

(Aus dem Pathologisch-anatomischen Institut der Universität Würzburg  
[Vorstand: Geh.-Rat Prof. Dr. M. B. Schmidt].)

## Über Reticulosarkomatose.

(Reticuloendotheliose sarkomatöser Art.)

Von

Dr. med. Erich Benecke,  
Volontärassistent am Institut.

Mit 3 Abbildungen im Text.

(Eingegangen am 28. Mai 1932.)

Wie aus dem deutschen Schrifttum der letzten Jahre zur Genüge hervorgeht, verbergen sich hinter dem Reticuloendotheliosebegriff die verschiedensten Krankheitsvorgänge. Wenn es auch bei der immerhin geringen Anzahl von Beobachtungen verfrüh erscheint, sich auf eine genauere Einteilung festzulegen, so ist es doch ganz zweckmäßig, mit *Tschistowitsch* und *Bykowa* die Retikulosen in ihrer Gesamtheit als Stromahyperplasien des blutbildenden Apparates den Hyperplasien des Parenchyms (Leukosen, Erythrämien usw.) gegenüberzustellen, ein Vorschlag, dem sich in letzter Zeit auch *Derischianoff* angeschlossen hat. Um Wiederholungen zu vermeiden, soll an dieser Stelle nicht auf sämtliche Mitteilungen eingegangen werden; vielmehr seien in Hinsicht auf den nachfolgenden Fall allein die „aleukämischen Retikulosen“ berücksichtigt. Ein großer Teil der unter dieser Bezeichnung geführten Beobachtungen ist zweifellos als Hyperplasie des Reticuloendothelialen Systems auf Grund einer septischen Allgemeininfektion zu deuten, wofür von *Akiba* und *Guizetti* teils durch färberischen, teils durch kulturellen Nachweis von Streptokokken der Beweis erbracht werden konnte (*Bingel, Letterer, Krahn, Akiba, Sachs und Wohlwill II, Terplan, Guizetti*). Bei *Erbers* aleukämischer Retikulose mit Fettspeicherung haben wir als morphologisch und chemisch erfassbares Moment einer Stoffwechselstörung die Ablagerung sudanophiler Stoffe, womit der Fall an die Seite der *Gaucherschen*, *Niemann-Pickschen* und *Christian-Schüllerschen* Erkrankung gesetzt werden kann. Vielleicht ist hierher auch die Beobachtung von *Helene Freifeld* zu setzen, die ihren Fall zwar für eine atypische Lymphogranulomatose hält, wofür jedoch nach *Sternberg* keinerlei Anhaltspunkte durch den histologischen Befund gegeben sind. Über Reticulumzellhyperplasie mit Fettablagerung und ausgedehnten Verkalunkungen berichtet sodann *Lauritzén* und erblickt die auslösende Ursache

einer Störung im Fett- und Kalkstoffwechsel in der begleitenden chronischen Nephritis. Der erste Fall von selbständiger aleukämischer Retikulose stammt nach *Ühliger* und *Terplan* von *Tschistowitsch* und *Bykowa*. Klinisch zeichnete sich dieser durch seinen raschen Verlauf in 8 Wochen und durch das Fehlen jeglichen septischen Zustandsbildes aus. Histologisch ergab sich durch Mitbeteiligung sämtlicher Lymphknoten, der Leber, der Milz und des Knochenmarks ein leukämieartiges Bild. Insbesondere war es in der Leber durch Wucherung der *Kupfferschen* Sternzellen zur Ausbildung großer reticulumartig zusammenhängender Infiltrate gekommen. Wenn auch *Ühliger* auf Grund des histologisch ähnlichen Befundes seinen Fall dem von *Tschistowitsch* und *Bykowa* anreihen möchte, so ist dieses immerhin zweifelhaft, da er einerseits einen chronischen Verlauf aufwies, andererseits durch eine gleichzeitig bestehende Tuberkulose verwickelt war. Entsprechend handelt es sich auch bei *Wihman* um ein chronisches Krankheitsbild, das in der Leber „durch einen eigenartigen, zur sklerotischen Umwandlung neigenden Vorgang zum Bilde einer eigenartigen Lebercirrhose geführt hatte“.

Bei dem heute noch ungeklärten Stand der Retikulosefrage ist somit jede neue Mitteilung von Nutzen. Das Besondere und Bemerkenswerte des gleich zu beschreibenden Falles scheint darin zu liegen, daß er makroskopisch als infiltrativ wachsende Geschwulst mit ausgedehnten Tochterherden in Erscheinung getreten ist.

#### *Auszug aus der Krankengeschichte.*

Otto S., 4 $\frac{1}{2}$  Jahre. Körperlänge 96 cm. Körpergewicht 14,5 kg.

*Vorgeschichte.* Familienvorgeschichte und frühere Erkrankungen (Masern, Rachitis) belanglos. Beginn des jetzigen Leidens ganz allmählich im Dezember 1931 mit unregelmäßig auftretenden, kolikartigen Schmerzen im Oberbauch, die jeweils 10 Min. anhielten und sich zeitweise ständig einstellten. Seitdem zunehmende Aufreibung des Leibes, Verschlechterung der Esslust und des Schlafes. Nach Aussage des behandelnden Arztes draußen niemals Fieber.

*Aufnahmefund* in der Universitäts-Kinderklinik Würzburg (Direktor: Prof. Dr. Rietschel) am 15. 1. 32.

4 $\frac{1}{2}$ -jähriger Knabe in sehr dürftigem Ernährungszustande. Allgemeine Blässe. Keine Haut- oder Schleimhautblutungen. Muskulatur schwächlich, Knochenbau grazil. Einige bohnengroße Lymphknoten am Hals zu tasten. Gaumenmandeln etwas groß, aber blaß. Herz, Lungen, Nervensystem und Sinnesorgane o. B. Leib: Oberbauch aufgetrieben mit starker Venenzeichnung. Nabel knopfförmig vorwölbt. Bauchdecken gespannt, schwer eindrückbar. Nirgends Druckschmerz. Im linken und mittleren Epigastrium mehrere derbe, kaum verschiebbliche, bis kleinanpfelgroße Knoten fühlbar. Leber anscheinend etwas vergrößert. Zustand der Milz wegen der Knoten nicht zu beurteilen.

Röntgenaufnahme des Brustkorbes. Zwerchfell stark hochgedrängt, Herzumrisse entsprechend verbreitert. In der Mitte unterhalb des Zwerchfells und im linken Oberbauch sehr dichte Schatten (Gewächse?).

Harn o. B. Pirquet und Meinicke ♂.

Blutbild: Hb. 65%, R. 3,8 Mill., F. I. 0,86. Weiße Blutkörperchen 9200, darunter Bas. 1%, Eo. 3%, Myel. 0%, Metamyel. 8%, Segm. 46%, Ly. 37%, Mo. 5%. Zwei Tage später 8200 Weiße. Bei der Auszählung entsprechender Befund wie oben.

Im Laufe der folgenden Tage Zunahme der Beschwerden. Körperwärme immer um  $37^{\circ}$  im Mastdarm.

22. 1. 32. Verlegung in die Chirurgische Klinik (Direktor: Geh.-Rat *König*) zwecks Probelaoperatormie.

23. 1. 32. Operation. Nach Eröffnung der Bursa omentalis erscheint eine große, höckerige, auf der Unterlage kaum verschiebbliche, in den Pankreaskopf eingebrochene und beim Anschneiden leicht blutende Neubildung. An einem, dem Pathologischen Institut eingesandten Stückchen wurde die Vermutungsdiagnose auf Retikulose gestellt, ohne daß aber eine Geschwulst mit Sicherheit ausgeschlossen werden konnte. Wiederholte Röntgenbestrahlung. Anstieg der Körperwärme auf  $39,2^{\circ}$ – $40^{\circ}$ .

7. 2. 32. In den letzten Tagen hochgradiger Kräfteverfall bei weiterbestehenden Temperatursteigerungen. Tod unter den Anzeichen der Herzschwäche.

*Auszug aus dem Leichenbefundbericht.* (Sektionsbericht Nr. 66. 1932).

*Brusthöhle.* In beiden Pleurahöhlen ein trüber Erguß vom bernsteingelber Farbe, rechts ungefähr 80, links 120 ccm. Zwischen den seitlichen Abschnitten der linken Lunge und der Brustwand leicht stumpf lösbarer Verklebungen. Im Herzbeutel eine geringe Menge klaren Serums. Herzfleisch blaß und trüb, ohne sichtbare Herde. Conus pulmonalis erheblich erweitert, zugehörige Trabekel entsprechend abgeflacht. Im Brustfellüberzug beider Lungen neben einzelnen punktförmigen Blutaustritten, besonders über den Unterlappen, eine große Zahl flacher, grauweißer, stecknadelkopfgroßer Knötchen. Auf dem Durchschnitt das Gewebe beider Lungen bis auf einzelne Atelektasen lufthaltig. In der Mitte eines atelektatischen Bezirkes im rechten Unterlappen ein erbsengroßer weicher Knoten. Schleimhaut der Bronchien gerötet und mit zähem Schleim bedeckt. Hiluslymphknoten sehr stark vergrößert, teils miteinander verbucken, weich, auf Druck von der Schnittfläche milchige Massen entleerend. Beide Gaumensepten vergrößert, von glatter Oberfläche und frei von Entzündung. Im Bereich der Zungenwurzel links eine grauweiße, der Unterlage nur locker anhaftende, auf die Konkavität der Epiglottis übergreifende, Mandeln und Kehlkopf aber frei lassende Pseudomembran. Thymus von regelrechter Größe, deutlich zweigelappt, nach Form und Konsistenz unverändert. Gewicht 19 g. Tiefe Halslymphknoten und die längs der Brustaorta wieder hochgradig vergrößert und fest mit der Unterlage verbucken. Infolge ihrer Vergrößerung wölben sie sich in den linken, besonders aber in den rechten Brustfellraum vor.

*Bauchhöhle.* Milz ungefähr auf das Doppelte vergrößert, ihre Konsistenz fest. Kapsel graublau und zart. Auf dem Durchschnitt graurote, nicht überquellende Pulpa. Knötchen an sich sehr klein, aber gleichwohl erkennbar, da sie fast alle von einem roten Hof umgeben sind. Im Epigastrium in der Gegend der Mesenterialwurzel eine doppelt mannsfaustgroße Geschwulst, die sich seitwärts in die linke Nierennische erstreckt und dort die Niere von ihrer Hinterfläche her mit einem weißen, bis 2 cm dicken Mantel umgibt. Das Organ selbst dabei unverändert, nur etwas zusammengedrückt, blaß und trüb. Eingemauert auch der Anfangsteil des linken Harnleiters, das linke Nierenbecken erweitert und mit einzelnen Blutaustritten in der Schleimhaut versehen. Linke Nebenniere und der Hauptteil des Pankreaskopfes völlig in den Geschwulstmassen aufgegangen. Die ihren Ausgang anscheinend von den oberen retroperitonealen Lymphknoten nehmende Geschwulst von höckeriger, unregelmäßiger Oberfläche und recht buntem Durchschnitt. Weiße, weiche Bestandteile wechseln mit dunkelroten und völlig nekrotischen ab. Hier und da einzelne größere und kleinere Knoten aus der Gesamtmasse abgrenzbar. Völlig unverändert rechte Niere und Nebenniere sowie die Beckenorgane. Im Bereich des Magen-Darmschlauches nirgends Schwellung der Lymphknötchen. Vergrößert auch die unteren retroperitonealen Lymphknoten, erreichen aber nur Haselnussgröße und lassen sich deutlich voneinander trennen. Ihre Schnittfläche ist gleichmäßig

grau bis graurot. Im rechten Lappen der Leber, die in der Mammillarlinie den Rippenbogen um zwei Querfingerbreite überragt, drei pfefferkorn- und zahlreiche stecknadelkopfgroße, weiße Knötelchen. Das Lebergewebe selbst etwas trüb, Läppchenzeichnung verwaschen. Bis auf Wallnußgröße geschwollen die periportalen Lymphknoten, fest miteinander verlötet und gleichfalls aus weißem, markigem Gewebe. In der Gallenblase reichlich dunkelbraune, dünnflüssige Galle. Schleimhaut glatt und erhalten.

Im Knochensystem nichts von Knoten, sondern nur rotes Mark.

*Schädelhöhle.* Die Sektion des Gehirns und seiner Hämpe ergibt nirgends einen von der Norm abweichenden Befund.

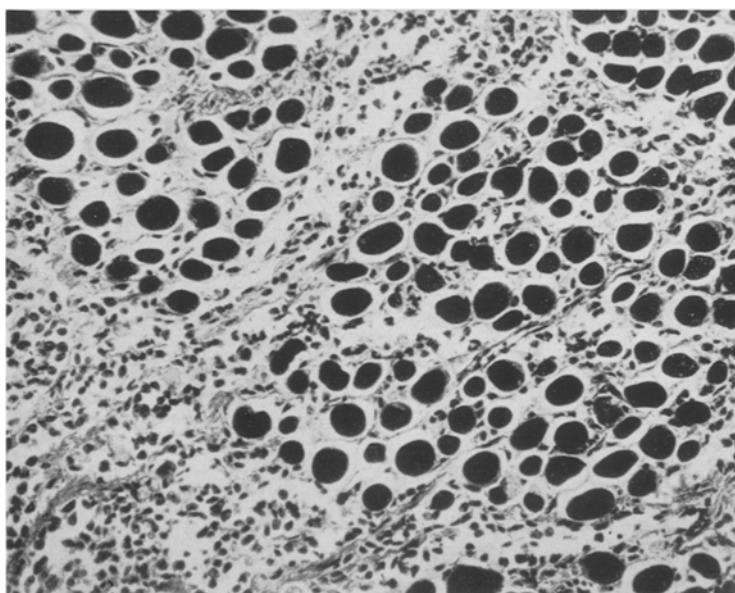


Abb. 1. Infiltrierendes Wachstum der Reticulumzellen eines Halslymphknotens zwischen Muskelfasern der Umgebung. Muskelfasern quer getroffen.

*Anatomische Diagnose.* Retroperitoneales Gewächs (Sarkom?) mit Einbruch in den Pankreaskopf und völliger Zerstörung der linken Nebenniere. Metastasen in den tiefen Hals- und den Lymphknoten an Lungen- und Leberwurzel und längs der Aorta, im Pleuraüberzug beider Lungen und rechten Leberlappen. Milzvergrößerung. Pseudomembranöse Entzündung im Bereich der linken Zungenwurzel. Erguß in beiden Brusthöhlen. Trübe Schwellung der Organe.

*Mikroskopischer Befund.* Zur histologischen Untersuchung wurden Stücke von sämtlichen Organen in Formalin und Alkohol, einige im Zenkerschen Gemisch gehärtet, zum Teil gefriergeschnitten oder in Gelatine und Paraffin eingebettet. Neben den gewöhnlichen Methoden (Hämatoxylin-Eosin und van Gieson) wurde regelmäßig auf Fett, Eisen und Indophenolblausynthese untersucht. An den Paraffinschnitten gelangte die Pappenheimsche Färbung, und zur Darstellung feinerer Bindegewebsbestandteile die Azanfärbung nach M. Heidenhain zur Anwendung. Zum Nachweis eventueller Bakterien wurde die Gramfärbung benutzt.

*Milz.* Normaler Bau der Milz völlig verwischt. Die Malpighischen Körperchen sind sehr klein und stehen weit auseinander. Oft sind ihre Überreste nur noch daran

zu erkennen, daß einzelne Lymphocyten um Knötcchenschlagadern geordnet sind. Im Zentrum verschiedener Lymphknötchen Kernzerfall mit Wucherung großer epitheloider Zellen, deren einzelne Fett gespeichert haben. Dem makroskopischen Bilde entsprechend ist die Mehrzahl der Körperchen von einer ringförmigen Blutung umgeben. Das Bild der roten Pula wird von großen, hellen Zellen mit plasmareichem, leicht basophilem Leib beherrscht, die offenbar auf einer Wucherung des Reticulums beruhen. Ihre Kerne sind entweder rund, oft auch länglich gestreckt oder eingebuchtet, besitzen ein zartes Chromatingerüst und in der Regel ein deutliches Kernkörperchen. Eisen- und Fettspeicherung fehlt, desgleichen fällt die Oxydasereaktion negativ in ihnen aus. Bei der Bindegewebsfärbung nach *Heidenhain* ist zwischen den gewucherten Zellen ein feinfaseriges Reticulum nachweisbar. Zum Teil haben sich die Zellen aber auch aus dem retikulären Verbande gelöst und sind dann größer und ausgesprochen rund. Gehalt der Pula an Leuko- und Lymphocyten erheblich vermindert. Endothelien der venösen Sinus unverändert.

*Lymphknoten.* In den einzelnen Gruppen der histologische Befund zwar wechselnd, aber in verschiedenen starkem Grade immer wiederkehrend. Am wenigsten verändert die unteren retroperitonealen Lymphknoten, die sich auch bei der Leichenöffnung als am geringsten vergrößert und deutlich von einander abgrenzbar erwiesen hatten. Das in ihnen ange troffene Bild ähnelt am ehesten einem einfachen Sinuskatarrh: Das lymphatische Gewebe in großem Umfange erhalten; die Markstränge von einer lockeren Wucherung großer heller, sei es runder oder vieleckiger Zellen, die ihrerseits auch in den Randsinus angetroffen werden, durchsetzt. Die Sekundärknötchen im allgemeinen gut erkennbar; nur, daß in ihrer Mitte die Lymphoblasten oft durch Reticulumzellen ersetzt sind. Wesentlich stärker verändert die mediastinalen und die Lymphknoten an Lungen- und Leberwurzel. Hier das lymphatische Gewebe nahezu völlig von den oben beschriebenen Zellen verdrängt. Nur selten einzelne Lymphozellen oder Lymphozellenhäufchen. Verhältnismäßig zahlreich Mitosen, darunter auch asymmetrische. Die Azanfärbung ergibt ein der Milz entsprechendes Verhalten. An Schnitten aus einem tiefen Halslymphknoten, der mitsamt seiner Umgebung entnommen wurde, kann man sehr schön verfolgen, daß die gewucherten Zellen nicht nur die Kapsel durchsetzen, sondern auch in die Nachbarschaft vordringend die intramuskulären Septen durchsetzen (Abb. 1).

*Knoten im Oberbauch.* Entspricht in seinem Aufbau grundsätzlich den zuletzt beschriebenen Lymphknoten (Abb. 2). Auffällig aber einmal größere und kleinere, mit Blutungen und Leukocyten versehene Nekrosen, in deren Bereich auch nur Trümmer des Reticulumnetzes nachweisbar sind (Röntgenwirkung?). Außerdem Gruppen großer, eventuell mehrkerniger, mit pyknotischen Kernresten oder roten Blutkörperchen beladener Riesenzellen. Noch besser als an dem Halslymph-

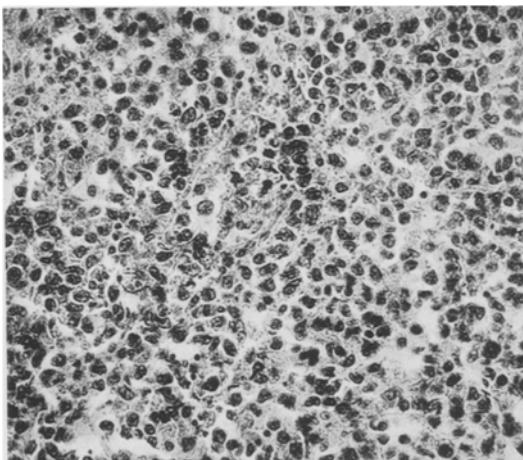


Abb. 2. Beliebige Stelle aus der Geschwulst im Oberbauch ohne Riesenzellen und Nekrosen

knoten tritt das zerstörende Wachstum in Erscheinung, da das Gewebe des angrenzenden Bauchspeicheldrüsenkopfes in großer Ausdehnung durch die gewucherten Zellen, die ihrerseits auch Ausläufer zwischen die erhalten gebliebenen Drüsengläppchen entsenden, zerstört ist. Ebenso wie makroskopisch nichts mehr von Überresten der linken Nebenniere nachweisbar.

*Leber.* Grober Bau erhalten. Geringe feintropfige Eisen- und Fettablagerung in den mittleren Läppchenabschnitten. *Kupffersche Sternzellen* allgemein etwas geschwollen und haben zum Teil auch Lipoid gespeichert. Bereits bei schwacher Vergrößerung in den Capillaren scharf abgesetzte Herde aus plasmareichen hellen, mit eiförmigem oder eingebuchtetem Kern versehenen Zellen. Aus denselben Elementen bestehen auch die mit unbewaffnetem Auge erkennbaren Knötchen

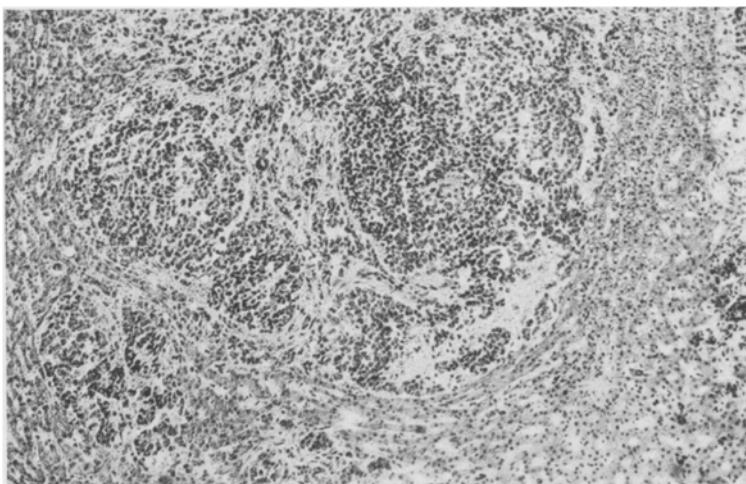


Abb. 3. Übersichtsbild eines makroskopisch sichtbaren Knötchens in der Leber mit ringförmiger Anordnung und Abplattung der umgebenden Leberbälkchen. Rechts und unten (→) mikroskopisch erkennbare Herde in den Capillaren, wie sie sich auch sonst im übrigen Gewebe finden.

im rechten Leberlappen, deren durch zarte Ausläufer verbundene Zellen in die umgebenden Capillaren einbrechen. Zum Zeichen des verdrängenden Wachstums sind die den größeren Knötchen benachbarten Leberbälkchen stark abgeplattet und grobtropfig verfettet (Abb. 3).

*Gaumenmandeln.* Oberflächenepitheil durchwegs erhalten. In der Tiefe einzelner Buchten Hornpröpfe. Auffällig die beträchtliche Größe der Keimzentren, die sich bei näherer Betrachtung wieder aus den oben beschriebenen Reticulumzellen zusammensetzen.

*Knochenmark.* Wurde teils im Ausstrich, teils an Schnitten von Rippen, Wirbeln und Brustbein untersucht. Lebhafte Bildung roter und weißer Blutkörperchen. Knochenmarksriesenzellen in entsprechender Anzahl vorhanden. Zwischen den blutbereitenden Bestandteilen knötchenförmige Ansammlungen oxydasefreier Reticulumzellen, die hier aber den übrigen Organen gegenüber mengenmäßig stark zurücktreten.

*Thymus.* Grober und feiner Bau erhalten. Deutliche Grenze zwischen Rinden- und Marksustanz. Im Mark reichlich *Hassalsche Körperchen*.

*Lungen.* Die subpleuralen Petechien erweisen sich als einfache Blutaustritte ohne Infiltratbildung oder Gefäßverstopfungen, die Knötchen an der Lungen-

oberfläche wieder als Reticulumansammlungen, die ihren Ausgang anscheinend von subpleuralen Lymphknötchen genommen haben, da in sie einzelne Lymphocyten eingestreut sind. Entsprechend der erbsengroße Knoten im rechten Unterlappen, von dem aus die wuchernden Zellen in breiteren und schmäleren Zügen im intralobulären Bindegewebe vordringen und auch in die angrenzenden Alveolen einbrechen. In der Umgebung einzelne herdförmige Lungenentzündungen. Sonst nur Atelektasen mit ausgleichender Blähung. Nirgends Schwellung oder Vermehrung der Histocytien im Zwischengewebe.

*Herzmuskel.* Starke Füllung der Capillarschlingen. Muskelfasern durch Ödem auseinander gedrängt. Hochgradige, fein- bis mitteltropfige Verfettung, auch im Bereich des Reizleitungssystems. Geringe Zellvermehrung im Zwischengewebe.

*Nieren.* Trübe Schwellung der gewundenen Harnkanälchen. Infiltrative Verfettung in den aufsteigenden Schleifenschenkeln.

*Inkretorische Drüsen* o. B. Rinde der rechten Nebenniere lipoidreich. In der Schilddrüse zahlreiche Zellknospen in den Arteriolen.

*Pseudomembran* im Bereich der linken Zungenwurzel. Typische von Leukozyten durchsetzte Fibrinmembran von korallenstockartigem Aufbau. Im epithel-entblößten Gerüst erhebliche Füllung der Gefäße sowie Durchsetzung der Gewebspalten mit Eiterkörperchen und einzelnen Rundzellen. Auf Löfflersche Bacillen wurde zwar im Abstrich nicht untersucht. Die Annahme einer echten Diphtherie wird aber neben dem kennzeichnenden histologischen Bild durch den Befund im Herzmuskel und den Milzkörperchen (zentrale Nekrosen, perifollikuläre Blutungen) gestützt.

Allgemein wäre nachzutragen, daß in den gewucherten Zellen die Oxydasereaktion stets negativ ausfiel, desgleichen Fett- und Eisenspeicherung immer vermißt wurde. Die Gramfärbung, die an sämtlichen Organen angestellt wurde, ergab einen positiven Befund einmal in den oberflächlichen Schichten der Pseudomembran, wo sich neben massenhaften gramfreien Fäulnisstäbchen Strepto- und Staphylokokken sowie einzelne gramfeste Stäbchen fanden. Die gleiche Flora wurde an einzelnen Stellen der Neubildung angetroffen, wo sie sich nicht allein an die Nekrosen hielt, sondern sich auch in erhaltenen Bezirken angesiedelt und wohl nach dem Tode vermehrt hatte. Milz und Lymphknoten waren immer frei.

Ein  $4\frac{1}{4}$ -jähriger Knabe erkrankte allmählich unter kolikartigen Schmerzen im Oberbauch und zunehmender Aufreibung des Leibes. Außer einer Verschlechterung des Allgemeinzustandes stellten sich keine Erscheinungen ein. Bei der Krankenhausaufnahme wurden mehrere, auf der Unterlage nicht verschiebbliche Knoten im Epigastrium gefühlt. Das Blutbild war bis auf eine leichte sekundäre Anämie normal. Bei einem durch Probeausschneidung entnommenen Stückchen wurde die Vermutungsdiagnose auf Reticuloendotheliose gestellt, ohne daß eine Geschwulst mit Sicherheit auszuschließen war. Bemerkenswert ist der im allgemeinen fieberfreie Verlauf und das Fehlen jeglichen septischen Zustandsbildes (nekrotisierende Angina, Haut- und Schleimhautblutungen usw.). Erst einige Tage vor dem Tode traten höhere Fiebersteigerungen auf, die nicht allein durch die zweimal vorgenommene starke Bestrahlung zu erklären waren. Nach einer Dauer von insgesamt 8 Wochen erfolgte der Tod unter den Anzeichen der Herzschwäche. Die Leichenöffnung schien die klinische Annahme eines Gewächses zu bestätigen, da man im Oberbauch eine große höckerige, anscheinend von den retroperi-

tonealen Lymphknoten ausgehende Geschwulst fand, die in den Bauchspeicheldrüsenkopf eingebrochen war, die linke Nebenniere völlig zerstört hatte und ausgedehnte Tochtergewächse gesetzt zu haben schien. Die mikroskopische Untersuchung deckte jedoch eine „Reticuloendotheliose“ auf, an der die Reticulumzellen von Milz, Lymphknoten, Mandeln und Knochenmark, sowie die *Kupfferschen Sternzellen* und die Rand-sinusendothelien mancher Lymphknoten beteiligt sind. Als vermutliche Ursache für die Temperaturerhöhungen in der letzten Zeit vor dem Tode fand sich weiterhin eine Diphtherie, die bei dem schlechten Allgemeinzustand des Kindes nach den klinischen Erscheinungen einen septischen Verlauf genommen hat. Mit dieser Verlaufsform bringe ich auch den Nachweis von Keimen in der „Geschwulst“ in Zusammenhang, erblicke in ihnen also nicht, wie *Akiba* und *Guizetti* es auf Grund des gesamten klinischen Befundes tun mußten, die auslösende Ursache. — Sucht man nun im Schrifttum nach entsprechenden Mitteilungen, so hat unser Fall eine gewisse Ähnlichkeit mit dem bereits erwähnten, von *Tschistowitsch* und *Bykowa* beschriebenen. Beiden gemeinsam ist der fieberfreie Ablauf in 2 Monaten und die systematische leukämieartige Beteiligung des ganzen blutbildenden Apparates. Vor allem fanden sich bei beiden reticulumartige Wucherungen der Blutcapillarendothelien der Leber.

Zwischen dem eben beschriebenen und allen früheren Fällen besteht aber ein grundlegender Unterschied, der in der geschwulstartigen Wachstumsform der Retikulose in den oberen retroperitonealen Lymphknoten begründet ist. Es soll sogleich bemerkt werden, daß zur Annahme eines geschwulstigen Wachstums nicht allein das nur histologisch nachweisbare infiltrierende Wachstum, etwa in den Halslymphknoten oder im rechten Lungenunterlappen genügt. Es ist ja eine bekannte Tatsache, daß auch bei einfachen lymphatischen Leukämien ein Übergreifen der Veränderungen auf die nächste Nachbarschaft, z. B. von den Lymphknoten auf das umgebende Fettgewebe statthaben kann. Vielmehr wird als Hauptstütze das „grobanatomische Bild“, dem auch *M. B. Schmidt* eine wesentliche Rolle zur Unterscheidung von Lymphadenosen und lymphoblastischen Sarkomen einräumt, herangezogen. Dieses aber läßt bei dem Befund im Oberbauch doch nur an einen Tumor denken, der dort auf dem Boden und im Verlaufe einer leukämieartigen Reticuloendotheloise entstanden ist. Wenn man geneigt ist, die Retikulosen als Systemerkrankungen im weiten Sinne des Wortes aufzufassen, so ist für den mitgeteilten Fall — unter Anlehnung an Lymphosarkomatose — die Bezeichnung Reticulosarkomatose zutreffend. — In Erwägung zu ziehen ist aber noch eine andere Möglichkeit, nämlich die, daß es sich bei der Geschwulst im Epigastrium um ein primäres Lymphknotengewächs mit ausgedehnten Tochterknoten handelt, das man dann mit *Rössle* als generalisiertes Retothelsarkom zu bezeichnen

hätte. *Roulet*, der kürzlich diese Geschwülste ausführlich bearbeitet hat, faßt seine Erfahrungen dahin zusammen, „daß sie die Lymphknotengruppen der oberen Körpergegend bevorzugen, ein langsames Wachstum zeigen und erst spät zur Metastase und Generalisierung kommen.“ Eine sichere Entscheidung zwischen diesen beiden Vorstellungen zu treffen, ist kaum möglich, vor allem nach dem makroskopischen Bilde nicht. Gegen die Annahme eines Retothelsarkoms scheint aber einerseits der rasche Verlauf in 8 Wochen zu sprechen, für eine systematische Erkrankung andererseits der Befund einer „einfachen“ Retikulose in der Milz, in den unteren retroperitonealen und subpleuralen Lymphknoten, im Knochenmark und Gaumenmandeln. Daß es sich bei den letztgenannten Erscheinungen etwa um eine ausgleichende Hypertrophie handelt, weil durch die Geschwulst ein großer Teil „normalen“ Reticulumgewebes zugrunde gegangen ist, dafür ist kein Anhaltspunkt anzugeben. Auf Grund des nur mikroskopisch nachweisbaren infiltrierenden Wachstums die Halslymphknoten für Metastasen zu halten, geht gleichfalls nicht an, da, wie gesagt, auch bei einfachen lymphatischen Leukämien die Erkrankung die Kapsel überschreiten kann. Verlockend mag es endlich erscheinen, die Leberknötchen als Tochtergeschwülste anzusprechen, zumal die Neubildung im Quellgebiet der Pfortader gelegen hat. Dagegen sind aber die histologisch auffindbaren Herde in den Capillaren anzuführen, die für eine ortsansässige Wucherung der *Kupffer*-schen Sternzellen sprechen.

---

### Schrifttum.

Ausführliche Nachweise s. bei *Bock, H. E.* u. *Kurt Wieder*. Virchows Arch. **276**, 553 (1930). — *Akiba*: Virchows Arch. **260**, 262 (1926). — *Bingel*: Dtsch. med. Wschr. **1916**, 49. — *Böhne* u. *Huismans*: Virchows Arch. **283**, 575 (1932). — *Derschanoff*: Frankf. Z. Path. **41**, 184 (1931). — *Erber*: Virchows Arch. **282**, 621 (1931). — *Freifeld*: Virchows Arch. **277**, 595 (1930). — *Guizetti*: Virchows Arch. **282**, 194 (1931). — *Krahn*: Dtsch. Arch. klin. Med. **159**, H. 3/4 (1926). — *Lauritzen*: Virchows Arch. **279**, 603 (1931). — *Letterer*: Frankf. Z. Path. **30**, 377 (1924). — *Roulet*: Virchows Arch. **277**, 15 (1930). — *Sachs* u. *Wohlfwill*: Virchows Arch. **264**, 640 (1927). — *Schmidt, M. B.*: Die Verbreitungswege usw. Jena: Gustav Fischer 1903. — *Sternberg*: Beitr. path. Anat. **61**, 75 (1916); 87, 257 (1931). — *Terplan*: Verh. dtsch. path. Ges. **25**, 69 (1930). — *Tschistowitsch* u. *Bykowa*: Virchows Arch. **267**, 91 (1928). — *Uhlänger*: Beitr. path. Anat. **83**, 719 (1929). — *Wihmann*: Virchows Arch. **282**, 181 (1931).

---