In neuester Zeit wurde von Griesinger und Rindfleisch unter dem Titel „Adenoid der Leber“ ein Fall geschildert, in welchem aus Leberelementen bestehende Geschwülste vielfältig, von den verschiedensten Grössen, „in hundert, ja tausenden“ in der Leber zur Entwicklung gekommen waren (Archiv der Heilkunde. V. Jahrg. 5. Hft. 1864. S. 385 u. 395). Aber nicht bloss bezüglich der Multiplicität und Grösse der Tumoren zeichnete sich dieser Fall vor den von Rokitsansky beschriebenen Beispielen aus, sondern auch noch dadurch, dass in demselben eine Reihe auffallender, auf eine organische Lebererkrankung sich beziehender Erscheinungen (bedeutende, allmählig zunehmende Vergrösserung der Leber mit grobknohliger Oberfläche, Ascites, zuletzt Icterus bei galligen Stühlen) vorhanden waren; dagegen stimmten die Geschwülste bezüglich ihres Aussehens, ihrer Consistenz, des Umbülltseins von einer Art Bindegewebetskapsel, der Ausschälbarkeit aus derselben u. s. w. unter einander überein. Nach der von Rindfleisch gegebenen histologischen Beschreibung bestand in den Geschwülsten eine eigenthümliche Anordnung der

Elemente, welche letzteren vielfach in einander gewundene, drüsenartige Schläuche, allerdings ohne Tunica propria, darstellten. Auch ein centrales Lumen der Schläuche wurde hie und da vermisst, während allerdings bei den meisten ein gelbgefärbter Schleimpfropf die Stelle des Lumens anzeigte. Die Beobachtung erwies mit aller Evidenz, dass die erste Bildung der Geschwülste direct und unmittelbar von den Leberzellen ausging und im Wesentlichen als eine Hyperplasie aufzufassen war; Kernteilung scheint von dem Autor in den wuchernden Zellen beobachtet worden zu sein, dagegen wird von einer trüben Schwellung der Geschwulstelemente Nichts erwähnt. Bezüglich des Ausgangs und der ersten Entstehung der Geschwülste kann ich den Angaben von Rindfleisch vollkommen beistimmen, insofern ich gleichfalls in meinem Falle die Entstehung der Tumoren aus wuchernden Leberzellen, den von nur wenigen, oft nur einzelnen Zellen des Acinus ausgehenden Beginn der Geschwülste mit aller Bestimmtheit zu verfolgen im Stande war. Nur gelang es mir nicht, mich von jener regelmässigen, nach dem Typus einer tubulösen Drüse vor sich gegangenen Anordnung und Lageänderung der Geschwulstelemente, wie diess Rindfleisch beobachtete, zu überzeugen. Wenn ich auch allerdings an den kleinsten, mikroskopischen Geschwulstanfängen mitunter die wuchernden Elemente in Form gewundener, trüber Zellencylinder wie zu einem rundlichen Knäuel zusammengelagert erblickte, so dass dadurch allerdings eine gewisse Aehnlichkeit mit dem Durchschnitt der Rindensubstanz einer im ersten Stadium der parenchymatösen Entzündung begriffenen Niere sich ergab, so war ich doch niemals im Stande, ein Lumen innerhalb der Zellencylinder zu erkennen, und es schien eine solche Lagerung der Elemente einfach dadurch erklärbar, dass eine, aus einer gewissen Zahl von Elementen bestehende Leberzellenreihe sich bei fortschreitender Wucherung zu einem längeren und dickeren Zellencylinder umgestaltete, welcher — etwa nach Art sich erweiternder, varicöser Blutgefässe — nun einen gewundenen, geschlängelten Verlauf anzunehmen gezwungen war, eine Lageveränderung, welche bei zunehmender Zellenvermehrung immer mehr und mehr zu einem runden, knäueelförmigen Heerde nothwendiger Weise sich

gestalten musste. Es dürfte als sehr wahrscheinlich angenommen werden können, dass seitens der Geschwulstelemente eine fort-dauernde, wenn auch vielleicht bei dem geringen Gefässgehalte der Tumoren nur spärliche Gallenabsonderung stattfand, worauf in meinem Falle die häufig zwischen den Zellen der Geschwulst gelegenen, hellgelben Gallenanhäufungen hindeuteten, und es könnte dadurch immerhin die Bildung von mit Galle gefüllten, kanalartigen Räumen zwischen den wuchernden Elementen und damit die Entstehung schlauchartiger, tubulöser Bildungen innerhalb der Geschwulst späterhin möglich werden, womit dann allerdings die ganze Geschwulst bei ihrer weiteren Entwicklung mehr oder weniger einen adenoiden Habitus gewinnen könnte. Von einer ursprünglich drüsigen, röhbrigen Anordnung der Elemente aber konnte ich mich in meinem Falle nirgends überzeugen.

Höchst bemerkenswerth aber erschien in dem von mir beschriebenen Falle das gleichzeitige Vorkommen äusserst zahlreicher hyperplastischer Knoten in der Milz. Hyperplastische Milzgeschwülste wurden in seltenen Beispielen allerdings bereits von einigen Autoren beschrieben, doch fanden sich solche immer nur in vereinzelt Exemplaren; die grosse Multiplicität aber, mit welcher sich derartige Geschwülste in dem von mir mitgetheilten Falle in der Milz voranden, sowie die Combination mit analogen Tumoren in der Leber, dürfte noch keine Analogie in der Casuistik besitzen. Rokitsansky (l. c.) erwähnt, als seltene Merkwürdigkeit ein in der Tiefe des Milzparenchyms eines erwachsenen Individuums eingebettetes, den bekannten Nebenmilzen ganz gleiches, kirschengrosses Gebilde von runder Form gesehen zu haben, welches aus Milztextur bestand und durch eine fascienartige Bindegewebshülle von dem umliegenden Parenchym abgesondert war. Griesinger (l. c. S. 393) will einem ähnlichen Befunde in Egypten zweimal begegnet sein und beschreibt denselben mit folgenden Worten: „mitten im Milzgewebe lag ein kugelig, über erbsengrosser Tumor, dem normalen Milzgewebe bis auf eine sehr wenig hellere Farbe vollkommen gleich, aber durch eine dünne, innen vollkommen glatte, serosaähnliche Kapsel abgeschlossen, aus der er sich bei leichtem Druck sogleich in toto herausheben liess.“ In meinem

Falle liess sich allerdings eine solche kapselartige Abgrenzung der Geschwülste, wie sie die beiden genannten Autoren fanden, nicht beobachten; jedoch dürfte nicht zu übersehen sein, dass in meinem Falle die Tumoren keine so bedeutende Grösse erreicht hatten, und sehr wohl hätte sich bei zunehmendem Wächsthum ein derartiges Verhältniss späterhin entwickeln können.

Bezüglich der Aetiologie des Leidens konnte ich in meinem Falle aus der Anamnese keinerlei Anhaltspunkte gewinnen, und auch noch nachträglich bei den Angehörigen des Verstorbenen eingezogene Erkundigungen blieben in dieser Beziehung ohne aufklärende Resultate. Ob vielleicht klimatische Einflüsse (Aufenthalt in Amerika) die Entwicklung des Leidens veranlassten, bleibt dahingestellt; die verhältnissmässige Kleinheit der Tumoren schien eine spätere Entstehung wahrscheinlicher zu machen. Jedenfalls bestanden vor dem Auftreten des apoplektischen Anfalles bei unserem Kranken keinerlei Symptome, welche auf eine Erkrankung der Leber oder Milz hingedeutet hätten, so dass eine vollkommen latente Entwicklung des Uebels, wie auch in dem Beginne des Falles von Griesinger, vorhanden war. Nur der in den letzten Lebenstagen zu einer schon beim Eintritt des Kranken in das Hospital bestehenden mässigen Leberschwellung hinzutretende Icterus, allerdings bei ungehindertem Gallenabfluss in den Darm, schien auf Rechnung der Lebertumoren gesetzt werden zu müssen.

### Erklärung der Abbildungen.

- Fig. 1. Grössere intracuticulare Spalten, buckelartige Hervortreibungen gegen die Aussenfläche der Echinokokkusblase bildend, mit einem körnigen, theilweise aus Fett und Kalk bestehenden Inhalte erfüllt.
- Fig. 2. Kleine, gelbe, nicht geschichtete Körperchen aus dem Inhalte der Echinokokkusblasen.
- Fig. 3. Grössere geschichtete Concretionen aus dem Inhalte der Echinokokkusblasen, a durchaus solide, b mit einer centralen Höhle versehene, c Zwillingsformen, d mit radiären Streifen, e mit adhärirenden Körnchen besetzt.
- Fig. 4. Excretorisches Gefässsystem auf der Innenfläche einer grösseren Echinokokkusblase, im Innern desselben die Fig. 3 dargestellten Bildungen.
- Fig. 5. Traubige, in das Lumen einer ulcerativen Höhle hineinragende Echino-

kokkusblase; im Innern derselben ein körniger Inhalt und zahlreiche Hämatoidinkristalle.

- Fig. 6. Junge, isolirt liegende Echinokokkusblasen aus der Peripherie der Geschwulst, eingelagert in ein fibrilläres, körniges Stroma.
- Fig. 7. Junge, gefaltete, zusammengeschobene Echinokokkusblase aus dem an die Geschwulst angrenzenden Lebergewebe.
- Fig. 8. Zellen der hyperplastischen Lebertumoren im Zustand der trüben Schwellung und Kernwucherung.
- Fig. 9. Spindelförmige und verästigte Elemente aus dem Stroma der Leber.
- Fig. 10. Zellen der hyperplastischen Milzknoten, a pulpöse, b hepatoide Elemente.

### III.

## Aus dem chemischen Laboratorium des pathologischen Instituts zu Berlin.

### 1.

### Zur Chemie der amyloiden Gewebsentartung.

Von Dr. W. Kühne und Dr. Rudneff aus Petersburg.

Die Untersuchungen von Friedreich und Kekulé\*) haben die schon von Virchow\*\*) hervorgehobene theilweise Uebereinstimmung der sogenannten Amyloidsubstanzen mit den Eiweisskörpern bestätigt, während die durchaus negativen Resultate der Versuche von Carl Schmidt\*\*\*) aus den durch Jod violett oder roth und durch Jod und Schwefelsäure blau werdenden Substanzen Zucker zu erzeugen gezeigt haben, dass dieselben mit den glycogenen Substanzen nichts Gemeinsames haben. Es ist demnach bei der Amyloidentartung trotz der Angaben von Bush, Carter u. A. an eine der Stärkebildung im Pflanzenreiche ähnliche Neubildung nicht zu denken, so wenig, wie Denjenigen beige stimmt werden

\*) Dieses Archiv Bd. XVI. S. 59.

\*\*) Dieses Archiv Bd. VI. S. 269.

\*\*\*) Ann. d. Chem. u. Pharm. Bd. CX. S. 250.