

Erklärung der Abbildungen.

Tafel I.

Die Geschwulst am Tage der Operation abgezeichnet.

Tafel II.

- Fig. 1. Uebergang des Nervus medianus in die Knollen der Geschwulst.
 - Fig. 2. Peripherisches Ende des Nervus solaris indicis radialis, welcher, soweit er in der Palma verläuft, ganz in der Neubildung untergegangen ist.
 - Fig. 3. Paralytische Degeneration eines feinen Nervenfilamentes aus der spindelförmigen Anschwellung der Stammscheide des Medianus, wo es allseitig von Gallertmassen umgeben lag. Neben den des Markes beraubten und geschrumpften Scheiden, von welchen die eine am meisten isolirte noch einige dunkle Markkrümel enthält, liegen einige Sarcomzellen. Vergrößerung 500.
 - Fig. 4. Hypertrophische Bindegewebshülle eines tertiären Nervenbündels von derselben Stelle, von Sarcomelementen vollgepropft, welche bei leichtem Druck auf das Deckgläschen als ein Gallertpropf hervortreten. Mässige Vergrößerung.
 - Fig. 5. Kerne und Zellen, aus welchen dieser Gallertpropf besteht. Vergrößerung 500.
-

III.

Ein neuer Fall von Leukämie.

Von Prof. Dr. N. Friedreich zu Würzburg.

(Hierzu Taf. III u. IV A.)

Im verflossenen Wintersemester hatte ich Gelegenheit, einen Fall von Leukämie zu beobachten. Da es mir bei der anatomischen Untersuchung desselben gelang, bisher noch nicht bekannte pathologisch-anatomische Thatsachen zu constatiren, aus denen sich bemerkenswerthe Gesichtspunkte für die Geschichte dieser Krankheitsform ergeben möchten, so dürfte es gerechtfertigt erscheinen, wenn ich eine möglichst genaue Beschreibung des Falles nebst einigen aus ihm resultirenden Bemerkungen hiermit der Oeffentlichkeit übergebe.

Der Fall betrifft eine Baurenfrau von 46 Jahren, Anna Maria Scheller aus Kürnach, welche früher 5 ziemlich schwierige Entbindungen gehabt haben wollte. Herr Dr. Millberger, der die Kranke vor ihrem Eintritte in das Juliushospital in ärztlicher Behandlung gehabt hatte, war so freundlich mir mitzutheilen, dass dieselbe früher im Allgemeinen gut ausgesehen habe und ziemlich wohl genährt gewesen sei, wenn sie auch unter höchst kümmerlichen Verhältnissen und namentlich in einer sehr ungesunden und jämmerlichen Wohnung ihr Dasein gefristet habe. Zur Weihnachtszeit 1856 stellte sich bei der Kranken, jedoch ohne besonderes Fieber, heftiger Bronchialkatarrh ein, der mit gleichbleibender Intensität bis etwa Mitte Januar 1857 andauerte, zu welcher Zeit unter fortgesetzter Behandlung mit Brechweinstein, Salmiak u. dergl. ein wesentlicher Nachlass der bronchitischen Erscheinungen sich bemerklich zu machen begann. Da sich jedoch innerhalb dieser kurzen Zeit eine rasch zunehmende Schwäche, so wie auffallende Blässe und Abmagerung ausgebildet hatten, so wurden der Kranken tonische Mittel, worunter China, gereicht, jedoch ohne sichtlichen Erfolg. Einen wesentlichen Anteil an der akuten Entstehung dieses anämischen Zustandes mochte wohl eine in den ersten Tagen des Januar sich einstellende und 10 Tage dauernde heftige Blutung aus den Genitalien gehabt haben, deren menstruale oder pseudomenstruale Natur bei Lebzeiten nicht mit Sicherheit bestimmt werden konnte. Etwa um die Mitte Januars begann die Kranke über das Gefühl eines leicht schmerhaften Aufgetriebenseins des Unterleibes zu klagen, als deren Ursache, wie mir Dr. Millberger berichtete, schon damals eine Milzanschwellung sich constatiren liess. Als in den letzten Tagen des Januars sich ödematöse Anschwellungen der Füsse bemerklich machten, suchte die Kranke am 1. Februar Hilfe im Juliushospital. Die nun folgenden, bis zum Tode der Kranken reichenden Notizen verdanke ich der gütigen Bereitwilligkeit des Herrn Dr. Ferdinand Arning aus Hamburg, welcher dieselbe während ihres kurzen Aufenthaltes im Juliushospital als klinischer Praktikant beobachtete.

Bei ihrem Eintritte gab die Kranke an, seit einiger (?) Zeit an heftigen Schweißen und andauernden Diarröen zu leiden, welche beiden Symptome auch bis zum Tode andauerten. Ausserdem klagte dieselbe über das Gefühl grosser Schwäche und Mattigkeit, welches fortwährend den Hauptgegenstand ihrer Klagen bildete. Die Inspection der Kranken zeigte einen hohen Grad von Blässe und Oligämie; Haut und Muskulatur schlaff; die Körpertemperatur niemals merklich gesteigert, dagegen der Puls klein und frequent, mitunter bis zu 120 Schlägen; der Herzchoc schwach. Bei der Untersuchung des mässig aufgetriebenen Abdomens constatirte man eine sehr erhebliche Vergrösserung der Leber, so wie der Milz, welche beiden Organe an ihren zugänglichen Theilen deutlich durch das Gefühl begrenzt werden konnten. In der Conjunctiva des rechten Auges leichte Sugillationen. Aus dem Munde verbreitete sich ein unangenehmer Geruch, als dessen Ursache ein fetziges, gangränöses Geschwür auf der Schleimhaut der linken Unterkieferhälfte und des angrenzenden Theiles der inneren Fläche der Unterlippe sich vorfand, welches sich von der Mittellinie des Unterkiefers ziemlich weit, etwa 2 Zoll, nach hinten erstreckte. Während ihres ganzen Aufenthaltes im Spitale heftiger Durst, Appetitlosigkeit, schlechter Schlaf und andauernde Zeichen von Bronchialkatarrh, jedoch ohne Dyspnöe;

Gehirnerscheinungen sollen niemals sich bemerklich gemacht haben. Häufige Klagen über Schmerzen in der linken Bauchseite. Im Harn, der im Ganzen spärlich gelassen wurde, fast fortwährend Abscheidung harnsaurer Salze beim Erkalten. Die Kranke wurde, zunächst um die Diarrhöen zu stillen, mit Adstringentien und Opiaten behandelt; das Mundgeschwür wurde mit Salzsäure geäetzt. Jedoch schon am 5. Februar versiel die Kranke, ohne dass man es erwartete, sehr rasch in einen einer tiefen Syncope nicht unähnlichen Zustand und verschied bereits nach $1\frac{1}{2}$ Stunden.

Die Section, welche ich am 6. Februar Morgens 9 $\frac{1}{2}$ Uhr vornahm, ergab Folgendes: Die Leiche mässig abgemagert; die Muskeln sehr blass und schlaff; auf der Haut des Bauches reichliche Spuren früherer Geburten. Die äusseren Lymphdrüsen kaum geschwollt, in geringem Grade die in den Inguinalgegenden gelegenen, von denen einzelne Haselnussgrösse besitzen und auf dem Durchschnitt eine weiche, durchfeuchtete, röthlichgräue, markige Infiltration zeigen.

Brusthöhle: Die beiden Lungen stark schwarz pigmentirt; die rechte überall frei, die linke durch ältere, aber grösstenteils leicht trennbare Adhäsionen an die Thoraxwand, namentlich vorne und an der Spitze, fixirt. Der obere und untere Lappen der linken Lunge durch reichliche bandförmige Brücken mit einander verbunden. Das Parenchym beiderseits überall lufthältig, von mässigem Blutgehalt und sehr stark ödematos. Die rechte Lunge zeigt auf ihrer vorderen Fläche, namentlich in der unteren Hälfte, sehr zahlreiche und ausgebreitete, zum Theil isolirte, zum Theil zu grösseren Plaques confluirende weisse Flecke, welche theils verwaschen und allmälig abnehmend in die gesunde Pleura übergehen, theils von einem mehr oder minder ausgedehnten rothen Injectionshofe umgeben sind. An einzelnen Stellen bieten die Flecke ein mehr weissröthliches oder selbst dunkler rothes Aussehen, indem sehr feine und gefüllte Gefäßramificationen in dichtgedrängten Netzen dieselben durchziehen. Diese beschriebenen Pleuraflecke wurden durch eine weiche und schwammige markige, durchaus homogene, auf der Oberfläche glatte Verdickung der Pleura gebildet, welche schon bei oberflächlicher Beobachtung in ihrem Habitus sich wesentlich von frischen pseudomembranösen Auflagerungen, wie von älteren pleuritischen schwieligen Verdickungen der Pleura unterschieden, jedoch in keiner Weise irgend einer der bekannten Pleuraaffectionen beigezählt werden konnten. An vielen Stellen betrugten die beschriebenen Verdeckungen der Pleura über eine Linie, und es setzten sich von ihnen ausgehend hier und da eine kurze Strecke weit in das interlobuläre Bindegewebe ähnliche markig weisse Zwischenzüge hinein fort. Die Lunge war an diesen Stellen nicht mit der Brustwand verwachsen; auch zeigte die Costalpleura nichts Aehnliches. Kein flüssiges Exsudat im Pleurasack. — Aus den Hauptbronchien beider Lungen tritt ein reichliches, schaumig-ödematoses Fluidum; die Schleimhäute der Bronchien stark gerötet. Bronchialdrüsen im Zustand mässiger melanotischer Schwellung. In den Aesten der Art. pulmon. nichts Bemerkenswerthes. — Im Herzbeutel eine geringe Menge eines leicht opalescirenden, gelblichen Transsudates. Das Herz klein; der linke Ventrikel prall contrahirt, der rechte auffallend schlaff; auf der vorderen Fläche des rechten Ventrikels und ebenso gegen den äusseren Rand des linken zu meh-

rere schwielige Sehnenflecke. Das linke Herz enthält eine geringe Menge meist flüssigen, nur mit einzelnen schwarzrothen Gerinnselfetzen untermengten Blutes, in denen sich einzelne weissliche, punktförmige Abscheidungen farbloser Elemente erkennen lassen. Im rechten Herzen gleichfalls meist flüssiges Blut mit spärlichen Speckhautbildungen. Muskulsubstanz des linken Ventrikels sehr blass. Die Herzklappen normal, ausgenommen einzelne kleine Bindegewebsvegetationen an einer Aortaklappe. Im Anfangstheil der Aorta umschriebene gelbliche Verdickungen der Innenhaut. Die Schilddrüse etwas vergrössert durch leichte colloide Entartung.

Bauchhöhle: Lagerung der Gedärme im Wesentlichen normal. Das Netz sehr anämisch und nach Aufwärts zusammengeschoben. Im Bauchfellsack etwa 1 Maass einer gelblich-opalescirenden Flüssigkeit. Vom untersten Theile des Ileums gehen, etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll von einander entfernt, zwei gefässreiche und lange bandartige Adhäsionen herab ins kleine Becken, woselbst sie sich an die Adnexa des Uterus anheften. Die auffallendste Erscheinung gleich bei Eröffnung der Bauchhöhle aber war eine enorme Schwellung sämmtlicher Mesenterialdrüsen, vorzugsweise aber der dem unteren Abschnitte des Ileums angehörigen. Dieselben stellten sich in Form haselnuss- bis hühnereigrosser Tumoren von glänzend weisser, glatter Oberfläche dar, boten auf dem Durchschnitt nirgends mehr eine Differenzirung der Rinden- und Marksubstanz, sondern bestanden durchaus aus einer weichen, an Fluctuation erinnernden, sich über die Schnittfläche herausdrängenden, jedoch nirgends zerfliessenden, homogenen, weissen Masse, welche die vollständigste Aehnlichkeit mit der beschriebenen Verdickungsmasse der Pleura darbot. Nur einzelne der Geschwülste zeigten auf dem Durchschnitt inmitten der weissen Masse hier und da auftauchende, spärliche, rothe Blutgefässe oder wohl auch grössere und kleinere, nirgends jedoch zahlreichere, frische Extravasattheerde. Auch im kleinen Netze, längs der grossen Magencurvatur, eine Reihe gegen den Pylorus hin sich forterstreckender, überwallnussgrosser, ovaler Knoten von eben beschriebenem Habitus; ebenso die in der kleinen Magencurvatur, so wie in der Nähe des Duodenums gelagerten Lymphdrüsen in gleicher Weise bis zu Hühnereigrösse geschwollen; in geringerem Grade auch die Lymphdrüsen in der Porta hepatis, am Hilus lienis und in der Umgebung des Mastdarms, so wie die Lumbardrüsen. — Höchst eignethümliche Veränderungen ergaben sich im Darmkanal. Zunächst wurde der Inhalt des Dünnd- wie Dickdarms überall gebildet von einer reichlichen, dünnen, grauweissen, völlig gallenlosen Masse, welche im Colon mehr homogener Natur, im Dünndarm mit flockigen, epithelialen Fetzen untermischt war. Verdünnte man den Inhalt noch mehr mit Wasser, so bot er die grösste Aehnlichkeit mit Reisswasserstühlen. Die Schleimhaut fast durch den ganzen Darmkanal, mit Ausnahme des Magens, blass und leicht schiefrig gefärbt, nur stellenweise mit etwas stärker injicierten Venenramificationen durchzogen. Von der Coecalklappe an nach aufwärts durch den ganzen Dünndarm hindurch bis ans Duodenum fanden sich nun ziemlich zahlreiche grössere und kleinere, flachere und prominenter Erhebungen der Schleimhaut, welche die grösste Aehnlichkeit sowohl auf der Oberfläche, wie auf Durchschnitten mit den markigen Typhusinfiltrationen vor eingetreterener Geschwürsbildung hatten und auch darin mit diesen eine gewisse Uebereinstimmung zeigten, als sie besonders reichlich im unteren Abschnitt

des Ileums, entsprechend der oben erwähnten grössten Schwellung der zu diesem Darmtheil gehörigen Mesenterialdrüsen, zugegen waren. Theilweise schien es allerdings sicher, dass diese Plaques durch Schwellungen an den Stellen der Payerschen Drüsensaufen entstanden waren; wofür ihr Sitz, ihre Form und Lagerung in der Längsaxe des Darms Anhaltspunkte darboten; theilweise aber war dies entschieden nicht der Fall und es griff die Schwellung über die Begrenzung der Payerschen Haufen hinaus, so dass wohl auch mit der Längsaxe in die Quere des Darms gestellte Erhebungen vorkamen oder sonst auch mehr unregelmässige, sowohl der Gestalt wie dem Sitze nach von Payerschen Haufen entschieden unabhängige Herde sich fanden. Alle diese Schwellungen zeigten auf dem Durchschnitte dieselbe weisse und weiche Infiltration, wie sie in den mesenterialen Lymphdrüsen sich vorgefunden hatte. Eine der grössten dieser Prominenzen hatte ihren Sitz im Ende des Ileums, ganz nahe der Klappe, hatte eine kreisrunde Gestalt, etwas höckerige Oberfläche, maass über $1\frac{1}{4}$ par. Zoll im Durchmesser und sass gegenüber der Insertionsstelle des Mesenteriums; die Oberfläche der Schleimhaut war an dieser Stelle jedoch unversehrt, aber mit schwarzrothen Extravasatpunkten bedeckt; die diesem Plaque entsprechende Stelle der Serosa ohne Veränderung. In der Nähe dieser grossen Prominenz sassen verschiedene kleinere, flachere, einige Linien bis $\frac{1}{2}$ Zoll grosse, bald mehr rundliche, bald mehr längliche oder unregelmässige Erhebungen, die meist sehr allmälig gegen die normale Schleimhautumgebung sich abflachten. In ähnlicher Weise verhielten sich die übrigen Schwellungen, deren etliche 30 grössere und kleinere im Ileum und Jejunum gezählt werden konnten, und alle zeigten auf Durchschnitten dieselbe weiche und weisse, homogene Infiltration, wie sie an den Lymphdrüsen zu beobachten war. Der Dickdarm war frei von derartigen Bildungen; dagegen fand sich im Mastdarm, $2\frac{1}{2}$ par. Zoll über der Aftermündung, wiederum ein isolirter, mindestens 2 Linien hoher, runder, 1 par. Zoll im Durchmesser haltender leukämischer Tumor, an dessen Oberfläche gleichfalls wiederum zahlreiche punktförmige Schleimhautechymosen erkannt werden konnten. — Besonderes Interesse bot das Verhalten der mesenterialen Lymphgefässe an einer Stelle, welche etwa dem Uebergang des Ileums in das Jejunum entsprochen haben mochte. Hier sah man nämlich schon innerhalb der mesenterialen Blätter, noch deutlicher nach Abpräparirung der einen Platte des Mesenteriums einige, etwa rabenfederkieldicke, etwas variköse, mit einem dicken weisslichen Safte gefüllte Lymphgefässe von einem der oben beschriebenen leukämischen Plaque ausgehen, convergirend gegen die nächste mesenteriale geschwollene Lymphdrüse verlaufen und in dieselbe eintreten (vergl. die Abbildung). Ein austretendes Lymphgefäß konnte ich dagegen an dieser Drüse nicht auffinden; auch liess sich an keiner anderen Stelle eine zweite ähnliche Lymphgefäßsectasie entdecken.

Sehr ausgedehnte Veränderungen fanden sich im Magen. Hier fiel zunächst gleich unterhalb der Cardia auf der hinteren Magenwand eine flache, unregelmässig begrenzte, etwa groschengrosse Schleimhautschwellung auf; in grösserer Zahl und Mächtigkeit aber zeigten sich derartige Tumoren in der Pylorushälfte des Magens, wo etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll vom Pfortner entfernt eine stark prominirende, weiche, $1\frac{1}{6}$ Zoll im Durchmesser haltende, runde Geschwulst hervortrat; die übrigen im Pylorus-

theil sich findenden Tumoren waren kleiner und flacher (vergl. die Abbildung). Alle diese Geschwülste waren mit der Schleimhaut verschiebbar, deren oberste Schichten über sie hinweggingen, sassen theils in den tieferen Schleimhautlagen, theils griffen sie, wie ein Durchschnitt zeigte, mit unregelmässigen zackigen Fortsätzen in das submucöse Bindegewebe herab und waren durch dieselbe weiche, weisse und homogene Infiltration gebildet, wie die beschriebenen Plaques im übrigen Darmkanal. Ausserdem zeigte sich die Magenschleimhaut anämisch, ebenso jene des Oesophagus, welcher letztere keine bemerkenswerthen Veränderungen bot.

Die Milz sehr vergrössert, $9\frac{1}{2}$ par. Zoll lang, 5 in der grössten Breite, $2\frac{1}{2}$ dick; ihr Gewicht 1 Pfd. $9\frac{3}{4}$ Lth. bayr. Sie fühlt sich ungemein schlaff und weich an, die Pulpe drängt sich stark über die Schnittfläche hervor, ist fast breiartig zerfliessend und sehr blutreich. Inmitten dieser dunkelrothen Pulpe in malerischem Bilde zahllose, bis hanfkorn grosse, hier und da zu kleinen traubenförmigen Gruppen aggregirte weisse Körner, die geschwollenen Malpighischen Körper, eingestreut. Das Trabeculargewebe nur undeutlich zu erkennen und spärlich. Die Milzkapsel glatt und nur an einer Stelle durch eine alte bandsförmige Adhäsion mit der Bauchwand verbunden. Zwei relativ grosse Nebenmilzen, die eine von Erbsen-, die andere von Haselnussgrösse, wiederholen genau die oben beschriebenen Veränderungen der Hauptmilz. Aus der Milzvene entleert sich eine geringe Menge eines dünnflüssigen, mit weisslichen Streifen untermengten Blutes. Reaction der Milzpulpe, sowie des Milzvenenblutes intensiv sauer.

Die Leber gleichfalls sehr vergrössert; ihr Querdurchmesser beträgt $10\frac{1}{2}$ par. Zoll, wovon 7 auf den rechten Lappen kommen; die Höhe des rechten Lappens 10, die des linken fast 8 par. Zoll; grösste Dicke des ersteren 3, des letzteren $1\frac{1}{2}$ Zoll. Gewicht des ganzen Organes 4 Pfd. $7\frac{1}{2}$ Loth bayr. Das Parenchym sehr anämisch, weich und schlaff; der untere Rand des rechten Lappens sehr stark verdickt und abgerundet. Auf dem Durchschnitt das Parenchym deutlich acinös, die Centra der Lobuli röthlichgrau, die Peripherie derselben mehr gelblichgrau. Am äusseren Rand des rechten Lappens eine cavernöse Blutgeschwulst von Haselnussgrösse. In der Nähe des unteren Randes des kleinen Lappens findet sich eine etwas über erbsengroße, rundliche, weiche Geschwulst, von grauweisslicher Farbe und markiger Consistenz und fast durch die ganze Dicke des Leberrandes durchgreifend, so dass sie ebenso auf der oberen, wie unteren Leberfläche durch die Kapsel hindurchschimmert. Dieselbe grenzt sich aber nicht scharf vom umliegenden Leberparenchym ab, sondern verliert sich durch zarte, weissliche Punkte und Züge allmälig in dasselbe. In der Pfortader und den Lebervenenästen nur spärliches, flüssiges Blut. Die Gallenblase enthält eine bräunliche, fadenziehend-schleimige Galle.

Das Pankreas auffallend derb und körnig; das Zwischenbindegewebe reichlich und verdickt.

Die Nieren normal gross, von weicher Consistenz; ihre Kapsel leicht trennbar; die Oberfläche glatt und anämisch, nur stellenweise sieht man etwas stärkere und feine Gefässinjectionen. Bei genauerer Betrachtung gewahrt man auf der Oberfläche ziemlich viele kleine schwarze Punkte (hämorrhagische Malpighische Kapseln).

Auch auf dem Durchschnitt ist die Corticalsubstanz blass, grauröthlich, doch nicht verdickt. Die Pyramiden in ihren unteren Theilen leicht weisslich gestreift und in ihr Gewebe reichliche gelbe Massen eingesprengt, ähnlich den höchsten Graden des kindlichen Harnsäureinfarctes. Am äusseren Rande der linken Niere, mehr gegen das obere Ende hin, in der Corticalsubstanz sehr nahe unter der Oberfläche eine grauweisse, weiche, rundliche, erbsengrosse Geschwulst, ganz ähnlich jener in der Leber, welche aber gleichfalls nicht scharf begrenzt, sondern verwaschen in die umgebende Nierensubstanz übergeht. Beim Durchschnitt drängt sich die homogene Geschwulstmasse etwas über die Schnittfläche hervor und zeigt sich durchzogen von ein paar rothen Gefässlinien, welche in der Richtung gegen den Hilus zu verlaufen. Am unteren Ende derselben Niere eine klare, oberflächliche, bohnen-grosse Cyste. — In der Harnblase etwas durch ziegelrothe Sedimente getrübter Harn; ihre Schleimhaut blass, ihre Wandungen dünn und atrophisch.

Im linken Ovarium ein frisches Corpus rubrum; das rechte cystoid entartet. Das linke breite Mutterband durch mehrere alte Adhäsionen mit der Flexura sigmoidea verbunden und dadurch sowohl die linke Tuba, wie das dazugehörige Ovarium nach hinten gezerrt. Die Vaginalportion knollig geschwollen und sehr hart; ebenso die Substanz des Collum uteri verdickt und auf dem Durchschnitte von weisslich sehnigem Glanze (chronische Bindegewebsinduration). Aus dem äusseren Muttermunde ragt ein gelbröthlicher, zäher Schleimpfropf. Uterusschleimbaut stark injicirt und wulstig; auf der hinteren Wand eine weiche, breit aufsitzende Schleimhautexcrenz. Scheide normal.

Schädel. Das knöcherne Schädeldach dünn und blutarm; Dura mater anämisch; im Sinus longitud. und transversus nur spärliche, weiche, leicht faserstoffige Gerinnungen. Die Pia mater zeigt sehr feine und reichliche, aber wenig gefüllte Gefässer, löst sich leicht von der Gehirnoberfläche. Seitenventrikel etwas weit, besonders die Hinterhörner und enthalten eine geringe Menge klaren Serums. Ependyma stark verdickt. Die Plexus und Tela choroidea anämisch. Die Rinden-, wie Marksubstanz des Gehirns sehr derb, zäh und fast lederartig, erstere anämisch, letztere von zahlreichen, verschieden grossen, blass rosigen Flecken, welche von der weissen Umgebung abstachen, durchsetzt und dadurch in eigenthümlicher Weise fleckig (ungleichmässige capillare Blutfülle). — Das schon früher beschriebene gangränöse Geschwür links vom Frenulum der Unterlippe dringt bis auf den Knochen, wodurch Nekrose der in seinen Bereich fallenden Alveolarsfortsätze und Lockerung der Zähne.

Aus dem hiermit ausführlich mitgetheilten Sectionsbefunde hebe ich namentlich die Veränderung der inneren Lymphdrüsen, der Milz, der Leber und Nieren, die eigenthümlichen Befunde im Digestionstrakte sowie auf der Pleura als die bemerkenswerthesten Punkte hervor; die genauere Darstellung der mikroskopischen Verhältnisse, welche ich in Nachstehendem anreihe, dürfte jedoch erst

eine genauere Einsicht in die Entwickelungsweise dieser Veränderungen ermöglichen.

Zunächst zog die eigenthümliche Erkrankung der rechten Pleura meine Aufmerksamkeit auf sich. Die markig weiche, weisse Masse, welche in das Gewebe derselben abgelagert war, erinnerte zunächst an die völlig gleiche weisse Schwellungsmasse der mesenterialen Lymphdrüsen und in der That zeigte auch die mikroskopische Untersuchung, dass dieselbe aus zahllosen Mengen farblosen Elemente, theils Kernen, theils Zellen, gebildet wurde, welche so massenhaft in das Gewebe der Pleura eingelagert waren, dass letzteres nur mit Mühe und spurweise hier und da zur Anschauung gebracht werden konnte. Sehr leicht liess sich aber die Abstammung dieser farblosen Elemente an jenen Stellen constatiren, wo die weissliche, milchige Trübung der Pleura sich erst zu bilden begann, was an der Peripherie der dickeren Milchflecke der Fall war; es gelang hier, wenn man ein Stückchen der Pleura abpräparierte und unter dem Mikroskope, besonders nach A -Zusatz, betrachtete, ohne besondere Mühe, die präexistirenden Bindegewebskörper der Pleura als die Ausgangspunkte der Wucherung nachzuweisen. Man konnte auf diese Weise aufs Schönste verfolgen, wie innerhalb derselben durch endogene Bildungen zuerst 2, 3 und später mehrere Kerne entstanden, die aber bald zu solchen Massen und dichten Haufen wucherten, dass die eigentliche Zwischenbindesubstanz der Pleura kaum mehr zur Anschauung gebracht werden konnte und eben nur noch hinreichte, um die zahllosen Zellen- und Kernmassen zu jener weichen Substanz noch zusammenzuhalten. An anderen Orten schienen kleine rundliche Zellen mit einfachen, relativ grossen, fast die ganze Zelle ausfüllenden Kernen in rundlichen oder längsovalen Haufen beisammengelagert, und man konnte mitunter beobachten, wie an einzelnen derartigen Zellengruppen Fettmetamorphose Platz gegriffen hatte, während andere, in nächster Nähe gelegene, wieder völlig frei davon geblieben waren. Die ersten Anfänge dieser endogenen Zellen- und Kernwucherungen gingen aber entschieden ohne gesteigerten Blutzufuss vor sich und es machte sich der Beginn der Veränderung für das blosse Auge lediglich als eine leicht milchige,

durchscheinende Trübung der Pleura bemerklich. Allerdings zeigte sich in der Umgebung mancher dickerer Milchflecke mehr oder minder beträchtliche Injectionsröthe der Pleura; doch schien dies mehr die Folge des Drucks der angehäuften Zellen- und Kernmassen auf die Blutgefässer und der dadurch bedingten Blutstauung und collateralen Wallung zu sein, als einer activen, entzündlichen Congestion. — Das Lungenparenchym selbst liess, ausser starker Melanose, keine weiteren Veränderungen durch das Mikroskop erkennen; auch vermisste ich jede Anhäufung farbloser Elemente in den grösseren, wie kleineren Lungengefässen.

In der weissen Schwellungsmasse der abdominalen Lymphdrüsen zeigte das Mikroskop blos grössere und kleinere, runde oder ovale Kerne, sowie kleine, rundliche, meist einkernige, farblose Zellen, wie sie auch in den früheren Fällen als constante Ergebnisse der leukämischen Lymphdrüsentumoren gefunden wurden. Ebenso bestanden die Geschwülste in der Schleimhaut des Darmkanals im Allgemeinen aus denselben histologischen Formbestandtheilen. Jedoch gelangte ich bei genauerer Untersuchung dieser Tumoren zu eigenthümlichen Resultaten. Zunächst überzeugte ich mich an den im Magen vorkommenden Geschwülsten, dass sie in keiner genetischen Beziehung zu den präexistirenden Schleimhautfollikeln standen, sondern dass sie von denselben unabhängig in dem Gewebe der Schleimhaut und der Submucosa sich entwickelten. Allerdings liess sich bei den aus der Mitte der weissen Geschwulstmasse entnommenen Präparaten bei der dichten Lagerung der dieselbe constituirenden Zellen und Kerne kein Aufschluss über die Abstammung derselben erhalten; nahm man dagegen etwas von den tiefsten Stellen der Geschwulst, da wo dieselbe in die tieferen Schichten des submucösen Gewebes sich mit zackiger Begrenzung verlor, so konnte man, besonders nach Zusatz von A, deutlich erkennen, wie in den reichlichen und vergrösserten Bindegewebszellen zunächst 2 und mehrere endogene Kerne und Zellen auftraten, welche letzteren aber hier und da theilweise in fettiger Degeneration begriffen waren und es liessen sich alle Uebergangsformen zu grösseren, selbst sehr umfangreichen bald runden, bald ovalen mit vielen endogenen Bildungen erfüllten

Räumen verfolgen. Dass die Schleimhautfollikel sich in der That nicht bei der Bildung dieser Geschwülste betheiligten, konnte ich durch directe Beobachtung constatiren, indem ich mehrere Male bei Präparaten, die ich aus der Mitte der weissen Masse nahm, inmitten der zahllosen Kern- und Zellenhaufen nach Zusatz von Reagentien (A, besonders aber NaO) und nach mässigem auf das Object angebrachten Druck einen solitären, vollständig geschlossenen Follikel zur Anschauung bekam; doch war derselbe, wenn auch scharf contourirt, doch erheblich kleiner als normal, atrophisch und enthielt einen feinkörnigen, zum Theil fettigen Detritus. Sehr eigen-thümliche Verhältnisse zeigten die schlauchförmigen Magendrüsen. Durch die zwischen ihnen sich entwickelnden Kern- und Zellen-wucherungen erschienen sie aufs Mannigfaltigste aus ihrer Lage gebracht, an ihren unteren Theilen von einander entfernt, schief, theilweise selbst fast horizontal gelagert und sich kreuzend, vielfach gebogen, geknickt und gewunden, mitunter wie zu Knäueln zusammengeschoben; ausserdem waren sie in hohem Grade atrophisch, stellten nur noch ganz dünne und kürzere Schläuche dar, die theils leer und collabirt, theils mit einem körnigen Detritus, nirgends aber noch mit erhaltenen Zellen gefüllt waren. Analog verhielten sich die leukämischen Tumoren im Dünndarm, sowie jener im Mastdarm. Im Dünndarm schien allerdings eine ziemliche Zahl der vorhandenen Geschwülste ihrer Form und Lage nach auf Peyersche Plaques bezogen werden zu müssen; doch konnte man an vielen derselben sehen, wie sie über die Grenze dieser hinausgriffen, wie sie zum Theil mit ihrer Längsaxe in der Querrichtung des Darms lagerten, sowie endlich viele kleinere, flachere, unregelmässig verwaschene Schleimhautschwellungen vorkamen, an denen ich mich mitunter mit Bestimmtheit überzeugen konnte, dass sie unabhängig von Drüsensfollikeln entstanden und dass die Bildungsstätte der farblosen Elemente, unter denen Kernbildungen weit-aus überwiegend waren, auch hier wiederum die Bindegewebskörper der Darmschleimhaut waren. Auch an den ihrer Form und Lage nach mit den Peyerschen Haufen übereinstimmenden Tumoren im Ileum gelang es mir einige Male, mitten in den Anhäufungen der farblosen Elemente, wie ich dies am Magen beschrieb, atrophische

und geschlossene Follikel aufzufinden; auch zeigte sich an einigen Peyerschen Drüsenhaufen, welche in beginnender Erkrankung begriffen waren, dass die Schwellung keineswegs in Form von den Follikeln entsprechenden Körnern, sondern in Gestalt von Linien und Zügen sich bemerkbar machte, so dass der Plaque mitunter ein netzförmig-areoläres Aussehen hatte. Es schien somit auch hier wesentlich das zwischen den Follikeln liegende Schleimhautgewebe als der hauptsächlichste Ausgangspunkt der Wucherung betrachtet werden zu müssen. Wenn ich daher die Beteiligung der eigentlichen Darmfollikel an dem Prozess der Zellen- und Kernwucherung nicht gerade durchaus mit Bestimmtheit in Abrede stellen kann, so muss ich doch auf Grund der angeführten Verhältnisse vorzugsweise die eigentliche Darmschleimhaut, resp. ihre Bindegewebskörper als die Heerde der endogenen Proliferation bezeichnen. Die Lieberkühn'schen Drüsenschläuche zeigten an den erkrankten Stellen analoge Verhältnisse, wie ich sie für die Labdrüsen beschrieb; an den Darmzotten dagegen konnte ich keine besonders bemerkenswerthe Veränderungen nachweisen.

Die Milz zeigte sich, wie früher beschrieben, im Zustande einer frischen Schwellung und Hyperplasie, nicht allein der Elemente der Pulpe, sondern auch der Follikel. Es dürfte das Verhalten der Milz um so bemerkenswerther sein, als noch in keinem der früheren Fälle von Leukämie ein recenter, sondern immer ein chronischer, harter und derber Milztumor beobachtet wurde. Die weissen Follikel bestanden aus kleinen farblosen, mitunter einige Fetttröpfchen enthaltenden Zellen, sowie vielen freien Kernen, etwas freiem Fettdetritus und Trümmern zerfallener Zellen; hier und da fanden sich auch grössere Zellen mit mehreren endogenen Kernen. In der Milzpulpe zeigte das Mikroskop eine ungemein starke Füllung der Blutgefässer, enorm massenhafte spindelförmige Milzkörperchen, sodann auffallend viele grössere und kleinere farblose Zellen, von denen einzelne in Fettdegeneration begriffen waren, einzelne viele Kerne enthielten; endlich ungewöhnlich zahlreiche und grosse blutkörperchenhaltige Zellen.

Die Schwellung der Leber war hervorgebracht durch eine mitunter enorme Vergrösserung ihrer zelligen Elemente, welche

das Doppelte, manchmal selbst das Dreifache ihres normalen Umfangs erreicht hatten; dabei waren dieselben meist von sehr unregelmässiger Gestalt, enthielten fast alle 2, viele auch 3 grosse, scharfcontourirte, runde oder ovale Kerne mit verhältnissmässig grossen, bläschenförmigen Kernkörpern und zeigten eine starke körnige, durch A klarer werdende Trübung ihres Inhalts (parenchymatöse Hepatitis). Die in den centralen Theilen der Lobuli gelegenen Zellen boten ausserdem braune oder braungelbe Pigmentkörnchen in verschiedener Zahl, die in den peripherischen Theilen einen oder mehrere grössere und kleinere Fettropfen, nicht selten gleichzeitig neben einzelnen Pigmentkörnchen. Die Reaction des Leberparenchyms war sauer, doch in geringerem Grade als jene der Milz. — Die beschriebene graulichweisse leukämische Geschwulst in der Nähe des unteren Randes des linken Leberlappens war zusammengesetzt aus zahllosen kleinen rundlichen, zartcontourirten Zellen mit relativ grossen, fast die ganze Zelle ausfüllenden, einfachen Kernen, sowie aus vielen freien, glänzenden, kernartigen Gebilden, welche Elemente in ein zartes, hier und da leicht körniges bindegewebiges Stroma eingelagert waren, in welchem hier und da, namentlich am Rande eines glücklichen Objectes, zarte spindelförmige Fasern sich erkennen liessen. Dass die farblosen Elemente in dem, wie es schien, in gleichzeitiger Wucherung begriffenen Leberstroma entstanden, schien bei der Untersuchung der am meisten peripherisch gelegenen Theile der Geschwulst augenscheinlich, indem man bei diesen Stellen entnommenen Präparaten zwischen den Leberlobulis dicke streifige Züge farbloser Elemente oder wohl auch rundliche Anhäufungen derselben isolirt auftreten sehen konnte; wenn allerdings auch um dieselben keine gemeinschaftliche Contour erkannt werden konnte, so zweifle ich doch nach den an der Pleura und am Darmkanal gewonnenen Erfahrungen nicht, dass auch hier die Bindegewebszellen des Leberstromas als die Ausgangspunkte derselben anzusehen seien. Es schien mir dies um so wahrscheinlicher, als ich in einem aus der Mitte des leukämischen Tumors entnommenen Präparate nach Auseinanderdrängung der Zellen- und Kernmassen durch leichten Druck aufs Deckglas einen etwa 0,15 Millim. im Durchmesser haltenden,

nicht ganz deutlich in seinen Contouren zu erkennenden, kreisrunden Raum zur Anschauung bekam, in welchem 5 grosse, deutlich-contourte und mit vielen endogenen glänzenden Kernen gefüllte Zellen lagen, eine Bildung, welche mich zunächst lebhaft an die von Virchow gefundenen neugebildeten Follikel in der Leber eines Leukämischen erinnerte (vgl. Archiv I. 569; V. 58. Gesammelte Abhandlungen S. 207). Sollten nicht diese Virchow'schen Follikel, ebenso wie diese von mir beschriebene Bildung für entartete und durch endogene Wucherungen zu grösseren blasigen Räumen umgestaltete Bindegewebskörper zu betrachten sein?

An den Nieren zeigte das Mikroskop in den corticalen Harnkanälchen theils viele getrübte Zellen, theils körnigen Detritus bei Anämie der Blutgefässe und der Glomeruli (parenchymatöse Nephritis). In den unteren Abschnitten der Pyramiden höchst massenhafte Ablagerungen von Harnsäure und harnsauren Salzen; so dann sehr häufige und ausgebreitete Verkalkungen, die theils im Stroma lagen, theils verkalkte Harnkanälchen darstellten. Die geraden Harnkanälchen bald atrophisch, bald derbe, colloide Cylinder enthaltend. In den oberen Theilen der Pyramiden die Kanälchen vielfach gefüllt mit Detritus und feinen Kernmassen. — Bemerkenswerth schien die bezüglich ihres Aussehens mit jener in der Leber gefundenen die grösste Uebereinstimmung darbietende markige leukämische Geschwulst in der linken Niere und es bestätigte dieselbe das von Virchow in einem Falle aufgefondene Vorkommen lymphatischer Tumoren in diesem Organe bei Leukämie (Archiv V. 59. — Gesamm. Abhdlgen S. 207). Auch hier bestand die Geschwulst lediglich aus farblosen Elementen, welche aber ziemlich durchaus glänzende kernartige, mitunter sehr kleine Bildungen darstellten, während in der Lebergeschwulst gleichzeitig kleine farblose Zellen häufig waren. Leicht konnte man sich von dem Hindurchtreten der corticalen Harnkanälchen durch diese Kernmassen überzeugen, so dass auch hier das Stroma als der Ausgangspunkt der Wucherung betrachtet werden musste. Wenn allerdings auch zunächst hier an die Bindegewebskörperchen zu denken sein dürfte, so will ich doch nicht unerwähnt lassen, dass ich über den Zusammenhang der Kernwucherungen mit diesen

keine überzeugenden Bilder gewann, indem die Kernhaufen, selbst an den peripherischen Theilen der Geschwulst überall so dicht und massig waren, dass eine klare Anschauung bezüglich dieses Punktes mir nicht möglich wurde.

Die Gehirnsubstanz bot keine bemerkenswerthen mikroskopischen Veränderungen; nur hier und da zeigten sich einzelne, manchmal selbst grössere, bis 0,15 Millim. breite Venen des Gehirns, vorzugsweise aber der Pia mater, von farblosen Elementen dicht angefüllt; ausserdem zeigten die Wandungen der Blutgefässe in der Pia mater nicht selten Pigmentanhäufungen und fettige Entartung. In und unter dem sehr verdickten, an kleinen, länglich-ovalen Kernen sehr reichen Ependym der Ventrikel viele Corpora amyacea.

Was nun endlich das Blut betrifft, so war eine Zunahme der farblosen Elemente in demselben schon im Verlaufe der klinischen Beobachtung constatirt worden; jedoch war dieselbe, wie dies auch die Untersuchung des Leichenblutes nachwies, im Verhältniss zu den ausgedehnten Organerkrankungen eine relativ geringe zu nennen. Am zahlreichsten noch waren die farblosen Elemente im Blute der Milzvene, wo sie sich theils als dünne rahmige Streifchen, theils als kleine, weiche, grauliche Gerinnselflöckchen in dem selbst nach längerem Stehen keine Neigung zur Gerinnung darbietenden Blute abgeschieden hatten. Sie stellten sich als grössere und kleinere Zellen dar, welche nicht selten mehrere Fettröpfchen, mitunter auch in der Theilung begriffene oder selbst zwei völlig getrennte Kerne enthielten. In geringerem Grade war die Vermehrung der farblosen Elemente im übrigen Körperblute ausgesprochen, welches gleichfalls auch nach längerem Stehen nicht gerann. Von freien Kernen konnte ich im Blute Nichts entdecken. Die Reaction des Blutes stark sauer, am intensivsten das der Milzvene.

Fassen wir nun die Hauptpunkte der Untersuchungsergebnisse unseres Falles zusammen, so ergiebt sich daraus eine Reihe nicht unwichtiger Resultate. Zunächst bestätigt derselbe die Beobachtungen Virchow's über das Vorkommen leukämischer Tumoren in Leber und Niere, sowie die zuerst von Schreiber (De Leu-kaemia. Dissert. inaugur. Regiomonti 1854) gefundenen eigenthüm-

lichen Veränderungen auf der Darmschleimhaut, welche übrigens von demselben vielleicht zu exclusiv auf die Peyerschen Drüsenhaufen bezogen werden *). Dass dieselben auch in Theilen des Darmkanals sich bilden können, in denen die Peyerschen Plaques fehlen, zeigt der von mir beschriebene Fall, indem in diesem die leukämischen Geschwülste auch im untersten Theile des Mastdarms und in ausgedehnter Weise im Magen sich vorsanden. Sodann zeigt unser Fall zum ersten Male die Beteiligung einer serösen Haut am leukämischen Krankheitsprozess in der Form pleuraler Milchflecken, und beweist, was ich als das wesentlichste Resultat bezeichnen möchte, die ausgedehnteste Beteiligung der Bindegewebskörper an der Production farbloser Zellen und Kerne. Den-selben Prozess der Hyperplasie und Wucherung, den wir bei Leukämie in grösserem Maassstabe an den Follikeln der Milz und der Lymphdrüsen vor sich gehen sehen, finden wir in kleineren Räumen an jeder einzelnen Bindegewebsszelle sich wiederholen und als Endresultat dieselbe Leistung hervorbringen. Schon Virchow (Gesamm. Abhdlgen. S. 217) deutete auf die mögliche Beteiligung der Bindegewebskörperchen an dem Prozess der Production lymphatischer Gebilde bei Leukämie hin, und es gewährt mir eine besondere Freude, den bestimmten Nachweis hierfür in vorstehenden Zeilen geliefert zu haben. Diese Theilnahme der Bindegewebskörperchen schien eine so ausgedehnte und vorzugsweise, dass namentlich am Darm die eigentlich follikulären Gebilde eine untergeordnete Rolle zu spielen schienen, indem da, wo die Erkrankung an der Stelle eines Peyerschen Haufens vor sich ging, durch die mehr reticulirte Oberfläche desselben zumeist das intrafollikuläre Gewebe als Sitz der Wucherung sich dokumentirte, während immer, wo ich in der markigen homogenen Masse der weitergediehenen Schwellung einen Follikel zur Ansicht bekommen konnte, der selbe atrophisch und mit Detritus gefüllt erkannt wurde. Die Gleichartigkeit der Erkrankungsvorgänge an den Bindegewebskörper-

*) In einem von Isambert und Robin erzählten Falle von lienaler Leukämie wird ebenfalls angegeben, dass die Peyerschen Plaques blass und beträchtlich geschwollen gewesen seien (Gaz. méd. de Paris. 1856. p. 682); doch lässt sich aus dieser kurzen Angabe nichts Weiteres ersehen.

perchen mit jenen an den Lymphdrüsen und Milzfollikeln dürfte zugleich der Annahme einer bestimmteren physiologischen Beziehung der ersteren zu den Apparaten des lymphatischen Systems eine neue Stütze beizubringen geeignet sein und somit die an verschiedenen Orten (vgl. Gesamm. Abhdlgen. S. 136 u. 217) ausgesprochene Ansicht Virchow's bestätigen, nach welcher die Bindegewebskörper in gewisser Weise mit den Anfängen der Lymphgefässe zusammenhängen, wie denn auch neuerlichst Leydig (Lehrbuch der Histologie. Frankfurt 1857. S. 403) jene mit grösster Bestimmtheit geradezu für die Anfänge der Lymphgefässe erklärt. In letzterer Beziehung möchte ich namentlich auf die ectatischen, mit einem dicken, grauweissen, an Körnchen, Kernen und farblosen Zellen sehr reichen Safte erfüllten Lymphgefäßstränge hinweisen, welche ich von einer befallenen Schleimhautstelle des Ileums gegen die nächste mesenteriale Lymphdrüse verlaufend beschrieben habe, wo wohl ein Uebergang der farblosen Elemente en masse aus den Bindegewebskörpern in die Lymphgefässe statigfunden haben konnte, welche nun an der geschwollenen Lymphdrüse, durch welche ihr Durchtritt nicht in entsprechendem Grade mehr möglich war, sich stauen mussten. Sollte hier nicht ein weiterer Rückschluss erlaubt sein und die Vermuthung ausgesprochen werden dürfen, ob nicht auch unter physiologischen Verhältnissen von den Bindegewebskörperchen der Darmschleimhaut aus durch in kleinem Maassstabe vor sich gehende endogene Bildungen fortwährend einzelne farblose Elemente in die Chylusgefässe übergehen, so dass demnach hier die Bindegewebskörperchen im Kleinen dasselbe leisten, was Milz- und Lymphdrüsen im Grossen? Die nachgewiesene Gleichartigkeit der Vorgänge in den Bindegewebskörperchen mit jenen in Milz und Lymphdrüsen, in welchen letzteren wir nur eine Steigerung physiologischer Vorgänge erblicken, dürfte einer derartigen Vermuthung nicht abhold sein, sowie endlich auch die Thatsache, dass bei anderweitigen ausgedehnten Erkrankungen der Milz und Lymphdrüsen oft erst spät und in relativ geringem Grade Veränderungen in der Menge der zelligen Blutbestandtheile sich geltend machen, auf noch andere Bildungsstätten der farblosen Blutkörperchen hindeuten dürften.

Als bemerkenswerth für die Geschichte der Organveränderungen bei Leukämie ergiebt sich aus unserem Falle der frische Milztumor, insofern in allen bis jetzt beschriebenen Fällen derselbe ein älterer und derber war, sowie die Natur der recenten Leberschwellung, welche ich als eine parenchymatos-entzündliche nachgewiesen habe und welche in unserem Falle mit einer so completen Störung in der secretorischen Function des Organes einherging, dass der ganze Darminhalt sich überall als ein völlig gallenloser ergab. Wenn wir namentlich die Veränderungen der beiden genannten Organe in unserem Falle ins Auge fassen, so dürften die anatomischen Verhältnisse bei Leukämie mit jenen bei Typhus sich findenden eine grösse Uebereinstimmung ergeben, als sie die bisherigen Erfahrungen zuließen, eine Uebereinstimmung, welche durch die vorhandenen markigen Schwellungen auf der Darmschleimhaut, die ihre grösste Ausdehnung im ileum erreicht hatten und welche an sich wohl kaum in irgend einer Weise von den höheren Graden der markigen Typhusinfiltrationen unterschieden werden konnten, bis zu einem nicht geringen Grade gesteigert wird. In dieser Beziehung möchte ich eines vor einiger Zeit beobachteten Falles von Abdominaltyphus gedenken, in welchem die vorhandene beträchtliche Leberanschwellung genau durch dieselbe enorme Vergrösserung der in wuchernder Theilung begriffenen, mit mehrfachen und grossen Kernen versehenen und getrübten Leberzellen zu Stande gekommen war, wie ich sie in vorstehendem Falle von Leukämie beschrieben habe. Weiter untersuchte ich vor nicht langer Zeit einen zweiten Fall von Abdominaltyphus bei einem gleichzeitig mit einer hochgradigen Mitralstenose behafteten 21jährigen Mädchen, wo ich in der übrigens nicht vergrösserten Leber in den gröberen Zügen des Zwischenstromas für das blosse Auge allerdings nicht bemerkbare Anhäufungen reichlicher glänzender Kerne bei mikroskopischer Untersuchung entdeckte, welche theils in Form rundlicher oder nicht genau begrenzter Aggregate in die Bindegewebssubstanz eingebettet, theils deutlich von einer gemeinschaftlichen, feinen, strukturlosen Hülle umgeben waren. Ganz identische Befunde meldet Virchow für die Leber eines Leukämischen, nämlich „an einigen Stellen grösse Haufen oder Gruppen von Kernen, welche

nach aussen von einer structurlosen Membran begrenzt waren" (Archiv V. 58). Gleichfalls konnte ich mich in diesem zweiten Falle von Typhus mit Entschiedenheit von dem von Virchow gleichfalls bereits beschriebenen Uebergreifen der Kernwucherungen über die Begrenzung der präexistirenden Follikel hinaus überzeugen und selbst an manchen Poyerschen Plaques schien diese intrafollikuläre Schwellung so überwiegend vor sich gegangen, dass dadurch eine reticulirte Oberfläche des Plaque zu Stande kommen konnte. Doch konnte ich nirgends hier ein überzeugendes Präparat bei mikroskopischer Untersuchung gewinnen, welches mir den Ausgangspunkt der Kernwucherungen von den Bindegewebskörperchen mit Evidenz zu demonstrieren geeignet gewesen wäre. Eben, während ich dieses schreibe, beobachte ich wiederum einen Fall von Abdominaltyphus, der mir neue Belege für die grossen Analogien mancher anatomischen Verhältnisse des Typhus und der Leukämie darbietet. Der Fall betrifft einen am 21sten Krankheitstage plötzlich verstorbenen 17jährigen Burschen. Im Blute finde ich die farblosen Zellen, besonders in jenem der Milzvene, in hohem Grade vermehrt. Die sehr vergrösserte, weiche, auf dem Durchschnitt grauröthliche und ziemlich homogene Leber zeigt stark getrübte Leberzellen mit einfachen Kernen und von grossentheils normaler, grossentheils aber entschieden geringerer Grösse. Hier war also die erhebliche Leberanschwellung keineswegs, wie dies in dem ersten erwähnten Falle von Abdominaltyphus und bei unserer Leukämie der Fall war, durch Vergrösserung der Zellen, sondern durch nummerische Vermehrung derselben bedingt. Hier schien also der Prozess der Zelltheilung in der parenchymatös-entzündeten Leber sein Ende erreicht zu haben, was auch der späteren Krankheitsperiode, in der der Tod erfolgte, entsprechen dürfte. Doch am interessantesten erschienen mir die Nieren. Hier fanden sich beiderseits in der Peripherie der Corticalis mehrere kleine, punktförmige bis kleinstecknadelkopfgroße, weiche, grauweisse Knötchen eingelagert, welche von einem rothen Injectionshof umgeben waren, leicht mit der Messerspitze sich als zusammenhängende Körner herausheben liessen und sich lediglich durch ihre Grösse von dem in unserem Falle von Leukämie beschriebenen

grauweissen, markigen Tumor in der linken Niere unterschieden, indem auch sie durch massenhafte Kernwucherungen im Stroma, durch welche die corticalen Harnkanälchen hindurchlaufend zu erkennen waren, gebildet wurden. Ausserdem frische Nephritis und reichlicher Albumingehalt des Harnes.

Fügt man zu diesen mehrfachen anatomischen Uebereinstimmungen des Abdominaltyphus mit der Leukämie noch die auch bei ersterem vorkommende Zunahme der farblosen Blutelemente, sowie die beiden Prozessen zukommende Neigung zur Entwicklung einer hämorrhagischen Diathese, zur Bildung ulceröser und brandiger Zustände in der Mundhöhle und auf der äusseren Haut; erinnert man sich der in beiden Krankheiten so gewöhnlichen Diarrhöen und Bronchialkatarrhe, wie denn auch in unserem Falle die Krankheit sich unter bronchitischen Erscheinungen einleitete und verlief, nicht zu gedenken gewisser Uebereinstimmungen auch in ätiologischen Momenten (schlechte, ärmliche Lebensverhältnisse), so dürften sich zu viele Berührungspunkte, die sich leicht noch vermehren liessen, ergeben, als dass man obige Andeutungen für ein Jeeres Spiel mit Analogien betrachten und als dass man die zuversichtliche Hoffnung aufgeben könnte, es möchte der späteren Forschung der Nachweis eines inneren Zusammenhangs zwischen beiden Erkrankungsformen gelingen. Hat doch die vergleichende Pathologie innige Beziehungen zwischen Typhus und Intermittens dargethan, und so sehen wir denn auch in einer Reihe von Fällen die Leukämie nach vorausgegangenen Wechselfiebern sich entwickeln. Allerdings liessen sich auch manche bedeutende Differenzen in der Erscheinungs- und Verlaufsweise zwischen Typhus und Leukämie entgegenhalten, unter denen die Verschiedenheiten in der Dauer der beiden Krankheiten, sowie in der functionellen Beteiligung der centralen Nervenapparate die wesentlichsten sein dürften. Doch sollten diese Verschiedenheiten nicht etwa in individuellen Momenten oder in nur quantitativen Differenzen eines und desselben krankmachenden Agens beruhen können? Bedenken wir die relativ kurze Zeit, in welcher der von mir beschriebene Fall von Leukämie vom Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen an bis zum lethalen Ende verlief, welche sich auf etwa 6 Wochen berechnet,

so dürfte derselbe seiner Verlaufszeit nach recht wohl die Brücke zwischen den mehr chronisch verlaufenden, lentescirenden Typhen und den acuteren Leukämien darzustellen geeignet sein, und was die cerebralen Erscheinungen anlangt, so möchte ich nur an die grossen Verschiedenheiten erinnern, welche doch auch in dieser Beziehung bei Typhus vorkommen (Typhus ambulatorius), während ja andererseits auch bei Leukämie mitunter geradezu typhose Erscheinungen als vorhanden angegeben werden, die sich doch wohl nicht immer auf Verstopfungen von Hirngefässen mit farblosen Elementen beziehen lassen dürfen, indem in unserem Falle trotz vorhandener Verstopfungen Gehirnerscheinungen vollständig mangelten.

Endlich möchte ich noch einige klinische Bemerkungen bezüglich unseres Falles beifügen. Wie ich bereits erwähnte, war die Entwickelungsweise desselben eine sehr rasche und acute, wenn auch gerade nicht fieberhafte, und es zeigt sich auch hier wieder das schon in einer Reihe früherer Fälle beobachtete Zusammentreffen der ersten Krankheitserscheinungen mit einer Blutung aus den Geschlechtswegen, welche nach den im linken Ovarium gefundenen Veränderungen als eine wirklich menstruale aufgefasst werden musste. Doch schien vielleicht diese ungewöhnlich profuse und 10tägige Menorrhagie bereits unter dem Einfluss einer durch den begonnenen leukämischen Prozess acut entstandenen hämorragischen Diathese vor sich gegangen zu sein, wenigstens trat jene erst nach dem mehrtägigen Bestehen der den Krankheitsbeginn bezeichnenden bronchitischen Symptome ein. Die höchst rasche Verlaufsweise des Falles dürfte den relativ geringen Uebertritt farbloser Elemente in das Blut erklären, wenn auch die locale Bildung derselben und Hyperplasie in Milz, Lymphdrüsen und Bindegewebskörperchen bereits zu einem enormen Grade gediehen war; doch dürfte dies um so weniger auffallend sein, als wir wissen, dass die leukämischen Organerkrankungen selbst Jahre lang bestehen können, bis sich die secundäre Blutveränderung in erheblicherem Grade geltend macht. Was den Milztumor betrifft, so musste seine Entwickelungsweise eine sehr rasche und acute gewesen sein; das von der Kranken etwa 3 Wochen vor dem Tode zuerst bemerkte

Gefühl von Völle und Aufgetriebensein des Abdomens deutete auf die erste Entstehung desselben zu dieser Zeit, womit auch dessen anatomischer Habitus übereinstimmte. Die heftigen Schmerzen in der linken Bauchseite, worüber die Kranke häufig klagte, möchten bei dem Mangel perisplenitischer Veränderungen auf die eben durch das rasche Wachsthum der Milz bedingte Spannung der Milzkapsel zu beziehen sein, wie ich dies auch für die Typhustumoren bereits hervorgehoben habe (vergl. Würzburger Verhandlungen Bd. V. S. 288). Dagegen schienen die Schwellungen der mesenterialen Lymphdrüsen bei ihrer relativ weit enormenten Grösse schon vor der beginnenden Milzanschwellung sich entwickelt zu haben, während ich für die Zeit der ersten Entstehung des Lebertumors keinen bestimmten Ausspruch wage. Wenn auch die anatomischen Verhältnisse letzteren für einen frischen erkennen liessen, so liessen sie doch bezüglich seiner Dauer keine bestimmtere Entscheidung zu; derselbe bestand bereits beim Eintritt der Kranken in das Juliushospital und für die Zeit vor der Aufnahme derselben fehlen leider die genaueren bezüglichen Angaben. — Berücksichtigen wir in unserem Falle das fast vollständige Fehlen einer Anschwellung der äusseren Lymphdrüsen bei den so ausgedehnten Erkrankungen der in den inneren Körperhöhlen gelegenen, so könnte man sich für berechtigt halten, die lymphatischen Leukämien, je nach dem Befallensein verschiedener Abtheilungen des Lymphdrüsenapparates, in eine innere und eine äussere lymphatische Form zu unterscheiden, und es dürften gerade die inneren lymphatischen Formen, besonders bei dem Mangel exquisiter Blutveränderungen, der Diagnose nicht geringe Schwierigkeiten entgegensezten, wenn auch in unserem Falle allerdings in dem gleichzeitig nachweisbaren enormen Schwellungsgrade der Milz, der ausgebildeten Oligämie und rasch zunehmenden Schwäche, in den hartnäckigen Diarrhöen und bronchitischen Erscheinungen, in dem Bestehen des fauligen Mundgeschwüres, sowie der reichlichen Sedimentbildungen im Harn, endlich in den vorhandenen profusen Schweißen und Fussödemen Anhaltspunkte genug gegeben waren, um den Gedanken an einen leukämischen Prozess rege zu erhalten.

Schliesslich kann ich nicht unterlassen, noch auf ein eigen-

thümliches Phänomen hinzudeuten, dessen ich vielleicht nicht Erwähnung gethan hätte, wenn es nicht in Verbindung mit anderen bekannten Thatsachen von Gewicht erscheinen möchte. Man hat nämlich schon mehrfach die Erscheinung hervorgehoben, dass lymphatische Flüssigkeiten im Contact mit der Luft eine spontane Farbenveränderung zu Roth erleiden (vergl. Valentin's Physiologie 1847. Bd. I. S. 391 u. 392; Virchow's Gesamm. Abhdlg. S. 217), und auch Gubles und Quevenne erwähnen kürzlich bei Gelegenheit der chemischen Untersuchung der Lymphe von einer Frau, die an starken Lymphgefäßsectasien der inneren Schenkelfläche mit periodischen Lymphorrhagien litt, dass das anfänglich gelblichweisse Lymphcoagulum an der Luft sich geröthet habe (Gaz. méd. de Paris. 1854. No. 24—34. — Canstatt's Jahresbericht für 1854. Bd. I. S. 150). In dieser Beziehung war mir auffallend, dass meine Präparate, und zwar vorzugsweise die weissen markigen Geschwulstmassen, nach einem Liegen an der Luft eine röthliche Färbung erlitten, welche besonders schön an den leukämischen Pleurasflecken hervortrat, wo dieselbe zu einem zarten, tiefen Rosa sich steigerte. Auch der grauweisse Darminhalt, den ich in einem Glase stehen hatte, überzog sich nach einiger Zeit mit einer rothen Schichte; doch war es mir nicht möglich, mit dem Mikroskope die Träger der Färbungen zu erkennen. Auch diese Beobachtungen dürften dazu beitragen, wenn ich zunächst die Pleura ins Auge fasse, die lymphatische Natur der in den Bindegewebekörperchen wuchernden Elemente zu stützen.

Herr Professor Scherer hatte die Güte, das ihm von mir übergebene Blut, sowie die Milz und Leber einer genaueren chemischen Analyse zu unterwerfen, deren Resultat er selbst mittheilen wird.

Erklärung der Abbildungen.

- Fig. 1. zeigt die Pylorushälfte des Magens in natürlicher Grösse mit den darin sich findenden leukämischen Tumoren; einer derselben zeigt auf dem Durchschnitt die weisse markige Infiltration, welche sich gegen das submucöse Gewebe mit zackigen Fortsätzen verliert (vergl. S. 42).
- Fig. 2. stellt die auf S. 41 beschriebenen mesenterialen Lymphgefäßsectasien dar, wie sie von einer geschwollenen, hindurchscheinenden Stelle der Darm-schleimhaut gegen die nächste Drüse verlaufen. Der Darm ist von aussen dargestellt, die äussere Platte des Mesenteriums abpräparirt.



A



B

