

## XXI.

**Ueber ein Knochensarcom mit tuberkelähnlicher Structur,  
nebst einigen Bemerkungen über die anatomischen  
Beziehungen zwischen Syphilis und Tuberculose.**

Von Dr. Paul Baumgarten,

Privatdocenten und Prosector am pathologischen Institut zu Königsberg i. Pr.\*

(Hierzu Taf. VIII. Fig. 4.)

Seitdem Langhans, welcher die Riesenzelle des Tuberkels zum Gegenstand seiner besonderen Studien<sup>1)</sup> machte, die typische Randstellung und radiäre Anordnung der Kerne als eine Eigenthümlichkeit derselben kennen gelehrt und Schüppel den Satz aufgestellt hatte, dass jede echte Tuberkelbildung mit dem Auftreten einer solchen Langhans'schen Riesenzelle anhebe<sup>2)</sup>, gelangte man in der Folgezeit mehr und mehr dahin, diese Gebilde als Elemente sui generis von anderen vielkernigen Protoplasammassen abzugrenzen und ihnen einen nahezu pathognostischen Werth für die histologische Diagnose des Tuberkels einzuräumen. Noch allerneuestens hat sich Charcot, wie ich den Mittheilungen Malassez's und Ch. Monod's<sup>3)</sup> entnehme, ziemlich rückhaltslos in diesem Sinne ausgesprochen. Die Consequenzen dieser Auffassung sind bekannt und grade auch von mir wiederholt besprochen worden, so dass ich von einer Darlegung derselben absehen kann. Es darf weiterhin als bekannt vorausgesetzt werden, wie nach und nach der Boden solcher Anschauungen mehr und mehr erschüttert wurde; in einer Arbeit über Tuberculose des Augapfels<sup>4)</sup> habe ich die hierhergehörigen Thatsachen zusammengestellt und mich auf Grund derselben gegen obige Lehre und ihre Folgerungen ausgesprochen. Den entscheidendsten Schlag schien das Dogma von der pathogno-

<sup>1)</sup> Dieses Arch. Bd. 42.

<sup>2)</sup> Untersuchungen über Lymphdrüsen-Tuberculose, Tübingen 1871, S. 91.

<sup>3)</sup> Archives de Physiologie normale et pathologique. 1878. No. 4. S. 398, 399.

<sup>4)</sup> v. Gräfe's Archiv Bd. 24, III.

stischen Bedeutung der Tuberkelriesenzellen dadurch erlitten zu haben, dass sie, wenn auch nicht constant, so doch häufig innerhalb einer Bildung angetroffen wurden, deren nicht tuberculöse Natur, zur Zeit wenigstens, allgemein zugestanden war, nemlich innerhalb der specifischen Producte der Syphilis. Denn nicht, wie man früher, auf vereinzelte und zufällige Beobachtungen hin, das genannte Factum meist gedeutet hatte: an etwaige accessorische Tuberkelknötchen gebunden, fand ich die charakteristischen Protoplasma-massen, sondern regellos verstreut mitten unter den Elementen der grossknötigen und diffusen syphilitischen Infiltrate. Gründlicher, so schien es, konnte wohl die Annahme des specifisch-tuberculösen Charakters der Tuberkelriesenzellen nicht widerlegt werden. Diese Beobachtungen regten aber auch eine andere Frage von Neuem an. Zu den vielfachen Aehnlichkeiten, welche zwischen den Producten der Syphilis und der Tuberculose anerkanntermaassen bestanden, Aehnlichkeiten, welche unter Umständen so weit gehen konnten, dass selbst die geübtesten Untersucher es aufgeben mussten, eine sichere Entscheidung zu treffen, war eine neue hinzugetreten: die Riesenzelle! Wenn nun bei aller Abneigung gegen die Annahme pathognomonischer Gewebselemente, doch nicht in Abrede zu stellen war, dass, so constant die Langhans'schen Riesenzellen in echten Tuberkeln und tuberkelähnlichen Bildungen vorkamen, sie doch ebenso constant vermisst wurden in den Producten der gewöhnlichen, chronisch-interstitiellen Entzündungen innerer Organe und der normalen Granulationen der Oberflächen, sie also eine Sonderstellung behaupten; wenn ferner das vielfach wiederholte Detailstudium grade derjenigen Formation, welche vielkernige Protoplasmakörper noch massiger und frappanter zur Erscheinung bringt, als der echte Tuberkel — des typischen Riesenzellensarcoms —, weit entfernt die Sonderstellung der Tuberkelriesenzellen zu untergraben, im Gegentheil dazu geführt hatte, die „Sarcomriesenzelle“ als eine histologisch differente Form der „Tuberkelriesenzelle“ gegenüberzustellen; wenn schliesslich die auf diese Weise zu einer Differenzirung wohl legitimirte Untersuchung dennoch in der Riesenzelle der Syphilis und Tuberculosis keinen Unterschied entdecken konnte, — so drängte sich in der That die Frage auf, ob nicht durch den Befund der Langhans'schen Zellspecies in gummösen Bildungen die seiner Zeit von v. Bärensprung mit aller Entschiedenheit contra

Virchow vertheidigte Thesis der Wesensgleichheit der Gummata und der Tuberkel von Neuem discussionsfähig geworden sei? — Die Berechtigung, diese Frage aufzuwerfen, lässt sich, meines Erachtens, gegenwärtig nicht ohne Weiteres von der Hand weisen. Als eine der wesentlichsten anatomischen Differenzen zwischen den beiden genannten Producten wird angegeben, dass der echte Tuberkel sich anfangs stets in Form kleinster, prominenter, discreter Knötchen darstelle, während die gummösen Producte in Gestalt diffuser oder grossheerdiger Infiltrate aufträten. Aber war es nicht anerkannt, dass auch die Gummigeschwulst in miliarer Eruptionsform vorkommt und statuirten nicht die Aussagen ausgezeichneter Beobachter (Wagner, Rindfleisch), dass auch das spezifische Product der Tuberculose als diffuse oder grossknotige Wucherung sich zeigen könne? Wo waren da unter Umständen die durchgreifenden Unterschiede? Welche histologische Differenz bestand z. B. zwischen einem miliaren Gumma und einem echten miliaren Tuberkel? E. Wagner hat schon bei früherer Gelegenheit, noch vor der Riesenzellenepoche, diese Frage ventilirt<sup>1)</sup> und sie dahin beantwortet, „dass die Wucherung des Tuberkels meist aus Kernen allein, oder doch aus sehr vergänglichen Zellen bestehe; Kerne und Zellen liegen so reichlich, dass eine Grundsubstanz ganz fehlt. Beim Syphilom aber finden sich neben den Kernen fast stets auch Zellen mit meist sehr grossem Kerne. Diese sind eingebettet in eine gefässhaltige, verschieden, aber verhältnissmässig reichliche, fasrige Grundsubstanz.“ Als später Langhans die Riesenzellen als fast constanten Bestandtheil des Tuberkels nachwies, als E. Wagner selbst die lymphadenoide Structur desselben entdeckte, als Schüppel das submiliare riesenzellenhaltige Lymphadenom zu dem typischen Repräsentanten der echten Tuberculose erhob, da erschien es ausgemacht, dass man die obige Differentialdiagnose in jedem noch halbwegs frischen Falle mit Leichtigkeit werde stellen können. Dem gegenüber muss ich nun auf Grund ganz sicherer Beobachtungen [über die ich neulich<sup>2)</sup> schon vorläufig berichtet habe] behaupten, dass das miliare Syphilom fast genau so aussehen kann, wie der echtste Tuberkel. In zwei Fällen von congenitaler Miliarsyphilis der Leber — (die Richtigkeit der Diagnose

<sup>1)</sup> Archiv der Heilkunde 1866, S. 523.

<sup>2)</sup> Gräfe's Archiv 24, III.

war festgestellt durch das klinische Zeugniß manifester Lues der Mutter, durch das Vorhandensein des 2. Grades der Wegner'schen Epiphysenveränderungen, durch die Abwesenheit irgend einer käsigen oder tuberculösen Affection an anderen Theilen, durch eine die Knötchen begleitende intensive, theils diffuse, theils in Form makroskopischer derber Knoten hervortretende, inter- und intraacinöse, die typisch angeordneten Leberzellenbalken zu regellos gelagerten, von neugebildetem Bindegewebe rings umschlossenen Fragmenten auseinander sprengende fibröse Hepatitis<sup>1)</sup>, wie eine solche in der genannten Weise bei wirklicher Miliartuberculose der Leber niemals vorkommt) — in diesen Fällen, sage ich, fand ich die, schon vom blossen Auge als disseminirte, grauweiße bis graugelbliche Körnchen erkennbaren, miliaren Bildungen genau nach dem Typus des Riesenzellentuberkels zusammengesetzt: In der Mitte eine oder mehrere Langhans'sche Riesenzellen, darum herum eine Schaar vorzugsweise lymphoider, aber auch epithelioider spindel- oder sternförmiger Elemente, circumscripte Zellhaufen formirend, deren freie Randzone sich scharf gegen die zellärmere Umgebung abgrenzt oder noch mit kleinen zelligen Füßchen in dieselbe hineinreicht. Ein eigentliches „Reticulum“ war in den Knötchen nicht deutlich; doch kommt ein solches auch an den meisten Riesenzellentuberkeln der wahren Tuberculose nicht klar zum Ausdruck, wenn man, wie es auch hier geschehen, das Material nur in Alkohol härtet. Auch centrale Verkäsung war in den Syphilomen sichtbar; Gefäße konnte ich, an den nicht injicirten Präparaten, nirgends darin auffinden. Sonach wird jeder zugeben, dass die in Rede stehenden Knötchen für sich betrachtet, in nichts von echten Tuberkeln zu unterscheiden waren.

Mit diesen Beobachtungen glaube ich den ersten unzweideutigen Beweis geliefert zu haben, dass das Product der Syphilis in Form des verkäsenden Riesenzellentuberkels, den man bisher fast allgemein als das specifische histologische Substrat der Tuberculose ansprach, auftreten kann. Damit soll nicht gesagt sein, dass diese meine Be-

<sup>1)</sup> Nach Cornil und Ranvier (Manuel d'histologie norm. et pathol., p. 193) ist die geschilderte Form von intraacinöser Hepatitis charakteristisch für die syphilitische Lebercirrhose, eine Ansicht, welche durch die neuesten Specialuntersuchungen von Caillé (Congenitale Lebersyphilis, Würzburger Dissertation, 1877) Bestätigung findet.

funde die ersten ihrer Art gewesen seien. Köster<sup>1)</sup> traf echte Riesenzelltuberkel in einem Schanker der Nase und in einem vom Penis, in zahlreichen höchst wahrscheinlich syphilitischen Ulcerationen des Darmkanals, Griffini<sup>2)</sup> constatirte solche in zwei Fällen von Lichen syphiliticus, Brodowski<sup>3)</sup> demonstirte das Vorhandensein seines „Granuloma giganto-angioblasticum“ (welche Bezeichnung er für den präjudicirlichen Namen des Tuberkels eingeführt wissen will) in „einem ungemein seltenen Fall von syphilitischer Entartung des Herzmuskels“. Köster und Griffini sprechen ihre Beobachtungen als echte (locale) Tuberculose an, Brodowski thut dies entschieden nicht; doch ist einerseits aus seiner Beschreibung und Abbildung nicht klar zu ersehen, ob er es wirklich mit scharf begrenzten knötchenförmigen Gebilden zu thun hatte, und ob wirkliche Gewebsverkäsung in denselben vorhanden gewesen sei, andererseits war bei der Isolirtheit und grossen Seltenheit des Falles eine Verwechslung mit wahrer Tuberculose wohl nicht ganz ausgeschlossen. Bei den Fällen von congenitaler Miliarsyphilis der Leber handelt es sich jedoch keineswegs um eine sehr seltene, oder gar zufällige, sondern um eine, allen Autoren wohlbekannte, typische Bildung, bei welcher von einer Verwechslung mit echter Miliartuberculose gar nicht die Rede sein konnte. — Schliesslich erwähne ich von den älteren Beobachtungen als meinen Belegen am nächsten stehend die von Rindfleisch<sup>4)</sup> gemachte Angabe, dass bei der in multiplen Heerden auftretenden Lebersyphilis (Erwachsener), die kleinen Unterknötchen, aus denen die gröberen Knoten zusammengesetzt sind, in ihren mittleren Partien, neben kleinen Rundzellen, die einem fettigen Zerfall entgegengehen, hie und da „vielkernige Riesenzellen“ aufweisen. Der Ausdruck „vielkernige Riesenzellen“ erschien jedoch der Schilderung von Langhans gegenüber, welcher für die Riesenzellen der Tuberkel ganz besondere morphologische Kriterien angegeben hatte, zu unbestimmt und war übrigens Rindfleisch selbst weit entfernt, seine Befunde in unserem obigen Sinne zu verwerthen, sondern ist geneigt, die gesehenen Bilder als Querschnitte entarteter Gefässe des interlobulären Bindegewebes zu

<sup>1)</sup> Centralbl. f. m. W. 1873. No. 58.

<sup>2)</sup> Centralbl. f. m. W. 1875. No. 35.

<sup>3)</sup> Dieses Arch. Bd. 68, S. 128.

<sup>4)</sup> Lehrbuch 1873, S. 435.

deuten. Für die Mehrzahl unserer Knötchen liess sich eine derartige Interpretation schon deshalb ablehnen, weil dieselben ihren Sitz innerhalb des neugebildeten intraacınösen Bindegewebes (s. o.) hatten, welches, ausser spärlichen Capillaren, keine Gefässkanäle einschloss; offenbar waren es in unseren Fällen die zelligen Elemente dieses Bindegewebes, deren Wucherung die tuberkelähnlichen Knötchen ihre Entstehung verdankten.

In allerneuester Zeit hat nun Unna<sup>1)</sup>, ohne von meinen Beobachtungen an der Leber syphilitischer Neugeborenen Kenntniss zu haben, das Gewebe eines indurirten Schankers von zahlreichsten Knötchen vom Bau des verkäsenden Riesenzelltuberkels durchsetzt gefunden, welche er als miliare Syphilome anspricht. Die anatomischen und klinischen Verhältnisse in Unna's Fall dürften auch wohl kaum eine andere Auffassung zulassen. — Demnach sehen wir nicht nur die Tuberkelriesenzelle, sondern auch den verkäsenden Riesenzelltuberkel als directes Erzeugniss der Lues auftreten und wenn v. Bärensprung diese Thatsache gekannt hätte, so würde er ein gewichtiges Argument mehr für die Richtigkeit seiner Anschauungen haben in's Feld führen können. Cohnheim hat in seinem Handbuch, wenn ich ihn nicht ganz missverstanden habe, gestützt auf die oben erwähnten Befunde von Köster und Brodowski, die Ansicht vertreten, dass auch das Gumma im Allgemeinen durch Aggregation und Confluenz miliarer Knötchen, welche in anatomischer Structur und Geschichte mit echten Tuberkeln übereinstimmen, entstehe und wachse<sup>2)</sup> und damit, meines Erachtens,

<sup>1)</sup> Vierteljahrsschrift für Dermatologie und Syphilis 1878, Separatabdruck.

<sup>2)</sup> Auch Cornil und Ranvier (Manuel d'histologie pathol. I. p. 192) nehmen nach eignen Untersuchungen eine Zusammensetzung des Gumma aus kleinsten Unterknötchen an, die sich aber von echten Tuberkeln durch das längere Offenbleiben der eingeschlossenen Gefässe unterscheiden sollen, eine Ansicht, deren Richtigkeit ich nicht bezweifeln will, deren Begründung jedoch im speciellen Falle, am nicht injicirten Präparate, grosse Schwierigkeiten bieten dürfte. Nach meinen Untersuchungen ist jedoch das Auftreten und Wachsen des Gumma in tuberkelartigen Knötchen nur eine Ausnahme gegenüber der Regel seiner Localisation in Form von, durch continuirliches peripheres Wachsthum sich zu gröberen, homogenen Knoten und Platten vergrössernden, Infiltrationen, welche sich von diffusen oder confluirten tuberculösen Wucherungen durch die Inconstanz ihres Gehaltes an Riesenzellen, durch eine weit geringere Neigung zur Verkäsung, durch eine weit grössere

vom rein histologischen Standpunkt (nicht auch vom klinischen, wie v. Bärensprung) die Identität zwischen Gumma und Tuberkel ausgesprochen. War aber die anatomische Gleichheit der beiden Producte festgestellt, dann lag es, bei der innigen Beziehung, die zwischen Entzündung und wirklicher Tuberculose in der That besteht und in Berücksichtigung der, namentlich von Seiten der klinischen Pathologen geltend gemachten, Annahme, dass jede irgend beliebige Entzündung im Stande sei, das tuberkelerzeugende Agens zu produciren, gewiss nicht fern, die Frage in Erwähnung zu nehmen, ob nicht auch im klinischen Sinne, also ihrem ganzen Wesen nach, die Gummabildung als wahre Tuberculose, als ein, zur syphilitischen Entzündung hinzugetretener, durch sie in Localisation und Verlauf modificirter, tuberculöser Prozess betrachtet werden müsse. Diese Interpretation, welche einen Metaschematismus der Prozesse zur Rettung der Specificität der Tuberkelriesenzelle zu Hülfe nimmt, entzieht der weiteren Untersuchung den histologischen Boden. Mit um so grösserem Interesse benutze ich daher heute die Gelegenheit, an einem wohl von allen Seiten als unzweideutig anerkannten Object, an einem echten Knochensarcom nemlich, den pathologisch-histologischen Indifferentismus nicht nur der Langhans'schen Riesenzone, sondern auch der als Riesenzell-tuberkel bezeichneten anatomischen Formation zu demonstrieren.

Der Thatbestand des interessereichen Falles, um den es sich handelt, war folgender. Ich gebe zunächst die klinische Geschichte desselben, die mir Herr Med.-Rath Prof. Dr. Schönborn zu publiciren freundlichst gestattete.

Anamnese. Pat., 49 Jahre alt, litt nach ihrer Angabe in der Jugend häufig an Drüsenanschwellungen. Vor fünf Jahren stellte sich bei ihr ein Erysipelas migrans ein, das schliesslich zur Abscedirung am rechten Oberschenkel führte. Bald darauf bildete sich eine gleichmässige Anschwellung des rechten Unterschenkels aus, gegen welche der Pat. Gummistrümpfe empfohlen wurden. Das Tragen derselben erleichterte zwar der Kranken das Gehen, beseitigte aber nicht die Anschwellung. Weihnachten

dagegen zur definitiven Bindegewebsbildung, sowie durch den Besitz neuer Capillaren auszeichnen, so dass im Allgemeinen wohl von einer anatomischen Congruenz der Gummata und Tuberkel nicht die Rede sein kann, wenngleich es für einzelne fragliche Fälle jetzt noch schwerer geworden sein mag, eine richtige Unterscheidung zu treffen. — Ich bin damit beschäftigt, die beiden in Rede stehenden Producte an den verschiedenen Organen einer neuen genauen, vergleichend-histologischen Prüfung zu unterziehen.

1875 bemerkte Pat., dass die Anschwellung des rechten Unterschenkels sich besonders nach aussen und vorn vergrösserte und dass diese Vergrösserung seit dieser Zeit stetig zunahm. Schmerzen in der Geschwulst bestanden nur zeitweise in geringem Grade. Der Gebrauch des Beins wurde durch das Leiden nicht beeinträchtigt. Da jedoch die Geschwulst in den letzten Wochen ein rascheres Wachsthum zeigte, auch die von einem zugezogenen Arzte ordinirten warmen Umschläge ohne Erfolg blieben, suchte Pat. in hiesiger Klinik Hülfe und erfolgte ihre Aufnahme am 13. October 1876.

Status praesens. Bei der nicht sehr kräftigen Kranken bemerkt man auf der vordern Fläche des Unterschenkels in seinem untern Drittel eine Anschwellung, welche, von spindelförmiger Gestalt, sich vom Fussgelenk bis fast zur Grenze des unteren und mittleren Drittels des Unterschenkels erstreckt. Sie grenzt nach aussen mit der Fibula ab, nach innen reicht sie bis zur innern Kante der Tibia. Die Haut über der Geschwulst ist in feinen Schüppchen, zum Theil auch in grösseren Fetzen abgeschilfert und etwas bräunlich verfärbt, ausserdem sind einzelne kleinere geschlängelte Venen durch die Haut sichtbar, die vom äusseren Rande der Geschwulst nach dem Fussrücken hingehen. Die Consistenz der Geschwulst ist überall ziemlich gleichmässig fluctuirend, nur in ihrem unteren Abschnitte sind einzelne härtere Stellen durchzufühlen. Schmerzen in der Geschwulst sind nur in geringem Grade vorhanden, nur ab und zu das Gefühl des Stechens. Bewegungen sind ebenso wenig schmerzhaft. Auch kann Pat. das Bein beim Gehen gebrauchen. Eine Probepunction, die am 13. October gemacht wurde, lieferte geringes, blutig-seröses Secret.

Diagnose: Sarcoma tibiae.

In der Chloroformnarkose und unter Carbolspray, nach Einwicklung des Beines mit der Esmarch'schen Binde, wird die Haut über dem Tumor gespalten und die Weichtheile nach den Seiten hin von ihm abgelöst. Als man damit bis auf den Knochen vorgedrungen, sollte auch hier die Loslösung des Tumors vorgenommen werden. Allein bei einem dahin gehenden Versuche stellte sich bald heraus, dass der Tumor bereits in die Oberfläche des Knochens eingedrungen und eine Trennung vom Gesunden unmöglich wäre. Man nahm daher von einer Exstirpation der Geschwulst Abstand und schritt sofort zur Amputatio cruris in der Mitte der Wade. Um die Amputation an dieser Stelle vornehmen zu können, war es nöthig, den hinteren Lappenschnitt zu wählen. Nachdem die spritzenden Gefässe unterbunden, wurde der Lappen durch Nähte in gehöriger Lage befestigt und durch den unteren Theil der Wunde ein starker Drain gelegt. Das Ganze deckte ein Lister'scher Verband.

Eine nähere Besichtigung des Tumors ergiebt, dass derselbe sich auf die Tibia beschränkt, die Fibula ist vollständig frei davon. Derselbe beginnt auf der Tibia unmittelbar über dem überknorpelten Theile derselben und erstreckt sich nach oben bis zur Grenze des unteren und mittleren Drittels des Knochens. In der Breite hat er sowohl die innere als die äussere vordere Fläche der Tibia zum Ursprung. Unmittelbar an der Aussenseite des Tumors verläuft die Sehne des *M. extensor hallucis long.*, die Sehne des *Tibialis anticus* geht mitten über ihn hin, ohne mit ihm verwachsen zu sein. Nach Durchschneidung des Tumors und Durchsägung der Tibia in einer Sagittalebene, bemerkt man, dass das Periost des Knochens an den



vom Tumor eingenommenen Stellen vollständig in letzterem aufgegangen ist. Selbst der Knochen zeigt keine glatte Oberfläche, sondern ist unter der Geschwulst rauh, mit mehr oder weniger bedeutenden Erhabenheiten und Vertiefungen besetzt, so dass der Tumor offenbar bereits in ihm eingedrungen ist.

Soviel von den für uns wesentlichen Notizen der Krankengeschichte; von den weiteren Daten derselben hebe ich nur noch hervor, dass die Kranke am 24. December 1876 mit vollständig vernarbter Amputationswunde anscheinend gesund entlassen wurde.

Der Tumor der Tibia war gleich nach der Amputation dem pathologischen Institut mit der Diagnose „Sarcoma tibiae“ übergeben worden und ich hatte nach dem makroskopischen Anblick nicht die geringsten Zweifel an der Richtigkeit derselben. Die Schnittfläche der Geschwulst ist von gleichmässig grauröthlichem, ziemlich transparenten Aussehen, mit der Messerklinge lässt sich nur ein, wenig trüber, spärlicher Saft abstreichen; das Gewebe ist von derbweicher Consistenz. Nicht ganz gleichartig verhält sich die makroskopische Textur der Neubildung; während die basalen Schichten einen mehr oder minder deutlichen streifigen, fasciculären Bau — die Streifung annähernd senkrecht oder radiär zur Knochenoberfläche gerichtet — darbieten, zeigen dagegen die peripherischen Theile (welche nach aussen von einer straffen bindegewebigen Hülle begrenzt werden, die sich an der Basis des Tumors mit den äussersten Periostlagen der Tibia in Continuität setzt) eine mehr körnige, drüsenartige Structur, dem Gewebe einer hyperplastischen Schilddrüse vergleichbar, nur dass die vorspringenden Körnchen und Körner nichts von colloiden Einsprengungen bemerken lassen. — Was das Verhältniss des Tumors zum Knochen anlangt, so ist schon in der Krankengeschichte auf die Merkmale der Zerstörung resp. Durchwachsung der oberflächlichen Schichten der Rinde hingewiesen; der weitaus grösste Theil der compacten Substanz der Diaphyse, sowie die spongiöse der Epiphyse erscheint jedoch völlig intact; dagegen ist das Knochenmark im Bereiche des Neoplasma in eine der periostalen analoge Aftermasse umgewandelt.

Die mikroskopische Untersuchung des Gewebssaftes, sowie der durch Zerzupfung isolirten Gewebsfragmente ergab unter einer Mehrzahl lymphoider und epi- oder endotheloider, meist einkerniger Elemente, welche neben Bindegewebsfasern, Capillargefässen u. s. w. das Gesichtsfeld einnehmen, nicht grade zahlreiche, aber exquisit ausgebildete Riesenzellen, und zwar nicht in der diffus-kernigen, mit kurzen und schmalen Fortsätzen versehenen Form der „Sarcom-riesenzellen“, sondern fast durchweg in der rand- und radiärkernigen, multipolaren Species der „Tuberkelriesenzellen“. Auch das eigenthümliche graugelbliche Protoplasma mit der mikrococcenähnlichen Körnelung fehlte nicht. Viele der isolirten Gebilde waren so gross, dass sie schon vom blossen Auge als kleinste grauweisse Punkte wahrgenommen werden konnten. Manche von ihnen boten insofern ein etwas abweichendes Verhalten von dem Bau der gewöhnlichen Tuberkelriesenzellen dar, als sie mehr runde und kleine, dabei nicht immer nur peripher gelagerte Kerne und Zellen in Hohlräumen (Physaliden, Vacuolen) des Protoplasmas eingebettet enthielten.

Diese Befunde standen mit allen Angaben der Handbücher und der bisherigen eigenen Erfahrungen über die Structur der Sarkome im Widerspruch. In den Werken von Virchow, Rindfleisch, Billroth, Cornil und Ranvier u. A., welche Abbildungen von Sarcomriesenzellen gegeben haben, finden wir nur diffuskernige Protoplasmakörper gezeichnet, und das neueste Lehrbuch von Perls, welches die Riesenzellenfrage mit besonderer Ausführlichkeit behandelt, hebt ausdrücklich den Unterschied zwischen Sarcom- und Tuberkelriesenzellen, in der Art wie wir ihn oben durchgeführt haben, als einen durchgreifenden hervor.

Ueber den Bau des Tumors gaben Schnittpräparate, welche zunächst von den peripherischen, granulirten Schichten angefertigt wurden, folgenden Aufschluss. Bei schwachen Vergrösserungen zeigt sich das Gesichtsfeld eingenommen von einer grösseren Zahl meist sehr scharf umschriebener rundlicher oder ovaler Zellhaufen, etwa von dem Umfang der bekannten Tuberkelgranula phthisischer Lungen; kleinere Heerde waren oft zu 3—5 in einem grösseren, trübchenähnlichen Körper vereinigt. Fast constant liess sich im Centrum dieser Zellhaufen eine mächtige vielzackige Riesenzelle mit randständigen Kernen wahrnehmen. Die Zellenconglomerate sind umspunnen von einem schmalen lichten Hof, spindliche und ovale Kerne führenden Bindegewebes, welches zugleich der Träger ziemlich reichlicher capillarer Gefässe ist, die, durch natürliche Injection trefflich gekennzeichnet, allenthalben bis dicht an die Knötchen herandrängen oder aber dieselben in schlingenartigen Bogen umkreisen. Bei stärkerer und starker Vergrösserung liess sich an leicht geschüttelten Präparaten innerhalb der Knötchen ein Reticulum nachweisen, dessen Bälkchen und Fäserchen in Abständen zu kernhaltigen Protoplasmamassen anzuschwellen scheinen, deren Fortsätze in directe Verbindung treten mit den ramificirten Ausläufern der centralen Riesenzellen; in den Maschen des Reticulum lagern zellige Elemente vom Habitus gewöhnlicher Lymphkörperchen, die namentlich in der Peripherie der Nodula eine dichtstehende Ringzone bilden.

Mit mehr oder minder unwesentlichen Abweichungen war das histologische Bild auf allen den zahlreichen Präparaten, die ich von den genannten Abschnitten unseres Neoplasma anfertigte, ein gleiches; im Innern der Granula vermochte ich, trotzdem dass eine gute natürliche Injection vorlag, keine Gefässe zu entdecken; von regressiven Metamorphosen zeigte das Gewebe so gut wie keine Spur: nur hie und da gaben Ansammlungen gröberer Fettkörnchen dem Randsaum der Riesenzellen ein undurchsichtiges dunkles Aussehen.

Dass es sich bei den geschilderten Heerdformationen wirklich um Durchschnitte knötchenförmiger Gebilde handelte, ging schon aus dem makroskopischen Anblick der Geschwulst hervor, deren Schnittfläche uns, wie gesagt, deutlich prominirende Einzelkörner vorführte. Nach Maceration kleiner Geschwulststückchen in sehr verdünnten Chromsäurelösungen gelang es aber auch, die Granula als isolirte kugliche Gebilde aus dem gelockerten umhüllenden Gerüstwerk durch vorsichtige Präparation frei zu machen.

Während sonach die oberflächlichsten Schichten des Tumors einen folliculären Bau besaßen, trat an die Stelle desselben in den mittleren Zonen eine mehr diffuse granulationsgewebsartige Structur; die typischen Riesenzellen waren auch hier vorhanden, gleichmässig vertheilt unter die dichtgedrängten Schaaren kleinerer Rundzellen. Letztere lagen auch hier zu einzelnen oder zu mehreren in Hohlräumen einer fein- oder gröber-fasrigen Gerüstsubstanz, welche in ihren dickeren Balken blutgefüllte Capillaren umschloss. Wieder verschieden davon verhielten sich die basalen Theile des Neoplasma, an denen schon makroskopisch eine Art fasciculärer Anordnung zu Tage getreten war. Hier lagen längliche Zellwalzen, deren Längsaxe senkrecht oder radiär zur Knochenoberfläche gerichtet war, colonnenweise neben einander, getrennt durch schmale Züge gefässhaltigen, meist Spindelzellen tragenden Bindegewebes. Von diesen Gewebszügen aus spann sich ein Faserwerk zwischen und zu den, im Innern der Zellcolonnen gelegenen, kleinen und grösseren Elementen hin. In der Axe der Haufen zeigte sich ziemlich constant eine randkernige Riesenzelle, deren, oft um das 3—4 fache den der Breite überwiegender, Längendurchmesser parallel mit der Längsrichtung des Zellstranges verlief.

Die Untersuchung entkalkter Gewebspartien von der Tumorknochengrenze bestätigt die Annahme, dass bereits eine starke Einschmelzung der corticalen Knochen-theile stattgefunden. Reste der letzteren zeigen sich, auf schmale Inseln reducirt, von den wuchernden Zellenmassen rings umschlossen. Der freie Rand der Knochenbälkchen ist exquisit lacunär ausgenagt: grade in den Lacunen liegen aber constant keine Riesenzellen, während sie entfernt davon, im Innern der Neubildung oft recht reichlich vorhanden sind.

Die Tumormasse, welche die Markhöhle erfüllt, bot histologisch wieder eine grosse Uebereinstimmung mit den superficiellen Schichten des Neoplasma, indem hier gleichfalls der kleinheerdige folliculäre Bau in den Vordergrund trat. In der beigegebenen Zeichnung ist der Durchschnitt eines kleinsten derartigen Follikels wiedergegeben. Wie man sieht, entspricht derselbe fast vollständig derjenigen histologischen Einrichtung, welche seit den Arbeiten von Langhans, Wagner<sup>1)</sup> und Schüppel<sup>2)</sup> als ein spezifisches anatomisches Substrat der Tuberculose angesehen wird. Das den Zellhaufen durchziehende Netzwerk wird in unserem Fall wohl zweifellos durch die protoplasmatischen Ausläufer der Riesen- und sog. Epithelioidzellen hergestellt, eine Ansicht, welche für das Reticulum des wahren Tuberkels von mehreren Seiten [Schüppel<sup>3)</sup>, Wahlberg<sup>4)</sup>, Brodowski<sup>5)</sup>] gleichfalls ausgesprochen worden ist.

<sup>1)</sup> Das tuberkelähnliche Lymphom. Archiv der Heilkunde XI u. XII.

<sup>2)</sup> Ueber Lymphdrüsentuberculose. Tübingen 1871. Ueber die Identität der Tuberculose mit der Perlsucht, dieses Archiv Bd. 56.

<sup>3)</sup> Archiv der Heilkunde XIII.

<sup>4)</sup> Med. Jahrbücher 1872, S. 244.

<sup>5)</sup> Dieses Archiv Bd. 63, S. 121.

Nach den geschilderten Untersuchungsergebnissen glaubte ich vom histologischen Standpunkt aus genöthigt zu sein, die Diagnose: „Sarcom“ fallen zu lassen. Das einzige Analogon aus der Pathologie, welches ich zu Gunsten der genannten Diagnose hätte heranziehen können, das von Virchow als „Lymphosarcom“ bezeichnete Product der Perlsucht, war insofern als Parallelobject nicht recht zulässig, als, wie bekannt, Schüppel, grade auf Grundlage der Erkenntniss ihrer tuberkelartigen Structur, die Perlsuchtknoten für echte Tuberkel im jetzt gebräuchlichen Sinne des Wortes erklärt hatte. (Der Fall Steudener's, auf den ich gleich noch näher zu sprechen komme, war mir damals unbekannt.) Histologisch lag es nun gewiss am nächsten, Tuberculose anzunehmen. Da jedoch die echte Tuberculose des Knochens wohl noch niemals in einem, dem vorliegenden entsprechenden, makroskopischen Gesamtbilde beobachtet wurde, da ferner ein grosser Theil der Geschwulstmasse auch mikroskopisch gar nichts Tuberculöses, d. h. Knötchenförmiges darbot, da vor Allem die von jedem vorgeschrittenen Falle echt tuberculöser Wucherungen unzertrennliche Verkäsung hier vollständig fehlte, so musste Tuberculose selbst, nach meinem Dafürhalten, unbedingt ausgeschlossen werden. Dann blieb aber nur eine einzige Neubildung übrig, bei welcher gleiche oder wenigstens sehr ähnliche Structurverhältnisse auftreten können — nemlich das Syphilom. Stimmte auch das makroskopische Verhalten unseres Tumors nicht mit dem Habitus einer typischen periostalen Gummigeschwulst überein, so widersprach doch die makro- und mikroskopische Gesamttextur desselben durchaus nicht dem anatomischen Bilde eines frischen Syphiloms im Allgemeinen, indem ein kleinalveolärer Bau [Wagner<sup>1)</sup>] und, wie wir oben gesehen haben, nicht nur die Langhans'sche Riesenzelle, sondern auch die als Riesenzelltuberkel bezeichnete Heerdformation als Eigenthümlichkeiten der durch Lues bedingten Geschwülste vorkommen.

Obwohl eine nähere Nachforschung bei der Kranken, auf Syphilis, ein negatives Resultat ergab, hielt ich die Annahme eines Syphiloms dennoch für die wahrscheinlichste Interpretation der vorliegenden anatomischen Verhältnisse und wurde auch unser Tumor vorbehaltlich weiterer späterer Untersuchung als eine

<sup>1)</sup> Das Syphilom oder die constitutionell-syphilitische Neubildung, Archiv der Heilkunde IV.

„höchst wahrscheinlich syphilitische Geschwulst der Tibia“ in den provisorischen Sammlungscatalog eingetragen<sup>1)</sup>.

Etwa  $\frac{1}{2}$  Jahr war seit der Untersuchung verflossen, als mir Herr Prof. Schönborn mittheilte, dass die Kranke, nachdem sie, wie gesagt, anscheinend geheilt in ihre Heimath entlassen worden war, eine Zeit darauf von schnell wachsenden Anschwellungen der Inguinaldrüsen der entsprechenden Seite befallen wurde und dass gegenwärtig, neben diesen, auch tiefersitzende grössere Beckentumoren zu constatiren seien. Dazu sei ein Zustand äusserster Cachexie vorhanden. Nach diesem Verlaufe bege er nunmehr nicht den mindesten Zweifel, dass die fragliche Knochengeschwulst sarcomatöser Natur gewesen sei. Leider war die Kranke nicht zu bewegen, in die Klinik zurückzukehren und so konnte die Section (der Tod erfolgte sehr bald) nicht den letzten Aufschluss geben. Indessen dürfte es wohl nach den obigen Mittheilungen des Herrn Prof. Schönborn kaum fraglich erscheinen, dass meine histologische Diagnose irrig war und dass wirklich ein echtes Knochen-sarcom vorgelegen hat. Dieser Auffassung würde man nur dann entgegenzutreten berechtigt sein, wenn die Einreihung unseres Tumors in die Sarcomgruppe absolut unvereinbar gewesen wäre mit den Principien der, durch Virchow begründeten, anatomischen Classification der genannten Geschwulstgattung. Indessen so lagen die Dinge nicht: zwischen Sarcom und Syphilom besteht histologisch keine unüberwindliche Kluft und ich glaube nach erneuter Untersuchung des Präparates und in Berücksichtigung neuester Erfahrungen, dass sich unsere Knochengeschwulst sehr wohl in den Rahmen der Sarcomtextur einfügen lässt.

Die beiden Momente, welche mich veranlasst hatten, mich gegen die Diagnose: „Sarcom“ auszusprechen, waren erstens die morphologischen Besonderheiten der vorgefundenen Riesenzellen, zweitens das Vorhandensein von Gebilden, welche histologisch mit sog. Riesenzelltuberkeln die grösste Aehnlichkeit besaßen.

Was den ersten Punkt betrifft, so hat der schon berührte Fall von Steudener<sup>2)</sup> ergeben, dass Protoplasamassen von dem Charakter sogen. Tuberkelriesenzellen bei zweifelloser Sarcomatose vor-

<sup>1)</sup> Vergl. auch meine vorläufige Mittheilung Centralblatt f. med. Wissenschaften 1877, No. 22.

<sup>2)</sup> Dieses Archiv Bd. 59, S. 422.

kommen können. Ich selbst habe vor einiger Zeit in einem Fibrosarcom, welches Herr College Beely von der Fascie des Unterarms extirpirt hatte, stellenweis reichliche Langhans'sche Riesenzellen nachweisen können. Auch in der neuesten ausführlichen Arbeit über Riesenzellensarcome wird von Malassez und Monod<sup>1)</sup> des Vorkommens randkerniger Myeloplaxen bei dieser Geschwulstspecies Erwähnung gethan. Sonach steht unser Fall bezüglich des Verhaltens der bei ihm aufgefundenen Riesenzellen jetzt nicht mehr vereinzelt da und fällt somit der erste Einwand gegen seine Sarcomnatur weg. Ja, es existirt sogar ein Punkt in dem feineren Bau unserer Riesenzellen, den ich vorläufig als eine Art von positivem Hinweis auf die sarcomatöse Abstammung derselben betrachten möchte, ohne demselben den Werth eines specifischen Unterscheidungsmerkmals zuschreiben zu wollen. Ich meine das sehr reichliche Vorhandensein von Vacuolen (Physaliden, Virchow) in dem Protoplasma derselben, welche nicht die gewöhnlichen länglich-ovalen Kerne, sondern Elemente von der Beschaffenheit der Lymph- und Eiterkörperchen einschlossen (s. histologische Beschreibung). Bei nachträglicher, genauer auf dieses Verhältniss hin gerichteter Untersuchung meiner Präparate habe ich solche zellführende Bläschen in der überwiegenden Mehrzahl unserer Riesenzellen vorgefunden, während ich sie in den vielkernigen Protoplasamassen des Tuberkels und der Syphilome bisher nicht gesehen zu haben glaube und auch Langhans, der genaueste Kenner der Tuberkelmyeloplaxen, nur in ganz vereinzelter Exemplaren der letzteren physalidenähnliche Bildungen angetroffen hat. In ihrer eben berührten bemerkenswerthen Arbeit über die „tumeurs à myeloplaxes (sarcomes angioplastiques)“ haben nun Malassez und Monod nachgewiesen, dass in den Riesenzellen der genannten Geschwülste constant und oft in grösster Reichlichkeit Vacuolen zu constatiren sind. Diese Forscher erblicken in besagten Vacuolen Analoga der von Rouget<sup>2)</sup> in dessen „cordons et cellules angioplastiques“ beschriebenen Hohlräume, deren Auftreten nach diesem Autor die Bildung der Lumina in den jungen Gefässanlagen einleitet, und werden in dieser Annahme wesentlich dadurch

<sup>1)</sup> Archives de Physiologie norm. et pathologique 1878, No. 4.

<sup>2)</sup> Mémoire sur le développement, la structure et les propriétés physiologiques des vaisseaux sanguins et lymphatiques, Archiv de Physiologie norm. et pathol. 1873.

bestärkt, dass es ihnen häufig gelang, Anhäufungen von rothen und weissen Blutkörperchen innerhalb der Höhlen im Protoplasma zu entdecken. Sie betrachten danach die Riesenzellen der Sarcome als pathologisch veränderte „metatypische“ Gefässanlagen, eine Ansicht, welche bereits früher auf Grundlage anderer Beobachtungen für die Osteoklasten von Wegner<sup>1)</sup> und Lewschin<sup>2)</sup> ausgesprochen, von Ziegler<sup>3)</sup> für alle sog. Riesenzellen theilweise acceptirt und durch neue Beweise begründet worden war, die aber besonders durch die Untersuchungen von Brodowski<sup>4)</sup> eine sehr breite Basis erhielt, indem dieser Forscher den angioplastischen Ursprung als ein allgemein gültiges Princip der Riesenzellenbildung überhaupt hinstellt. Doch ist zu Brodowski's Beobachtungen zu bemerken, dass sein überzeugendster Beweis für den Zusammenhang zwischen Riesenzellen und Blutgefässen an den Myeloplaxen des wachsenden Schädels gewonnen wurde, die sich nach jeder Richtung hin mehr wie Sarcomriesenzellen verhalten und dass er, nach Text und Abbildungen seiner Arbeit zu schliessen, im Innern der Tuberkelriesenzellen selbst, keine Vacuolen aufgefunden zu haben scheint. Damit soll nun keineswegs jeder vasculäre Ursprung dieser letzteren Elemente geläugnet sein und noch weniger will ich mit diesen Bemerkungen die Meinung vertreten haben, als ob durch die physaliphore Beschaffenheit allein die angioplastische Abstammung einer Riesenzelle hinlänglich documentirt sei. Mir ist es beispielsweise für meinen Fall nicht gelungen innerhalb der Vacuolen frische rothe Blutkörperchen anzutreffen, noch sonst Beweise für einen Connex der multinucleären Protoplasmahaufen mit Blutgefässen darzubringen. Mehrere Male sah ich allerdings von den Riesenzellen lange, capillargefässähnliche Fortsätze ausgehen, wie auch Steudener (l. c.) sie schildert, aber von einer directen Continuität derselben mit den veritablen Gefässnetzen habe ich mich, ebensowenig wie Steudener, weder auf Schnitt- noch auf Salzsäureisoliationspräparaten überzeugen

<sup>1)</sup> Myeloplaxen und Knochenresorption, dieses Archiv Bd. 56, S. 523.

<sup>2)</sup> Ueber die terminalen Blutgefässe in den primitiven Markräumen der Röhrenknochen etc. Bulletin de l'Académie des sciences de Saint Petersburg, 1872, t. XVII, p. 17, referirt nach Malassez und Monod.

<sup>3)</sup> Ueber die Herkunft der Tuberkelemente, Würzburg 1875.

<sup>4)</sup> Ueber den Ursprung sog. Riesenzellen und über Tuberkeln im Allgemeinen, dieses Archiv Bd. 63, S. 113.

können. Freilich muss ich hierbei erwähnen, dass ich erst an eine genauere Exploration dieser Verhältnisse heranging, als das Gewebe des Tumors durch längeres Liegen in Alkohol bereits gelitten hatte und denke ich demnach durch meine negativen Erfolge nicht im Mindesten die positiven Resultate Malassez's und Monod's in Frage stellen zu wollen. Das, worauf es mir bei dieser ganzen Erörterung hauptsächlich ankommt, ist, den immerhin auffälligen Gegensatz betont zu haben, der, bezüglich der Häufigkeit sog. Vacuolenbildung, zwischen den Riesenzellen der Sarcome einerseits und denen der Tuberkel und Syphilome andererseits zu bestehen scheint. Die Zukunft muss lehren, in wie weit derselbe hinsichtlich der Differentialdiagnose verwertbar sein kann.

Was nun den zweiten Punkt, der uns Anfangs mit der Annahme eines Sarcoms unverträglich erschien, nemlich den lymph-folliculären Bau betrifft, so glaube ich jetzt auch diesen letzteren aus bekannten Formen der Sarcomentwicklung ableiten zu können. An verschiedenen Stellen gelang es mir nemlich, besonders deutlich im Bereiche der Geschwulstwucherung des Knochenmarkes Uebergänge zwischen der follikelartigen Structur zu einer alveolären Anordnung der neoplastischen Producte nachzuweisen: die rundlichen, cytogenen Zellhaufen wurden allmählich länger und schmaler, die umgürtenden feinen Fibrillenzüge nahmen die mehr massive Textur fibröser Balken an, bis schliesslich eine ganz regelrechte grobalveoläre Zusammensetzung resultirte. Als Sarcomproducte blieben die intraalveolaren Zellmassen immer dadurch charakterisirt, dass sich sowohl ein intercelluläres fasriges Netzwerk, als auch, am Rande wenigstens, capilläre Gefässe innerhalb derselben nachweisen liessen. Wir können demnach meines Erachtens auch die follikelähnliche Textur in unserem Falle unter dem Gesichtspunkt der alveolären Sarcomstructur <sup>1)</sup> betrachten. Der Unterschied zwischen dem Substrat unserer tuberkelähnlichen Bildungen und dem Inhalt eines grösseren Sarcomalveolus besteht dann im Wesentlichen nur in der Gegenwart der Riesenzellen und der Abwesenheit von Gefässen bei den ersten der in Vergleich stehenden Formationen. Wenn wir uns nun mit Köster <sup>2)</sup> die

<sup>1)</sup> Vergl. Billroth, Lehrbuch der allg. chirurg. Pathol. u. Therapie, Fig. 123.

<sup>2)</sup> Verhandlungen der Niederrhein. Gesellschaft zu Bonn, Berl. klin. Wochenschrift 1876, No. 33.



Bildungs- und Wachstumsprozesse der Sarcome von den Wachstumsvorgängen der Gefäße, namentlich der Capillaren beherrscht denken, und uns dazu der oben erwähnten Untersuchungen von Wegner, Lewschin, Ziegler, Brodowski, Malassez und Monod erinnern, welche die Riesenzellen als veränderte Gefäßanlagen betrachten, dann liegt es nicht fern, die Abwesenheit der Gefäße durch die Gegenwart der Riesenzellen zu erklären und letztere als, in ihrer Entwicklung gehemmte, hypertrophische Gefäßkeime anzusprechen, welche gleichwohl als Wachstumscentren für die sie umgebenden rundlichen reticulirten Zellhaufen wirksam bleiben konnten.

Wenn diese Erklärung nicht hinreichend begründet erscheinen sollte, der mag unseren Tumor als ein Riesenzellensarcom auffassen, bei welchem die geschwulstbildende Ursache anstatt, wie gewöhnlich, nur, diffus in das wuchernde Gewebe eingestreute, Riesenzellen zu erzeugen, hier stellenweise um diese herum noch einen abgegrenzten kugligen Haufen epithelioider und lymphoider Elemente producirt, so dass eine tuberkelähnliche Structur daraus hervorging. Diese Art der Interpretation können wir anlehnen an experimentell gewonnene Erfahrungen, wonach in das Gewebe eingebrachte Fremdkörper, also mechanische Ursachen, bald nur Riesenzellenbildung in ihrem Umkreis bewirken, häufig aber auch die Heerdformation des „Riesenzelltuberkels“ auslösen<sup>1)</sup>.

Wie man nun aber auch das histologische Geschehen in unserem Falle erklären wolle, soviel steht fest, dass das Resultat desselben kein Tuberkel oder Syphilom, sondern ein echtes Sarcom war. Wenn wir diese Thatsache anerkennen, so ergibt sich als Consequenz, dass die als Riesenzelltuberkel bezeichnete anatomische Formation an sich kein für die Tuberculose spezifisches histologisches Substrat sein kann. Diese Folgerung, zu deren Aufstellung ich schon neulich<sup>2)</sup> auf Grundlage anderer Thatsachen gedrängt wurde, ist meiner Einsicht nach, von nicht geringer Wichtigkeit in allgemein pathologischer Hinsicht. Auf den vermeintlich spezifischen Riesenzelltuberkel hin wurde eine Reihe von Prozessen, die früher für sehr verschiedenartig galten — ich nenne hier vor Allen den

<sup>1)</sup> Vergl. Baumgarten, Zur Tuberkulosenfrage, Centralblatt für med. Wissenschaften 1878, No. 13.

<sup>2)</sup> ibidem.

Lupus und die Perlsucht — in das Gebiet echt tuberculöser Erkrankungen hineingezogen. Gegen die Auffassung des Lupus als einer Haut- und Schleimhauttuberculose habe ich bereits an anderem Orte<sup>1)</sup> Protest eingelegt und mich dabei hauptsächlich auf den Umstand berufen, dass eine Neigung zu echter Gewebsverkäsung, die, nach meiner Ansicht, fast noch inniger zu dem Wesen der wahren Tuberculose gehört, als die miliare Eruptionsform, nach den vorliegenden fremden und eigenen Beobachtungen, den Producten des Lupus abzugehen scheint. Auch in der neuesten mir bekannten Arbeit über Lupus<sup>2)</sup> wird ausdrücklich der Mangel eigentlicher Verkäsung in den lupösen Infiltraten hervorgehoben. Ich kann mich daher selbst vom rein anatomischen Standpunkt aus nicht auf die Seite Friedländer's stellen<sup>3)</sup>, dessen grosse Verdienste um die Histologie des Lupus zu verkennen, ich im Uebrigen gewiss der Letzte sein werde. Bleibt doch immer das, von diesem Forscher zuerst nachgewiesene, Vorhandensein riesenzellenhaltiger Lymphombildung beim Lupus ein durchgreifendes Unterscheidungsmerkmal den sog. gewöhnlichen granulirenden Entzündungsvorgängen gegenüber!

Aber auch bei den Knoten der Perlsucht kommt, wie aus den Resultaten der bekannten Schüppel'schen Untersuchung<sup>4)</sup> selbst hervorgeht, ein der tuberculösen Gewebsverkäsung analoger Vorgang nicht zu Stande<sup>5)</sup>. Bringen wir dazu unsere heutige Erfahrung in Anschlag, wonach die histologischen Elemente der Perlsuchtknoten genau in derselben Form und Anordnung auch bei einem echten Knochensarcom vorkommen können, bedenken wir ausserdem, dass die miliare Bauform bei den Producten der Perlsucht gewöhnlich nicht in so klarer Weise hervortritt, wie bei der echten Tuberculose, so glaube ich den Ausspruch vertreten zu können, dass der vollständig sichere Beweis der histologischen Identität zwischen Perlsucht und Tuberculose zur Zeit noch aussteht.

Hoffentlich trägt das Ergebniss der vorliegenden Untersuchungen Einiges dazu bei, das Vorurtheil zu zerstören, dass in dem anatomo-

<sup>1)</sup> v. Gräfe's Archiv, Bd. 24, III.

<sup>2)</sup> Rosalie Idelson, Ueber Lupus der Schleimhäute, Berner Dissertation 1879.

<sup>3)</sup> Wie dies Rosalie Idelson trotz obiger Erkenntniss thut.

<sup>4)</sup> Dieses Archiv Bd. 56.

<sup>5)</sup> Vergl. l. c. S. 50.

mischen Bilde des „Riesenzelltuberkels“ ein für die wahre Tuberculose spezifisches Kriterium gegeben sei, ein Vorurtheil, welches gegenwärtig noch so stark in den Gemüthern wurzelt, dass beispielsweise der Referent der Kolessnikow'schen Arbeit<sup>1)</sup>, welche sich für die lymphosarcomatöse Natur der Knoten in der Brustdrüse franzosenkranker Kühe ausspricht, dem Autor den Vorwurf machen konnte, dass sich seine Auffassung mehr auf die Autorität Virchow's, als auf die Resultate seiner histologischen Forschungen stütze, welche in der That das Bild des „spezifischen Tuberkels“ zu Tage gefördert hätten<sup>2)</sup>.

### Erklärung der Abbildung.

Taf. VIII. Fig. 4.

Durchschnitt eines miliaren Lymphosarcomknötchens aus der Knochenmarkwucherung (vergl. den Text S. 495), mit Hülfe der Camera lucida von Oberhäuser nach Hartnack Obj. 7 gezeichnet. (Härtung in Müller's Lösung und Alkohol, Färbung mit saurem Carmin, Aufhellung in Glycerin.) Die Aehnlichkeit unserer Figur mit dem Bilde des Schüppel'schen „Tuberkels“ dürfte ohne Weiteres einleuchtend sein. In dem Protoplasma der centralen Riesenzelle, nach links unten, in der Nähe des protoplasmatischen Hauptfortsatzes, mehrere Vacuolen. Aus den weiteren Maschen des „Reticulum“ sind die eingelagerten zelligen Elemente meist herausgefallen.

<sup>1)</sup> Dieses Archiv Bd. 70.

<sup>2)</sup> Archiv für Thierheilkunde 1878, IV. Bd. S. 213.