



Inhalt.

Einleitung	1
Die Definition der chirurg. Tuberkulosen	2
Historische Vorbemerkungen	3
Cap. I. Die diagnostischen Merkmale	7
a) Die histologische Charakteristik	7
b) Die ätiologische Charakteristik	15
c) Die Wiedereinsetzung des histol. Kriteriums in sein praktisches Recht	25
Cap. II. Einige Hauptgebiete der chirurgischen Tuberkulose	28
1) Die Hauttuberkulosen	28
2) Die Lymphdrüsentuberkulose	40
3) Zur Knochen- und Gelenktuberkulose	47



Einleitung.

Theoretische Wissenschaften wie z. B. die reine Mathematik lösen Probleme, ohne zu fragen, wann diese Lösungen praktisch verwerthbar werden, ja unbekümmert darum, ob sie es überhaupt je einmal werden. Anders die Medicin. Indem ihre Aufgaben den praktischen Bedürfnissen entnommen sind, müssen auch die Resultate der Forschung sofort auf die Praxis zurückwirken. Das sehen wir recht deutlich an der Beantwortung der aetiologischen Frage für die Tuberkulose, wie sie vor anderthalb Jahren mit bewundernswerther Sicherheit von R. Koch gegeben worden ist.

Die Vertreter der internen Medicin haben auch sofort nach der Koch'schen Entdeckung das gesammte Inventar ihrer Kenntnisse über Tuberkulose darauf hin geprüft, was vom Alten als richtig und brauchbar beizubehalten und in wie weit eine Reform der Anschauungen und der Massnahmen nöthig sei. Nicht ganz denselben Schritt hat, wie mir scheint, die Chirurgie eingehalten, obwohl — oder vielleicht gerade weil — in den letzten fünfzehn Jahren das Gebiet der chirurgischen Tuberkulose sehr emsig angebaut worden ist. Hat doch ein hervorragender Kliniker ¹⁾ rundweg es ausgesprochen, dass »weder für die klinische Erforschung der

1) König: vgl. Centralbl. f. Chir. 1883, S. 347.

Krankheit, noch auch für therapeutische Schlussfolgerungen vorläufig aus dem Befund des Bacillus irgendwelche wichtige Ergebnisse zu erwarten« seien. Dagegen möchte ich nur daran erinnern, dass noch ein Jahr vor der Koch'schen Publikation auf dem X. Chirurgencongress zu Berlin ¹⁾ aus Anlass des Vortrags von Sonnenburg eine Discussion sich erhob, welche bezüglich der diagnostischen Bedeutung des histologischen Bildes der Tuberkulose nichts weniger als ein einheitliches Resultat ergab, so dass Thiersch ganz folgerichtig damit schloss, es fehle das allgemein anerkannte Merkmal und es sei zum mindesten zweifelhaft, ob anatomische Diagnose und pathogene Wirksamkeit sich decken. Bedenken wir ferner, dass der Streit über die Einordnung des Lupus vulgaris mit dem Nachweis der Tuberkelbacillen seine definitive Erledigung gefunden hat, dass ein Gleiches — wie weiter unten gezeigt werden soll — für die Bedeutung der grosszelligen scrofulösen Lymphdrüsengeschwülste ermöglicht ist, u. s. f., dass endlich das ganze Gebiet der Impftuberkulose nunmehr eine klare Scheidung des Wahren und Falschen erfahren hat —, so dürfen wir den Nutzen der Koch'schen Errungenschaft auch für das chirurgische Feld nicht hoch genug anschlagen.

Und eine Reihe von Fragen harret noch ihrer Erledigung; aber die Aussicht ist jetzt vorhanden, dass sie erledigt werden können. Allererst wird es dabei von Werth sein, sich zu vergegenwärtigen, was wir bis heute Sicheres haben, und auf welche Fragen die Aufmerksamkeit in der Zukunft vornehmlich gerichtet sein muss.

Die Definition der chirurgischen Tuberkulosen.

Chirurgische Tuberkulosen nenne ich diejenigen localen Tuberkulosen, welche einer chirurgischen Behandlung zugänglich sind. Im Grunde genommen sind alle tuberkulösen Störungen im menschlichen Körper locale, da das Tuberkel-

1) Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chir., S. 68.

gift niemals primär eine Allgemeinerkrankung des Körpers hervorruft — eine Ausnahme könnte nur die intra-uterine Miliartuberkulose des Fötus machen, falls eine solche nachgewiesen würde —, sondern selbst da, wo es auf dem Blutweg eine sehr verbreitete Aussaat im menschlichen Organismus erlangt, stets das Material zu dieser Ausbreitung einem localen Krankheitsherd im Körper entnehmen muss. Ueberdies ist gerade für die Tuberkulose eine solche diffuse Ausbreitung eine Seltenheit, indem selbst die tuberkulösen Lungenaffectationen, seien dieselben nun embolische, oder bronchopneumonisch-aspiratorische, oder auf dem Lymphweg eingeschleppte Störungen, meist einen umschriebenen Charakter tragen. Für sämtliche chirurgische Tuberkulosen ist die beschränkte, herdförmige Erkrankungsweise vorweg bezeichnend.

Nach dem Gesagten ist es aber nicht zulässig, den Ausdruck locale und chirurgische Tuberkulose wechselweise zu gebrauchen, da der letztere nur einen Theil der lokalen Tuberkulosen in sich befasst.

Historische Vorbemerkungen.

Die ganze Geschichte der chirurgischen Tuberkulose ist unverständlich, wenn man nicht den Gang, welchen die Tuberkulosenfrage überhaupt genommen hat, sich gegenwärtig hält.

Bis zum Ende des vorigen, ja bis ins zweite Decennium des gegenwärtigen Jahrhunderts war der Ausdruck Tuberkel ein rein descriptiver, ohne allen doctrinären Inhalt, wie Virchow treffend sagt. So finden wir noch bei Cruveilhier¹⁾ unter den serofulösen Degenerationen eine „forme tuberculeuse“, dieselbe Form aber auch bei der Dégénération cancéreuse. Erst als die Miliartuberkel mehr beachtet wurden und Gaspard Laurent Bayle (1810) eine phthisie granuleuse beschrieb, wollte man in den Tuberkeln etwas Specificisches

1) Essai sur l'Anatomie Pathologique en Général, Paris 1816. 2 Bde. I S. 76 und 85.

sehen. Worin das Besondere eigentlich bestand, sagte meines Wissens Niemand. Laennec¹⁾ redet von der „Entwicklung einer eigenthümlichen Art zufälligen Erzeugnisses in der Lunge“ und fernerhin von der „tuberkulösen Materie“ und ihren „zwei Hauptformen“, nemlich „als isolirte Körper und als Infiltrationen“. Schon hierin liegt eine Ungenauigkeit. Etwas Specificisches war ursprünglich der miliare Tuberkel, hier ist es — weil Laennec nur eine Sorte von Phthise anerkannte — auch die „formlose tuberkulöse Infiltration“, und von hier war der Schritt vollends ein kleiner, alle und jede käsige Materie für tuberkulös zu erklären.

Unter dem Eindruck dieser Auseinandersetzungen von Bayle und Laennec stehen nun auch die ersten Arbeiten über chirurgische Tuberkulose, speciell über Knochentuberkulose.

Den Anfang machte Delpech²⁾, welcher das malum Pottii auf Tuberkulose zurückführt. Er und mit ihm später Niche³⁾ unterscheiden zwei Formen, insofern die käsigen Massen innerhalb eines Wirbels oder in den Anhängen und Zwischenwirbelscheiben ihren Sitz haben. Obwohl schon Bayle eine Tuberkelablagerung in der Diploë des rechten Scheitelbeins und des Stirnbeins beschreibt und Laennec Tuberkel in den Schädelknochen und Rippen anführt, Kerst am Brustbein, Andral am Kreuz- und Schienbein, Lugol im Brustbein und den Schädelknochen, Lobstein ebenso, und Brodie und Mouret in den Knochen des Tarsus und Metatarsus⁴⁾, bleiben doch bis auf Nélaton sen. die Mittheilungen über Wirbeltuberkel vorherrschend, in Deutschland wird die Knochentuberkulose gar nicht genannt oder gar geläugnet (Jäger). Nélaton⁵⁾ hat nicht nur die Localitäten ausgedehnter beschrieben, er nennt: Wirbel, Tibia, Femur, Humerus, Phalangen, Metatarsal und Metacarpalknochen, Brustbein, Rippen, Darmbeine, Felsenbein, Tarsal- und Carpalknochen, wobei die Reihenfolge die

1) Abhandlung von den Krankheiten der Lungen und des Herzens (1819; übersetzt von F. L. Meissner 1832. 2 Tule. I S. 420 ff.

2) Précis élémentaire des maladies réputées chirurgicales Tom. III, Orthomorphie Tom. I.

3) Gazette médicale 1835.

4) S. bei Meinel: über Knochentuberkeln, Erlangen 1842.

5) Recherches sur l'affection tuberculeuse des os. Paris 1837.

Häufigkeit der Erkrankung bezeichnet, sondern er trennt auch im Anschluss an Bayle la forme enkystée und la forme infiltrée, indem der ersten Form eine Anhäufung von Bayle'schen grauen Granulationen (tubercules miliaires), der letzteren eine diffuse Einlagerung halbtransparenter, encephaloïder oder eitriger Masse entsprechen soll. Beide Formen sollen sich durch verschiedene anatomische Charaktere unterscheiden während des ganzen Verlaufes der Krankheit.

In Deutschland war es Meinel, welcher erstmals die Knochentuberkulose beschrieb. Nach ihm kommen die Tuberkel fast nur im spongiösen Knochen, selten im compacten Gewebe (Felsenbein, Diaphysen langer Knochen u. s. w.) vor; die erste Form bilden die grauen Tuberkel, die zweite, welche aus der vorigen hervorzugehen scheint, ist der gelbe Tuberkel; die Tuberkelmasse ist schliesslich entweder in Gestalt diffuser Infiltration oder in abgegrenzter Höhle ohne oder mit einem Balg im Knochen abgelagert. Necrose und Caries können diagnostisch mit der Knochentuberkulose verwechselt werden; die Aetiologie der Tuberkulose ist vollkommen dunkel.

Schon um dieselbe Zeit (1841/42) widersprach Malespine der Nélaton'schen Auffassung und forderte für die Knochentuberkulose den Namen der eitrigen Ostitis zurück.

Um jene Zeit vollzog sich nemlich ein Umschwung in der Lehre von der Tuberkulose überhaupt. Während Laennec die diffusen Infiltrationen als eine Unterabtheilung der Tuberkulose beschrieben und Bayle schon alle Processe, welche „Käse“ bilden, Tuberkulose genannt hatte, wurde nun umgekehrt von Rokitansky¹⁾, Cruveilhier²⁾ und Engel³⁾ das käsige Produkt als Entzündungsprodukt und -Ausgang angesehen und die Tuberkulisation als eine Unterart darunter genommen, sei es, dass zu ihrer Ausbildung eine Dyskrasie des Blutes (Fibrinose von Rokitansky) oder bloss lokale Einflüsse (Austrocknung etc.) als mitwirkend gedacht wurden, bis B. Reinhardt⁴⁾ die Verkäsung der eitrigen Exsudate geradezu Tuberkulose

1) Am klarsten in der 1. Aufl. des Lehrbuchs der pathol. Anat. 1842—46.

2) Cruveilhier: *Traité d'anat. pathol. générale*. Paris 1849—64.

3) *Archiv f. phys. Heilkunde* 1843.

4) *Charité-Annalen* 1850.

nannte. Virchow¹⁾ war vorsichtiger. Er wollte weder die einfache käsige Entzündung mit der scrofulösen Verkäsung identificiren, noch die Tuberkelbildung mit der Scrofulose, obwohl ihm in vielen Fällen die Tuberkulose aus scrofulösen Zuständen hervorzugehen schien; er unterliess die Verschmelzung dieser Prozesse, weil „eine Menge von Fällen existirte, wo wir gar keine primären Scrofulerscheinungen haben und der Tuberkelprocess doch auftritt“. Diese Auffassung wurde im Allgemeinen von den bedeutenderen Chirurgen der fünfziger und sechziger Jahre getheilt, indem sie in den verschiedensten Geweben und Organen Tuberkulose nur als mehr oder weniger seltene Erscheinung zulassen. Bardeleben²⁾ schliesst sich sogar noch eng an Reinhardt an, wenn er sagt: „es ist durch Reinhardt höchst wahrscheinlich gemacht, dass der Process der Tuberkelbildung, wie auch ältere Autoren annahmen, von chronischen Entzündungen nicht wesentlich verschieden ist, und gerade bei specieller Berücksichtigung derjenigen Organe, in welchen der Chirurg den Tuberkeln am häufigsten begegnet (Knochen und Lymphdrüsen), möchte gegen diese Anschauungsweise am wenigsten einzuwenden sein“. Weiterhin lesen wir bei Stromeyer³⁾ über scrofulöse und tuberkulöse Orchitis: „Man nennt diese käsigen Massen wohl Hodentuberkeln, aber der Name scrofulöser Eiter ist vielleicht richtiger, da diese Massen nicht aus dem Zerfall von cruden Tuberkeln hervorgegangen sind. Es gibt nemlich auch wirkliche Tuberkeln in den Hoden. Ich hatte aber nur einmal Gelegenheit, sie zu sehen“. Und einige Jahre früher spricht sich R. Volkmann⁴⁾ also aus: „Ein grosser Theil der an fungösen Gelenkentzündungen leidenden Kranken ist scrofulös oder tuberkulös, oder wird es mit der Zeit, indessen darf man doch keineswegs annehmen, dass in jedem Falle, oder doch wenigstens bei eintretender Caries, stets ein derartiges Allgemeinleiden zu Grund liege. Bei schlechter Pflege und ungenügender Schonung kann jede acute Arthromeningitis, mag sie nun traumatischer, rheumatischer oder, wie

1) Virchow: Die krankhaften Geschwülste II, S. 628, und früher: Würzburger Verhandlungen I und II. 1850 ff.

2) Vidal-Bardeleben, Chirurgie, 1. Aufl. 1851 ff.

3) Lehrb. d. Chir. II. Bd., S. 793, 1867.

4) Handbuch von Pitha-Billroth II, S. 543, 1865.

man sagt, metastatischer Natur sein, zuletzt den fungösen Charakter annehmen und zur Vereiterung des Gelenks und zu Knochenzerstörungen führen“. Und weiter unten: „Hiezu kommt noch, dass viele an fungösen Gelenkentzündungen leidende, ursprünglich ganz gesunde Individuen erst mit der Zeit in Folge der Verschlechterung der Constitution durch das Localleiden serofulös oder tuberkulös werden“.

Dieser Zustand von Halbheit ist langsam verschwunden, als die pathologische Anatomie durch eine Reihe von Entdeckungen es unternahm, eine histologische Charakteristik der Tuberkulose zu schaffen. Da jedoch diese den letzten 15 Jahren angehörende Arbeit eng verknüpft ist mit der allgemeinen Frage nach der Diagnose der Tuberkulose, so werden wir die historische Entwicklung derselben in die folgende Untersuchung mit hineinnehmen.

I. Die diagnostischen Merkmale der Tuberkulose.

a) Die histologische Charakteristik der Tuberkulose.

So lange man für das Vorhandensein miliärer Tuberkel kein anderes Merkmal hatte als die Knötchenform, war es begreiflich, dass tuberkulöse Anfangsstadien überall da übersehen wurden, wo dieselben nach der Art des Sitzes eben nicht als deutliche Knötchen auftreten können. Die Erkenntniss, dass die Knötchen aus mehr oder weniger gleichartigen Granulationszellen bestehen, konnte auch nicht weiter fördern. War dagegen ein spezifisches Formelement nachweisbar, so liess sich dies auch an Stellen entdecken, welche für die makroskopische Beobachtung keinen Anhaltspunkt dafür boten, dass hier tuberkulöse Prozesse sich abspielen. Das war der Gang der neuen Fortschritte.

Langhans¹⁾ wies zuerst das Vorkommen von Riesenzellen als ein fast constantes für den miliären Tuberkel auf.

1) Virchow's Archiv Bd. 42.

Schüppel¹⁾ bezeichnete die epithelioiden Zellen als wesentliches Constituens und machte mit E. Wagner²⁾ auf ein Reticulum feinsten Art aufmerksam, in welchem peripherisch noch eine Menge lymphoider Zellen eingelagert sind.

Damit war ein charakteristisches Structurbild festgestellt, dessen Nachweis in den verschiedensten pathologischen Zuständen eine wesentliche Aenderung in der Auffassung bedingen musste. Mit einiger Reserve schloss sich dem noch das Merkmal der Verkäsung im Centrum an.

Köster³⁾ war der Erste, welcher mit Hilfe des histologischen Kriteriums die fungösen Gelenksleiden als dem Gebiet der Tuberkulose zugehörig erkannte. „Wir haben Knötchen von der Grösse frischer Tuberkel, wir finden im Centrum eine oder mehrere Riesenzellen, in der Peripherie lymphoide Elemente, ferner eine wenn auch nicht so intensiv wie gewöhnlich ausgesprochene Neigung zu fettigem Zerfall (Verkäsung) zunächst des Centrums, dann des ganzen Knötchens. Alles das findet sich in ganz gleicher Weise bei den gewöhnlichen miliaren Tuberkeln. Und so lange der Begriff „Miliartuberkel“ ein rein histologischer ist — und das ist er zur Zeit —, so lange können wir keinen Anstand nehmen, die miliaren Knötchen der fungösen Granulationen für wirkliche Tuberkel zu halten“.

Ihm folgte Schüppel mit der Erkenntniss, dass die käsigen und selbst die scheinbar rein hyperplastischen Lymphdrüsen ebenfalls tuberkulöser Natur seien; C. Friedländer⁴⁾ führte dasselbe für die scrofulösen Hautabscesse und Geschwüre durch, ebenso für die Caries und endlich für diejenige Hauterkrankung, von der man wähnte, dass sie mit Tuberkulose nie zusammenbestände, den Lupus. Vereinzelt war wohl schon früher von Hauttuberkulose die Rede gewesen, so bei Rokitsansky⁵⁾ (als fortgesetzt von Lymphdrüsen- und Knochen-Erkrankung), ferner bei C. O. Weber⁶⁾ (als selten und nur bei

1) Untersuchungen über die Lymphdrüsentuberkulose. 1871.

2) Das tuberkelähnliche Lymphadenom. 1871.

3) Virchow's Arch. 48. Bd.

4) Volkm. Sammlung klin. Vorträge Nr. 64. 1873.

5) Lehrb. d. path. Anat. 3. Aufl. II. Bd., S. 76

6) Pitha-Billroth II. Bd. II. Abth. I. Lief., S. 51. 52.

Kindern vorkommend), bei Wagner¹⁾, der nur kurzweg die äussere Haut als einen Sitz der Tuberkulose bezeichnet. Im gleichen Jahr mit Friedländer (1873) beschreibt C. Pantlen²⁾, ein Schüler von Schüppel, Tuberkel in der Haut des rechten Unterschenkels eines jungen Mannes, der wegen Geschwüren und Elephantiasis in der chirurgischen Klinik in Tübingen amputirt worden war, ferner in zwei lupösen Neubildungen; R. Volkmann (1879) und Lannelongue³⁾ (wann?) in der Wand kalter Abscesse.

Unterdessen häufen sich die Befunde tuberkulöser Erkrankung auf chirurgischem Gebiet, so dass wir der Kürze halber meist nur die im Centralblatt für Chirurgie referirten Arbeiten anführen wollen⁴⁾. Tuberkulose der äusseren Haut wird berichtet von Bizzozero (Ctrbl. f. Chir. 1874, S. 258), Baumgarten (ibid. 1875, S. 56), R. Hall (Diss. Bonn, ibid. 1879, S. 549), R. Volkmann und P. Kraske (ibid. 1880, S. 3 u. S. 307). Tuberkulose der Schleimhäute nennt Bizzozero in einem Oesophaguskrebs (l. c.); an der Zunge Kosiński (ibid. 1876, S. 143), W. Körte (ibid. 1876, S. 595), Ranke (ibid. 1876, S. 638), Küssner (ibid. 1877, S. 686), Trélat (annales des maladies de l'oreille 1882, Nr. 1); an der Mundschleimhaut: J. Eichhoff (ibid. 1881, S. 685); am weichen Gaumen: P. Guttman (1883 D. med. Wochenschr. Nr. 21); in Nasenhöhle und Nebenhöhlen: A. Weichselbaum (C. f. Chir. 1882, S. 26); im Larynx u. a. Schäffer; in der Vagina: C. Weigert (C. f. Chir. 1876, S. 813) und H. Gehle (Diss. C. f. Chir. 1881, S. 601); in der Blase: Cuffer (ibid. 1875, S. 480), Lefort (ibid. 1877, S. 527); ferner wird berichtet über Tuberkulose der männlichen Genitalien von Tizzoni und Gaule (ibid. 1875, S. 680), Cuffer (l. c.), L. Malassez (ibid. 1876, S. 397), von Simmonds (ibid. 1883, S. 91); über Tuberkulose der Mamma von Le Dentu (ibid. 1881, S. 318), Billroth (Deutsche Chir.), L. E. Dubar (Monographie, Paris 1881); der Schilddrüse von

1) Allg. Pathologie, 5. Aufl. S. 486.

2) Ueber Tuberkulose der äusseren Haut. Inaug.-Diss. Tüb. 1873.

3) citirt bei Arnaud: Revue de chirurgie 1883 N. 7.

4) Ueber weitere Literaturangaben vergl. man Neisser (Ziemsens Handb. der spec. Pathol. und Therapie XIV, I, S. 587).

H. Chiari (C. f. Chir. 1878, S. 448); endlich der Körpermuskulatur¹⁾ von Marchand (C. f. Chir. 1878, S. 300), an den Sehnenscheiden der Finger (l. c.) von Bizzozero, am Nerv. opt. dext. von H. Chiari (1878, S. 246) und der Dura mater von Bozzolo (C. f. Chir. 1876, S. 269); endlich in manchen Ozaenasequestern von Volkmann (C. f. Chir. 1882, S. 26).

Diese Aufzählung, weit entfernt, vollständig sein zu wollen, soll nur annähernd zeigen, in welchem Umfang in wenigen Jahren chirurgische Tuberkulosen mit Hilfe des histologischen Kriteriums nachgewiesen wurden.

Allein wenn diese histologische Forschung wahrhaft fruchtbar sein sollte, musste sie auch in erster Linie Auskunft darüber erstatten, wie und wo in den kranken Geweben diese miliaren Eruptionen zu Stande kommen.

Da die Erklärung der Natur und Bildungsweise der Riesenzellen das wichtigste und schwierigste Moment der Frage war, trat die Beantwortung dieser Aufgabe vor allem in den Vordergrund²⁾.

Während einige die Riesenzellen nur für Blut- und Lymphgefässdurchschnitte hielten, andere dieselben als eine regressive Bildung von passiv zusammengeflossenen Zellen ansahen, sieht die Mehrzahl in ihnen doch lebensfähigere Gebilde, entstanden aus der aktiven Vereinigung mehrerer Zellen, oder dem rapiden Wachstum einer einzigen oder endlich mittelst Assimilation des Protoplasma's umgebender Zellen durch eine sehr lebensfähige Zelle.

1) Diese Muskeltuberkulose war eine vom tub. Hüftgelenk aus fortgeleitete, vielleicht nur bei länger vorhandener Inaktivität der Muskeln ermöglichte. Die Tuberkulose des Herzens ist (vergl. auch Hirschsprung, Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 18, S. 283) wohl immer eine von den serösen Häuten incl. Intima ausgehende. Ueber Muskel-tuberkulose bei akuter allgemeiner Miliartuberkulose ist bislang nichts bekannt, ebensowenig bei sehr verbreiteten Localtuberkulosen. Eine Untersuchung in dieser Richtung hat mir ein negatives Resultat ergeben.

2) Literaturangaben s. b. 1) Virchow: Geschwülste II, S. 639; 2) Ziegler: »Ueber die Herkunft der Tuberkelelemente 1875«; 3) E. Marchand: Ueber die Bildungsweise der Riesenzellen u. s. f. Virch. Arch. 93. Bd.

Welche Zellen aber sollten hieftiv in Betracht kommen? Die extravasirten weissen Blutkörperchen, sagten die Einen; die fixen sei es alten sei es neugebildeten Gewebszellen, meinten Andere. Bald waren es für die letzteren die Endothelien der Blutgefässe, bald der Lymphgefässe, bald der serösen Häute, bald die der Gallengänge oder gar die Leberzellen selbst; oder man nahm die Epithelien der Samenkanälchen, der Meibom'schen Drüsen oder der Lungenalveolen dazu in Anspruch, oder endlich die Keimsprossen neuer Blutgefässe.

Indem so schon an diesem genetischen Probleme die einheitliche Auffassung des Tuberkels zu scheitern drohte, kamen von einer anderen Seite zwei gewichtige Einwürfe gegen die Specificität des Tuberkels zur Geltung, nemlich durch die Beobachtungen der experimentellen Pathologie.

Liessen sich durch Inhalation, Injection oder Implantation von beliebigen organischen oder unorganischen Stoffen miliare, mit den Tuberkelknötchen identische Krankheitsherde bei Thieren erzeugen, so konnte fernerhin der Hinweis auf diese Knötchen und ihre Structur nicht mehr als pathognomonisches Zeichen einer specifischen Erkrankung, der Tuberkulose, gelten, oder positiv ausgedrückt, musste die Tuberkelbildung als eine bei sehr verschiedenartigen Krankheitsursachen auftretende Erscheinung angesehen werden.

Waldenburg hat dieser Frage sein ausführliches Werk: „Die Tuberkulose, die Lungenschwindsucht und Scrofulose“ (Berl. 1869) gewidmet und konnte ausser einigen früheren Experimenten seine eigenen ausgedehnten Versuche zu Gunsten der Nichtspecificität der Tuberkel vortragen.

Unterstützend kamen vor Abschluss des Werkes noch die experimentellen Bestätigungen seiner Ansicht durch Cohnheim und B. Fränkel ¹⁾ zu Ende des Jahres 1868. P. Guttman ²⁾ hat unlängst die für Waldenburg günstigen Resultate weiterer

1) Vgl. Berl. klin. Wochenschr. 1868 Nr. 49 und Virchow's Arch. 45. Bd.

2) D. med. Wochenschr. 1883 Nr. 13.

Experimentatoren vervollständigend mitgetheilt. Allein es liessen sich doch gewichtige Bedenken vorbringen. Einmal war es zweifelhaft, ob bei den meisten, namentlich den früheren, Impfversuchen allseitig die nöthige Sauberkeit vorhanden gewesen ist, sodann — und dies betonen Cohnheim und auch Koch — waren häufig die Thiere zu lang am Leben gelassen worden, als dass eine anderweitige Infection bestimmt ausgeschlossen werden konnte. Auch Pütz ¹⁾ betont bezüglich der Perlsucht die Häufigkeit latenter Perlsucht bei den Versuchsthieren.

Cohnheim ²⁾ selbst sah sich später genöthigt, bei Wiederholung seiner Experimente mit anderem Material an anderem Orte vollständig negative Resultate zu veröffentlichen und als Fehlerquelle der ersten Versuche die anderweitige Infection anzuerkennen.

Endlich ist der Nachweis, dass die erzeugten Knötchen in der That den miliaren Tuberkelknötchen identisch-gleich sind, häufig sehr oberflächlich geführt worden, wenn er nicht etwa ganz unterlassen wurde. Waldenburg selbst freilich stellt S. 384 seines Werkes die ganz bestimmte Frage: „Sind die experimentell erzeugten Knötchen wirkliche Miliartuberkel?“ und beschreibt seine Knötchen nach Form, Farbe, Consistenz, Structur, Sitz und Ausgangsstadien. Abgesehen von der Möglichkeit, dass auch er durch fehlerhaftes Experimentiren thatsächlich Tuberkulose erhielt und dann eben richtige Knötchen demonstrieren konnte, kann ich aus der Schilderung, die er von der mikroskopischen Structur und den Ausgängen gibt, den Eindruck nicht gewinnen, dass es sich mit diesem Nachweis durchweg richtig verhält. Ueberdies sind neuerdings besonders von Baumgarten ³⁾ umfassende Controllversuche angestellt worden, wobei B. alle nur erdenklichen Stoffe (die denkbar verschiedensten organischen und anorganischen Fremdkörper, sodann chemische Stoffe aller Art, fernerhin die heterogensten pathologischen Neubildungen, endlich die Produkte auffälliger acuter und chronischer Entzündungen, fauliges Material und niedere Organismen)

1) Ueber die Beziehungen der Tuberkulose des Menschen zur Tuberkulose der Thiere u. s. f. 1883.

2) Allg. Pathologie 2. Aufl., I. Bd., S. 706.

3) D. med. Wochenschr. 1882 Nr. 22 und 1883 Nr. 14.

men verschiedenster Art) verimpft hat, ohne je Tuberkulose zu erzielen. Nur die Produkte „der Perlsucht, Phthise und Scrofulose“ gaben regelmässig positive Resultate.

Auch Küssner¹⁾ veröffentlicht analoge Resultate, ebenso Veraguth²⁾. Darnach werden wir wohl etwas skeptisch uns verhalten, wenn M. H. Martin³⁾ in der Soc. de biologie vom 20. Nov. 1880 und 8. Janv. 1881 „*prétend avoir produit, par irritation inflammatoire des artérioles pulmonaires, toutes les lésions de la tuberculose: gros nodules caséeux, tubercules crus, tubercules pneumoniques, et même la vraie granulation miliaire avec tous ses caractères, moins l'inoculabilité*“.

Immerhin sind negative Resultate nicht geeignet, positive Angaben zu vernichten, und bis auf Weiteres hatte die Lehre von der Specificität der Tuberkelknötchen nur einen wenn auch hohen Grad von Wahrscheinlichkeit.

Bedeutungsvoller noch für unsere Frage war jedoch ein anderweitiges Resultat experimenteller Forschung, nemlich die Erzeugung von Riesenzellen, ja ganzer tuberkelähnlicher Structurbilder, in capillären flächenhaften Glasräumen durch Ziegler⁴⁾. Konnten durch Herstellung eines capillären Flächenraumes mittelst aneinandergekitteter kleiner Object- und Deckgläser und Einlagerung derselben in die Bauchhöhle oder besser unter die Haut von sicher tuberkelfreien Thieren (Hunden) entzündliche Exsudate, welche zwischen die Gläschen einfließen, in ihrer Umwandlung der Beobachtung zugänglich gemacht werden und zeigte es sich hiebei, dass daselbst Formen entstehen, welche mit Riesenzellen, epithelioiden Zellen, weissen Blutkörperchen u. s. f. den Schüppel'schen Structurbildern auffallend ähnlich waren⁵⁾, so hatten diese Resultate nicht allein für die Entstehung der Riesenzellen ihre weittragende Bedeutung, sondern sie legten auch den

1) D. med. Wochenschr. 1883 Nr. 36.

2) Arch. f. experiment. Pathol. und Pharm. Bd. XVII.

3) Cit. nach Arnaud l. c., pag. 77.

4) Da Herr Prof. Ziegler die Güte hatte, seine noch jetzt wohl erhaltenen Präparate mir zu demonstrieren, so konnte ich mich selbst von diesen frappanten Bildern überzeugen.



Gedanken nahe, dass das histologische Bild des Tuberkels vielleicht unter ganz anderen ursächlichen Bedingungen entstehen könne, falls nur die Verhältnisse — Reiz, Zuströmung von Ernährungsmaterial, Zustände der Zellen — passend concurriren. Man mag freilich einwenden, dass die Ziegler'schen Lagerungen ein flächenhaftes Product sind, während die Tuberkel nach 3 Dimensionen ihre spezifische Structur durchführen; allein immerhin blieb diese Entdeckung Ziegler's eine Mahnung zur Vorsicht.

Mehr und mehr verbreitete sich auch die Ansicht, dass doch die Riesenzellen nicht so constant in den Tuberkeln auftreten; man vermisste sie regelmässig in den Gehirntuberkeln und häufig in Lymphdrüsentuberkeln; auch die epithelioiden Zellen wurden in ihrer pathognomonischen Bedeutung angezweifelt; das Reticulum war schon frühzeitig für Kunstproduct erklärt worden ¹⁾. Umgekehrt wurden auch in anderen Neubildungen und bei chronisch entzündlichen Zuständen Formen von Zellen gesehen, welche als Riesenzellen oder epitheloide Zellen nicht wesentlich von denen der tuberculösen Granulationen verschieden waren. So wurden besonders die Syphilis und die Lepra als mit identischen Formelementen begabt ins Feld geführt. Dabei begab es sich, wie häufig inmitten des Streites, dass die Aehnlichkeiten über Gebühr betont, die Differenzen aber möglichst vernachlässigt wurden.

So drohte eine Wiederauflösung der kaum erzielten einheitlichen Auffassung, die auf dem histologischen Boden gewonnen war, als die ätiologische Forschung auf dem Kampfplatz eintraf und mit überwältigenden Beweismitteln den *Bacillus tuberculosis* für das nothwendige, aber auch allein ausreichende Kriterium der tuberculösen Natur eines krankhaften Processes aussprach.

1) s. Friedländer: Ueber locale Tuberculose. Volkm. Sammlung klin. Vortr. 1873.

b) Die ätiologische Charakteristik der Tuberkulose.

Wohl noch selten ist eine wissenschaftliche Entdeckung von so grosser Bedeutung sofort bei ihrer ersten Veröffentlichung so vollkommen beweiskräftig und einwandfrei vorgetragen worden, als es in der von R. Koch am 24. März 1882 der physiologischen Gesellschaft zu Berlin gemachten Mittheilung geschah.

1) In allen tuberkulös veränderten Organen bei Menschen und Thieren lassen sich mit Hilfe eines bestimmten Färbungsverfahrens charakteristische, bis dahin nicht bekannte Bakterien nachweisen, in grosser Zahl allerdings nur auf den Höhestadien des tuberkulösen Processes.

2) Dass diese Bacillen nicht nur Begleiterscheinung, sondern Ursache des tuberkulösen Processes sind, beweist der Umstand, dass dieselben in Reinculturen isolirt, ohne Ausnahme selbst bei Thieren, welche spontan nicht leicht an Tuberkulose erkranken, ausgebreitete Tuberkulose erzeugen, wobei in den erzeugten Knötchen ebenfalls Riesenzellen und in diesen Tuberkelbacillen nachzuweisen sind.

3) Die Bacillen entwickeln sich nur bei annähernder Körpertemperatur ¹⁾, allein sie gehen durch Eintrocknen nicht zu Grund, vermuthlich indem die Sporen (welche aber schon im Körper gebildet sein müssen) auch beim Vertrocknen der Bacillen ihre Virulenz behalten. Der Weg der Infection ist wohl meist der Respirationstractus, seltener der Darm; Nebenbedingungen für die Ansteckung sind stagnirendes Secret, Schleimhautdefecte und dergl.

Abgesehen davon, dass die im Reichsgesundheitsamt angestellten Experimente noch von Niemand im vollen Umfang nachgeprüft sind — die Arbeit Spina's ²⁾ dürfen wir

1) Höchst interessant ist die Thatsache, dass schon vor 100 Jahren in Neapel die Ansicht von der Contagiosität der Tuberkulose zu strengen Massregeln führte (vgl. Uffelmann, B. klin. W. Nr. 24 1883) und dass überhaupt im Süden die Phthise für contagiöser gilt.

2) A. Spina: Studien über Tuberkulose, Wien 1883.

wohl füglich übergehen —, lässt sich in dieser ganzen Beweisführung Koch's nicht wohl eine fundamentale Lücke nachweisen.

Freilich hat Pütz unlängst eine solche entdeckt zu haben behauptet, indem er den Nachweis für die Identität der Perlsucht der Rinder mit der menschlichen Tuberkulose nicht als von Koch erbracht ansieht. Pütz will die Tuberkelerzeugung bei ganz anderen Thierarten nicht für genügend ansehen. Nun könnte man allerdings Bedenken haben, wenn Koch Perlsuchtprodukte auf Meerschweinchen überträgt, bei diesen Tuberkulose findet und von dieser Tuberkelbacillen cultivirt. Allein er selbst gibt (S. 226 l. c.) an, dass er wenigstens zweimal aus perlsüchtiger Rinderlunge Reinculturen direct erzielt hat, welche den übrigen vollkommen gleichen. Allerdings hat er seine verschiedenen Culturen nicht auf Rinder zurückgeimpft und so lang mag die Frage nach der Identität von Perlsucht und menschlicher Tuberkulose noch in etwas unsicher erscheinen; für die übrigen Aufstellungen Koch's erscheint mir jedoch irgend ein Zweifel unberechtigt, wenn man nicht verlangen will, dass Impfversuche an Menschen die Frage endgültig entscheiden sollen. Wenn ferner Ch. Nélaton in seiner Abhandlung: *Le Tubercule dans les Affections chirurgicales*, 1883, auf Grund der Mittheilung von Malassez und Vignal (*Gazette Hebdom.* Mai 1883) meint, es lasse sich neben der Tuberculose mit Bacillen eine zweite Form von Tuberculose abtrennen, bei welcher Micrococcen in Zooglaemassen als charakteristisch sich finden und keine Bacillen da seien, so dürfen wir wohl diese „tuberculose zoogloëique“ getrost ihrem Schicksal überlassen.

Was die Chirurgie mit seiner Entdeckung anfangen könne, lässt Koch den Chirurgen zur Entscheidung offen.

In erster Linie musste bestimmt erwiesen werden, ob in der That alle bis dahin für tuberkulös erachteten chirurgischen Localaffectionen an dem neuen Kriterium gemessen auch wahrhaft tuberkulöser Natur seien, zumal da Koch weder in scrofulösen Drüsen noch in fungösen Granulationen bei Gelenkentzündung ausnahmslos Bacillen gefunden hatte.

Dieser mühsamen aber desto dankenswertheren Arbeit haben sich zu Anfang dieses Jahres C. Schuchardt und

F. Krause ¹⁾ in Halle unterzogen und in 10 Fällen von Synovialtuberkulose, 3 Knochentuberkulosen, 14 Abscessen, 3 tuberkulösen Lymphdrüsengeschwülsten, 4 Hauttuberkulosen (incl. 2 Lupus), 1 Sehnenscheidentuberkulose, 1 Muskeltuberkulose, 1 Zungentuberkulose, 1 Hodentuberkulose und 2 weiblichen Genitaltuberkulosen ohne Ausnahme Tuberkelbacillen nachgewiesen. Da Balmer und Fräntzel ²⁾ auch im Eiter einer tuberkulösen Kniegelenkentzündung Bacillen gefunden haben, andere ebenso im Darminhalt und im Harn gewisser Kranker, so scheint es, wäre für die chirurgische Diagnostik ähnlich wie für die Sputumuntersuchung der Phthisiker ein wesentlicher Vortheil geschaffen. Wie steht es damit bis heute?

Bemerkenswerth ist vor allem, dass seit den Angaben von Koch bezüglich des Färbungsverfahrens eine erstaunliche Anzahl von Verbesserungen der Methode versucht worden sind.

Das Koch'sche Verfahren betont, dass, ausgenommen braune Farben, alle Anilinfarben die Bacillen färben, wenn gleichzeitig Alkalien einwirken; Koch selbst gibt aber dem Methylenblau den Vorzug, weil es die schönste Färbung geben soll, während er nach einer Anmerkung zu der Arbeit von Schuchardt und Krause das Methylviolett für das sicherste Färbemittel hält. In saueren oder neutralen Farblösungen färben sich die Bacillen nach Koch nicht, sie bleiben daher nach Methylenblaufärbung blau, wenn man die sämmtlichen anderen Gewebsbestandtheile, bezw. Bakterien durch eine neutrale Lösung anderer Farbe überfärbt. Kurz nachher hat Ehrlich ³⁾ sein Verfahren mitgetheilt, wobei er das Alkali durch Anilinwasser, als viel schonender für die Gewebe, ersetzt und eine Färbbarkeit der Bacillen durch alle basischen Anilinfarben für möglich erklärt, indem bei Anwesenheit von Alkali die Hülle des Bacillus für die Farbstoffe durchgängig werden soll, während umgekehrt diese Hülle selbst für starke Mineralsäurelösungen

1) Fortschritte der Medicin 1883, Nr. 9.

2) Berl. klin. Wochenschr. 1882, S. 681.

3) D. med. Wochenschr. 1882, Nr. 19, S. 269.

undurchgängig ist und daher das Präparat durch Säuren so entfärbt werden kann, dass nur der Bacillus seine Farbe behält.

An dieser Koch-Ehrlich'schen Methode ist nun vielfach geändert worden.

Weigert¹⁾ empfiehlt sein schon früher gepriesenes Gentianaviolett mit Anilinwasser, oder da er wie Ziehl (s. unten) das Anilinöl für unzuverlässig hält, mit Liquor Ammon. caust.

Peters²⁾ möchte ohne Säure entfärben und eher 18 Stunden lang absoluten Alkohol einwirken lassen, da durch die Säure doch auch Tuberkelbacillen mit entfärbt werden.

Orth³⁾ entfärbt die Koch'schen Methylenblauschnitte mit salzsaurem Alkohol und färbt mit Lithioncarmin nach.

Brun⁴⁾ entfärbt mit einer Mischung von conc. Salpetersäure 5,0, Eisessig 10,0, Wasser 55,0 und legt hernach in Anilinwasser; statt in Nelkenöl und Canadabalsam untersucht er in einer Mischung von Glycerin 10,0, Glycose 20,0, campherhaltigem Alkohol 10,0, Wasser 140,0.

Gibbes⁵⁾ will zunächst die Sputapräparate in Magenta 2,0, Anilin 3,0, 80%igem Alkohol 20,0, Aqu. dest. 20,0 färben, dann in verdünnter Salpetersäure entfärben und in einer mit etwas Thymol versetzten Chrysoidinlösung schwach nachfärben.

Veraguth⁶⁾ gibt eine Modification an, nach welcher auch ältere, namentlich Chromsäurepräparate für die Untersuchung zugänglich gemacht werden können.

H. Gessler⁷⁾ hält, wie schon Finkler und Eichler⁸⁾ betont haben, die Nachfärbung für unerlässlich, weil manche andere Bacillen nach Säureeinwirkung auch noch schwach roth bleiben und man somit zu viel Bacillen erhielte.

Baumgarten⁹⁾ hebt zu wiederholten Malen sein ur-

1) D. med. Wochenschr. Nr. 24. 1883.

2) Berl. klin. Wochenschr. 1883. Nr. 24.

3) Berl. klin. Wochenschr. 1883. Nr. 28.

4) Revue méd. de la Suisse Romande 1882 Nr. 8 (s. Jahrb. von Virchow und Hirsch 1882, S. 296).

5) The British med. Journ. oct. 1882.

6) Berl. klin. Wochenschr. 1883 Nr. 13.

7) D. med. Wochenschr. 1883 Nr. 34.

8) Centralbl. f. klin. Med. 1883 Nr. 15.

9) Centralbl. f. d. med. Wissensch. 1882 Nr. 15 u. 25, und D. med. Wochenschr. 1883 Nr. 14 und 26.

sprüngliches Verfahren mit verdünnter Kalilauge und nachfolgender Färbung der anderen Bacterien rühmend hervor und hält sein Urtheil gegenüber der absprechenden Beurtheilung von Weigert, Schill und Guttmann fest.

Alles in Allem aber hat sich wie es scheint — und wie auch Koch ¹⁾ selbst und Flügge ²⁾ betont — das Ehrlich'sche Verfahren für die Praxis als das beste bewährt; Balmer und Fräntzel, Schuchardt und Krause u. A. haben darnach ihre Untersuchungen angestellt und auch im hiesigen pathologischen Institut wird dasselbe für gewöhnlich geübt.

Nur Doutrelepon ³⁾ hat für Lupus-Untersuchung auf das ursprüngliche Koch'sche Verfahren zurückgegriffen und will dabei mehr Bacillen gefunden haben.

Auch über die Anwendung des Abbe'schen Condensors mit Vollbeleuchtung und homogener Immersion ist — ausser Spina — alles einig.

Dagegen ist über die Theorie der Färbe-Wirkung durchaus keine sichere Erkenntniss geschaffen.

Ziehl ⁴⁾ läugnet die Nothwendigkeit der alkalischen Reaction der Färbeflüssigkeit auf Grund mehrfacher Versuche mit sauregemachten Färbemitteln, und weil, wie auch Lichtheim und Giacomi gezeigt haben, schon einfach concentrirte wässrige Lösungen von Fuchsin und Gentiana violett besonders in der Wärme anfärben. Indem er sodann die Hüllentheorie Ehrlich's bestreitet, sowie die absolute Widerstandsfähigkeit der Bacillen gegen Säuren, resumirt er seine Anschauungen dahin: „Die Tuberkelbacillen nehmen manche Farbstoffe, welche andere Spaltpilze leicht sich aneignen, nur langsam an, wenn nicht gewisse andere Stoffe (von beliebiger Reaction) zugegen sind; andererseits geben sie dann diese Farbstoffe auch nur wieder langsamer ab“.

Wir sehen aus dem Gesagten, dass die ganze Färbungs-

1) Fortschritte der Medicin 1883, S. 48.

2) Handb. der Hygiene, I. Thl., 2. Abth., I. Heft, Anm. S. 290.

3) Monatshefte für prakt. Dermatologie II. Bd. Nr. 6.

4) D. med. Wochenschr. 1882 Nr. 33 und 1883 Nr. 5 und 17.

methode theoretisch noch nicht klargestellt ist; das hätte jedoch ähnlich wie seinerzeit bei dem Lister'schen Verfahren weniger Bedeutung, wenn die praktischen Resultate um so günstiger wären.

Für die Sputumuntersuchung genügt das Ehrlich'sche oder, dessen Abkürzung, das Rindfleisch'sche Verfahren in hohem Grad; allein der Chirurg ist meistens auf Schnittuntersuchung angewiesen und hiebei nicht in der günstigen Lage des internen Arztes; ja selbst schon der Eiter bei sicherlich tuberkulöser Erkrankung liefert mehrfach negative Befunde.

Die Hallenser fanden in 4 tuberkulösen Abscessen, deren Abscessmembran stets Tuberkelbacillen enthielt, keine Bacillen. Ich selbst habe wiederholt nach Amputationen wegen fungös-ulceröser Arthritis den Eiter untersucht, ohne Bacillen zu finden, während sich dieselben in dem Sediment eines Pyopneumothorax leicht nachweisen liessen. Der Mangel an Luftzutritt kann es nicht sein, welcher es in dem Gelenkeiter nicht zu der massenhaften Produktion von Bacillen wie in dem Bronchialsekret kommen lässt, denn Balmer-Fränzel haben auch im Gelenkeiter sie gefunden und Koch in einer vollkommen abgeschlossenen Caverne. Schleghtendal in Bonn veröffentlicht soeben (Fortschritte der Medicin 1883 Nr. 17) eine umfassende Untersuchungsreihe. Er hat meist die Eiterpräparate 24^b bis 48^b, ja bis 5 Tage in der Farbe (Ehrlich'sche Methode) liegen lassen und bekam auf 74 negative 26 positive Resultate bei Durchsuhung von cca 520 Präparaten; dabei Bacillen, wo die Krankheitserscheinungen keine vermuthen liessen, und keine Bacillen neben ausgesprochener Phthise und hereditärer Belastung. Damit hält er sich für berechtigt, wenigstens für Ulcerations- und Fistel-Eiter der Tuberkelbacillenuntersuchung vorläufig keinen nennenswerthen praktischen Werth beimessen zu dürfen (l. c. S. 552).

Man wird wohl, ähnlich wie Neisser (l. c.) für Lepreaeiter betont, unterscheiden müssen zwischen Granulationseiter über tuberkulösen Processen und Detrituseiter mit beigemischten tuberkulösen Massen.

Wie steht es ferner mit dem Nachweis in Schnitten von tuberkulös erkrankten Geweben?

Koch selbst hat in 4 Drüsenfällen nur zweimal mit Erfolg gesucht, bei 3 fungösen Granulationen auch einmal ohne Erfolg. Die Hallenser haben zwar jedesmal Erfolg gehabt, aber trotz peinlichster Befolgung strenger Methode und ausgestattet mit vorzüglichen Immersionen verzeichnen sie wiederholt in 8 bis 10, ja in 20 Schnitten nur 1 Bacillus! Ungünstig stellen sich die alten Synoviten, die Drüsen und besonders auch der Lupus. Ich bemerke noch, dass wenn möglich Stellen „mit zahlreichen glasigen Knötchen“ ausgesucht wurden (l. c. S. 278) und dass das eigene Urtheil der Untersucher dahin geht, dass „die Bacillen meist ausserordentlich spärlich und schwer aufzufinden sind“. Aehnliche Resultate will Weigert (nach einer Anmerkung in der D. m. W.) erhalten haben; Andere suchten namentlich bei fungösem Material vergeblich. G. Bouilly: Note sur la présence des bacilles dans les lésions chirurgicales tuberculeuses (Revue de Chirurgie, Nov. 1883) hat ebenfalls in 4 Fällen (Eiter bei Epididymitis, Scheidentuberkulose, Knochenabscess und kaltem Abscess am Thorax) nur „très rares bacilles“ constatiren können.

Mir selbst stand das gesammte tuberkulöse Material der hiesigen chirurgischen Klinik vom Sommerhalbjahr 1883 zur Verfügung und zwar von den Gelenken meist Resectionspräparate.

Caries cubiti	3 Fälle,
» pedis	3 «
Gonitis tuberc.	14 »
Coxitis »	2 »
Fungus digitor.	2 »
» malleol. ext.	1 »
Caries oss. Ilei	1 »
» costae	2 »
Abscessus femoris	2 »
Orchitis tuberc.	1 »
Lymphomata tuberc.	9 »
Lupus	1 »

Dazu kommen

Tuberkulosen der Haut:

- a) am Unterschenkel vom Jahre 1882,
- b) am Gesäss vom Jahre 1880 aus Stuttgart;

weiter

- 4 Fälle von sog. grosszelliger Hyperplasie der Lymphdrüsen aus dem Anfange des Jahres 1883 und
- 1 Fall vom November 1882.

Endlich

- 4 alte Drüsenpräparate von Schüppel (lymph. granulos.) von 1865—69, 73 und 74, und
- eine tub. Gonitis vom Jahre 1873.

Die Gesamtzahl der untersuchten Präparate beträgt somit 53.

Da die Frage nach der Regelmässigkeit des Vorkommens der Bacillen in den chirurgischen Localtuberkulosen bereits erledigt war, so habe ich mein Augenmerk auf einige andere Punkte gerichtet.

Fürs erste suchte ich nach, ob nicht doch gewisse Behandlungsweisen der Schnitte von störendem Einfluss für das Auffinden der Bacillen wären. So in erster Linie das Arbeiten mit dem Gefriermikrotom. Controllversuche an Sputumpräparaten lassen jedoch das Gefrieren als einen für die Bacillenfärbung gleichgiltigen Vorgang erscheinen. Da es ferner für wiederholte Untersuchungen bequemer ist, das Fuchsin in alkoholischer Lösung vorrätzig zu haben, prüfte ich, ob nicht zwischen der Verwendung des alkoholischen Fuchsins gegenüber der mit frischem Anilinwasser jedesmal frisch bereiteten concentrirten wässrigen Fuchsinlösung eine wesentliche Differenz ersichtlich würde. Auch hier konnte ich nichts ausfindig machen. Ebensowenig differiren die Resultate bezüglich der Entfärbung der Schnitte in schwach angesäuertem Spiritus gegenüber dem Entfärben in officineller verdünnter Salpetersäure, nur erheischt letztere mehr Vorsicht und schädigt eher die Schnitte, auch erhalten die mit angesäuertem Spiritus entfärbten Schnitte die Bacillenfärbung

länger. Im Ganzen hat sich auch mir das Ehrlich'sche Verfahren am besten bewährt.

Fälle von verbreiteter, multipler Localtuberkulose, wie sie auch dem Chirurgen zugehen, die aber meist mehr für den Sections- als den Operationstisch bestimmt sind, machen natürlich auch keine Schwierigkeiten im Bacillennachweis. So entnahm ich bei der Section eines an mehrfacher Gelenktuberkulose mit Abscessen und Drüsenpacketen unoperirt verstorbenen älteren Mannes von den Leistendrüsen ein Stück und untersuchte es nach Härtung in absolutem Alkohol 4 Wochen später. Eine Unzahl Bacillen in Nestern beisammen liegend, durch eine Reihe von Schnitten an denselben Stellen des Präparats, liessen sich demonstrieren. Bemerkenswerth bleibt mir, dass ich zufällig neben diesem Präparat mit denselben Flüssigkeiten und zur selben Zeit 8 Schnitte einer exquisiten Synovitis genu tuberculosa untersuchte und trotz einer Menge mustergiltiger Tuberkel mit den schönsten Riesenzellen in allen 8 Schnitten keinen einzigen Bacillus finden konnte. Eine spätere Nachsuche liess dann einige wenige in demselben Fall an 12 neuen Schnitten aufbringen.

Die weitere Frage, ob nicht aus der Art der Dissemination der Bacillen in einem grösseren Uebersichtspräparat auf die Richtung des Fortschreitens des tuberculösen Processes geschlossen werden könnte, etwa wie man die Stellen mit verkästen Tuberkeln für die älteren, die mit schönen Riesenzellen für die jüngeren ansehen kann — diese Frage liess keine positive Antwort zu, indem abgesehen von der Spärlichkeit der Befunde auch da, wo reichlicher Bacillen eingelagert sind, für mich wenigstens nichts über die Art ihrer Ausbreitung im Gewebe sich feststellen liess. So konnte ich in einem Fall von Fungus digiti II die Tuberkel auf dem Querschnitt von der Haut (aufgebrochen) bis unter das Periost der ersten Phalanx verfolgen und fand auch $\frac{1}{2}$ cm unter der Haut des ums doppelte verdickten Fingers einzelne Bacillen, an einer Stelle eine ganze Colonie (in einem Gesichtsfeld cca 200), aber auch hier liess sich kein weiterer Schluss

daraus entnehmen, der nicht aus dem übrigen histologischen Bild besser hätte gezogen werden können.

Dass die Tuberkelbacillen an den Stellen, wohin sie auf dem Blut- oder Lymphwege gelangen (falls sie nicht zu Grunde gehen), eine Anhäufung von entzündlichem Material veranlassen, dieses aber unter ihrer specifischen Einwirkung meist in das Structurbild der Langhans-Schüppel'schen Tuberkel übergeführt wird, wobei — wie auch Koch vermuthet — die Riesenzellen sich um die Bacillen bilden, ist eine gewiss zulässige Vorstellung. Jedenfalls geben, wie auch Schuchardt und Krause betonen, die Riesenzellen einen Wegweiser für die Untersuchung auf Bacillen. Aber gerade bei den sehr spärlichen Befunden liegen die Bacillen oft auch frei, und ich wenigstens kann keinen Fall aufweisen, in dem, wie Koch angibt, fast jede Riesenzelle einen oder wenige Bacillen enthalten hätte.

A. Neisser ¹⁾ ist anderer Ansicht als Koch. Er will die Bacillen nicht wie Fremdkörper von den Riesenzellen eingeschlossen werden lassen, sondern meint, die Bacillen wandern in die Exsudatzellen ein und regen diese zu jener atypischen (riesenzelligen) Formentwicklung an. Ob die Bacillen so viel Eigenbewegung haben, ist jedoch fraglich.

Eine höchst interessante Anschauung entwickelt Kühne ²⁾ (Wiesbaden). Wenn ich richtig verstehe, lässt sich darnach das Verhältniss zwischen Bacillen und Tuberkelknötchen so vorstellen: Einwanderung der Bacillen bedingt Zerstörung gewisser Zellen (weisser Blutkörperchen), die Reste ihrer Zelleiber würden andern zur Nahrung dienen und so die Riesenzellen bezw. vergrößerten epithelioiden Zellen entstehen. Dabei kommen zum Theil die Bacillen mit hinein in das neue Zellterritorium. Mit der Fructification und dem Absterben der Bacillen hörte dann die Zellenzerstörung auf, damit schwindet das Nährmaterial für andere und es beginnt in letzteren die Necrobiose, die Ver-

1) Handbuch der Hautkrankheiten (Ziemssen's Sammelwerk XIV. Bd., 1. Heft 1883, S. 570 und 572).

2) Verhandlungen des II. Congresses für innere Medicin 2. Abthlg. 1883 April. Ueber die Entstehungsursachen der Neubildungen.

käsung. Hiemit wäre die Gefäßlosigkeit als Grund der Verkäsung beseitigt, ein Grund, der nur in Ermangelung eines besseren Geltung haben konnte, da bei der Kleinheit der Tuberkel eine sicherlich hinreichende Saftströmung für die Erhaltung des Zellenlebens gegeben ist, wenn man einmal auf die Säftezufuhr recurrirte.

Veraguth¹⁾, welcher bei der Inhalationstuberkulose der Kaninchen die Vorgänge in den Lungenalveolen näher schildert, hält die Riesenzellenbildung für „eine bedingte regressive Metamorphose der Exsudatzellen, welche dieselben zwar nicht absterben macht, aber doch sie ihrer Individualität verlustig gehen lässt und die Kerne deshalb zu einer Association im gemeinsamen Plasma veranlasst“.

Dass man in fibrös veränderten oder wenigstens von fibrösem Gewebe umschlossenen tuberkulösen Knoten keine Bacillen mehr nachweisen kann, entspricht ganz dem Befund Neisser's bei Lepra, der in alten Hautveränderungen oder in den Bindegewebssträngen der atrophischen Nerven ebenfalls keine Leprabacillen mehr aufzufinden vermochte. Man darf dabei wohl annehmen, dass die Bacillen untergegangen sind, wenn freilich die andere Möglichkeit, dass sie in ein Stadium der Nichtfärbbarkeit übergegangen sein könnten, offen gelassen werden muss; und Koch selbst redet von einem Dauerzustand, in welchem die Bacillen der Färbung widerstehen.

Die Thatsache ist somit bis heute nicht abzuläugnen, dass die chirurgischen Tuberkulosen selbst bei hochgradigen Störungen den Bacillennachweis nur sehr schwer und mit grossem Zeitaufwand gestatten. So habe ich bei exquisiter Orchitis et Epididymitis tuberculosa im Hodengewebe erst (bei der dritten Untersuchung) im 17. Schnitt einen Bacillus gefunden, während allerdings im Nebenhoden mehrere Schnitte etliche Bacillen enthielten.

c) Die Wiedereinsetzung des histologischen Kriteriums in sein praktisches Recht.

Damit ist es gegeben, dass für die chirurgische Praxis im allgemeinen der Bacillennachweis

1) Archiv für experiment. Pathol. und Pharm. Bd. 17.

nicht als diagnostisches Hilfsmittel gefordert werden kann.

Denn ist man im Fall eines negativen Befundes im Zweifel gelassen, ob nicht doch Tuberkulose besteht und nur die Untersuchung ungenügend war, so wird man dem praktischen Arzt nicht zumuthen wollen, dass er vor der Operation eine Excision von Gewebspartikeln oder Aspiration von Eiter u. dergl. m. vornimmt, oder nach der Operation bezw. Sektion tagelang auf Bacillen untersucht, um seine Diagnose zu sichern. Als ganz äusserlicher aber nicht unwichtiger Faktor kommt hinzu die technische Schwierigkeit und die pecuniäre Frage bei Beschaffung und Verwendung der Oelimmersionen.

Neben dem mikroskopischen Nachweis der Bacillen wäre aber noch eine andere Verwerthung des ätiologischen Elements denkbar, das ist die Impfung mit den fraglichen Stoffen. Hierauf recurirt Martin. Allein in praxi stehen diesem Beweis wohl noch weit mehr Hindernisse gegenüber als dem früher besprochenen.

Darnach möchte es scheinen, als ob die sichere Diagnose auf Tuberkulose für gewöhnlich nicht zu machen wäre. Man beruft sich vielleicht auf die Gesammtheit der Symptome, welche den gut geschulten und erfahrenen Praktiker nicht irre gehen lassen. Das gilt wohl für ausgesprochene Fälle von tuberkulösen Arthritiden, Ostitiden, Lymphomen, Genitaltuberkulosen, Lupus und dergl., besonders wenn noch unterstützende Befunde von Seiten der Lungen vorliegen. Aber wer möchte dies für alle Fälle behaupten?

Nun ist es andererseits höchst auffallend, dass mit Hilfe des als histologisches Kriterium acceptirten Structurbildes gerade das Gebiet der chirurgischen Tuberkulose fast vollständig entdeckt und abgesteckt worden ist, und trotzdem dieses histologische Kriterium nicht entscheidend verwerthbar sein soll, und gewiss wird noch heute jeder pathologische Anatom des menschlichen Localtuberkulosen die Diagnose auf Grund bei histologischen Befundes wagen. Zudem hat es sich ja gezeigt, dass sämtliche, durch diese histologische Charak-

teristik als tuberkulös angesprochenen Gewebskrankungen hinterher durch den Bacillennachweis als solche bestätigt worden sind und umgekehrt keine einzige chirurgische Tuberkulose mit Tuberkelbacillen aufgefunden worden ist, welche nicht auch die nöthigen histologischen Kennzeichen an sich gehabt hätte. In jedem acuten Fall chirurgischer Tuberkulose und in den meisten chronischen Fällen wird man noch Knötchenbilder finden, die keinen Zweifel übrig lassen, und selbst die Endstadien der Verkäsung oder der selteneren fibrösen Umwandlung werden kaum ein non liquet aufnöthigen.

Wenn Neisser (l. c. S. 571) sagt, specifisch am Tuberkel sei die Ursache (das contagium vivum) und die Art und Weise des Untergangs, so füge ich dem bei: specifisch ist auch das dazwischen liegende Structurbild mit ungemein seltenen Ausnahmen!

In wie weit die Bilder bei Lepra eine Verwechslung herbeiführen könnten, will ich aus Mangel an vergleichbarem Material nicht entscheiden; für die Praxis kommen jedenfalls auch in leprösen Bezirken Differenzen genug in Betracht; hier zu Lande ist die Gefahr ohnehin eine mehr theoretische als praktische.

Wenn ferner die Syphilis beigezogen wird, wie dies von Klebs¹⁾ geschehen ist, und er im Gegensatz zu Sonnenburg bzw. v. Recklinghausen angibt, es kommen ganz ähnliche miliäre Bildungen z. B. in der Umgebung alter Syphilome des Gehirns wie des Darmes vor, so stehen dem noch die Angaben von Virchow²⁾, Bäumlcr³⁾ und Ziegler⁴⁾ gegenüber, dass die Syphilome nur eine Art nicht näher charakterisirebaren Granulationsgewebes darstellen. Höchstens möchte das von Ziegler für den indurirten Chanere gezeichnete Bild mit Riesenzellen und einkernigen grösseren Zellen gewisse Aehnlichkeiten beanspruchen, wobei aber wesentlich betont werden darf, dass diese initiale Induration nicht wohl zu Verwechslungen Anlass gibt.

1) Verhandlungen der deutschen Gesellsch. f. Chir. 1881. I. S. 70.

2) Virchow: Geschwülste II.

3) Ziemssen's Sammelwerk III. Bd., 2. Aufl., S. 34.

4) Lehrb. der pathol. Anatomie 2. Aufl., I. Thl., S. 197.

Für die streng wissenschaftliche Feststellung einer Tuberkulose sowie für die weiteren Forschungen auf dem Gebiet der localen Tuberkulosen bleibt selbstverständlich das ätiologische Moment in seiner praedominirenden Bedeutung unangefochten. So wäre z. B. in dem unlängst von Nauwerck ¹⁾ beschriebenen Fall von geheilter Lungenphthise ohne Bacillennachweis nichts weiter als eine Vermuthung auszusprechen gewesen.

Die zweite wichtige Frage über die Wege des Tuberkelgiftes ist in dankenswerther Weise von verschiedenen Seiten (Weigert, Baumgarten, auch Babes und Cornil ²⁾) in Angriff genommen. Allein es bedarf wohl weit längerer und genauerer klinischer Beobachtungen und experimenteller pathologischer Forschung, um hier entschiedene und abgeschlossene Angaben machen zu können. Wo sind die Eingangspforten für das Tuberkelvirus? Wie häufig sind es Darm, Lungen, Haut u. s. f. und in welcher Weise? Weiterhin sind Untersuchungen, wie sie M. Schüller ³⁾ vor Entdeckung des Tuberkelbacillus unternommen hat, mit entsprechenden Abänderungen zu wiederholen.

Hier sollen im Folgenden nur einige Gebiete der Tuberkulose, welche nach der Koch'schen Veröffentlichung ihre erneuerte Bearbeitung erfahren haben, mit Bezug auf diese Arbeiten näher besprochen werden: nemlich die Hauttuberkulosen und die Lymphdrüsentuberkulose; zum Schluss seien noch etliche Bemerkungen über Knochen- und Gelenk-Tuberkulose angefügt.

II. Einige Hauptgebiete der chirurgischen Tuberkulose.

1) Die Hauttuberkulosen.

Schon in der Einleitung meiner Arbeit habe ich die früheren Ansichten der pathologischen Anatomen kurz er-

1) D. med. Wochenschr. 1883 Nr. 23.

2) Vergl. D. med. Wochenschr. 1883 Nr. 35.

3) Unters. über die Entstehung und Ursachen der scroful. und tuberk. Gelenkleiden 1880.

wähnt. Im Lauf der letzten Jahre mehrten sich sodann die casuistischen Mittheilungen über Hauttuberkulosen, aber eine einheitliche und vollständige Darstellung dieses Capitels ist erst durch die jüngsten Untersuchungen möglich geworden.

Neisser ¹⁾ hat denselben in dankenswerther Weise einen grösseren Abschnitt seiner Arbeit gewidmet. Er führt unter den chronischen Infectionskrankheiten der Haut als erste Gruppe auf: die Tuberkulose, Scrofulöse und den Lupus. Obwohl es ihm noch nicht gelungen war, Tuberkelbacillen im Lupusgewebe zu finden, hält er diesen Erfund doch nur für eine Frage der Zeit und stützt mit gewichtigen Gründen die Anschauung der tuberkulösen Natur des Lupus. Sein „Scrofuloderma“ stellt diejenige Affection dar, welche bisher als primäre oder von Lymphdrüsen fortgeleitete scrofulöse Hautentzündung und Geschwürsbildung betrachtet wurde.

Eine dritte Form der Hauttuberkulose bezeichnet er als Tuberkulose im engeren Sinn. Dahin rechnet er die meist oberflächlichen Geschwüre, welche fast stets in directer Nachbarschaft von mit Schleimhaut bedeckten Orificien sitzen. Sie sollen nur bei hochgradiger Allgemeinerkrankung, wenige Monate vor dem Tode des Individuums, auftreten. Ferner zählt N. auch die von Volkmann beschriebenen, von Knochentuberkulose ausgehenden Ulcerationen am Schädeldach hieher.

Neisser nimmt also genetisch nur eine Tuberkulose der Haut an, die sich in 3 Formen äussert: als Lupus, als Scrofuloderma und als Tuberkulose im engeren Sinn.

Schon aus logischen Gründen halte ich diese Gleichbenennung der Gattung mit einer der Arten für unzweckmässig. Sodann haben wir nach Neisser die von den tuberkulösen Lymphdrüsen fortgepflanzte Tuberkulose der Haut unter der Gruppe des Scrofuloderma, während er die von den Schädelknochen fortgeleitete Tuberkulose der Hauttuberkulose im engeren Sinne anreihet. Da er ferner die Tuberkulose der Haut im engeren Sinn nur in den Endstadien einer tuberku-

1) Ziemssen's Handb. der spec. Pathol. und Therapie Bd. XIV, 1. 1883. Handbuch der Hautkrankheiten (s. daselbst auch die Literaturangaben).

lösen Allgemeinerkrankung vorkommend bezeichnet, hätten wir also eine regionär fortgeleitete Tuberkulose neben einer äusserlich verimpften oder embolisch-metastatischen als dritte Form vereinigt.

Wie mir scheint, ist aber gerade bei den Tuberkeleruptionen in der Haut der ätiologische Gesichtspunkt am günstigsten für die Eintheilung, indem die Art und Weise der Einwanderung des Gifts zugleich die Besonderheiten des klinischen Bilds mitbedingt. Daher möchte ich folgende Unterabtheilungen machen:

- a) die primäre Hauttuberkulose.
 - α) der Lupus.
 - β) die tuberkulöse Ulceration und Pachydermie.
- b) die regionär auf die Haut fortschreitende Tuberkulose.
- c) die metastatische Hauttuberkulose.

a) die primäre Hauttuberkulose.

α) der Lupus.

Der Lupus ist die wichtigere aber nicht die einzige Form primärer Hauttuberkulose. Dass er der Tuberkulose überhaupt angehört, ist zweifellos.

So lange nur das histologische Kriterium für die Einreihung des Lupus unter die Tuberkulosen zur Verfügung stand, hatte die Opposition, wie sie Baumgarten¹⁾ gegen Friedländer führte, eine gewisse Berechtigung. Doch wird man Neisser zustimmen, wenn er die Differenzen zwischen Lupus- und Miliar-Knötchen nicht für gewichtig genug hält, um neben dem Uebereinstimmenden eine totale Trennung zu statuiren. Nachdem wir aber durch Schuchardt und Krause (l. c.), durch Doutrelepont (l. c.) und Demme²⁾ den Bacillennachweis beim Lupus bekommen haben, nachdem durch Pfeiffer und Pagenstecher Impftuberkel mittelst Lupusgewebs im Auge von Kaninchen er-

1) Virchow's Archiv Bd. 82.

2) Berl. klin. Wochenschr. 1883 Nr. 15.

zielt worden sind (meine eigenen Versuche mit allerdings sehr stabilen Lupusknötchen schlugen fehl), könnte man höchstens noch darüber discutiren, ob die lupöse Hauttuberkulose eine vom Stamm der Tuberkulose selbständig abgezwigte, für sich existirende Krankheitsform darstelle, in der Weise, dass beim Menschen nur Lupusgift wieder Lupus erzeugt und nichts anderes. Bedenken wir aber, abgesehen von den Thierimpfungen, dass das gewöhnliche Tuberkelvirus in dem Organ, in welches es wohl durch kleine Risse der Epidermis, Wunden, Drüsengänge eintritt, höchst andersartige Bedingungen für seine Entwicklung vorfindet, als sonst in Lungen, Darm u. s. f., dass die Hauttemperatur ebenfalls einen andersartigen Verlauf bedingt als in den Körperhöhlen, dass endlich eine Uebertragung von Lupus direct auf einen Nebenmenschen jedenfalls etwas sehr Seltenes ist neben der Häufigkeit des Uebels, so werden wir Neisser zustimmen, wenn er für Lupus dasselbe Virus und nur abgeänderte Entwicklungsverhältnisse annimmt. Dass es sich um eine Anpassungsform beim Lupus handelt, dafür möchte auch das nicht seltene Vorkommen von Lupus in sog. scrofulösen Narben sprechen.

Die Seltenheit des Zusammenbestehens von Lupus und innerer Tuberkulose bzw. acuter Miliartuberkulose ist wohl keine so gesicherte Thatsache, als man häufig glaubte.

R a u d n i t z ¹⁾ führt zwar nur zwei Fälle von Lupus neben Lungentuberkulose an, dagegen sagt Heiberg ²⁾, dass von mehreren Forschern Tuberkulose neben Lupus in anderen Organen gefunden worden ist, ohne jedoch Namen zu nennen. Er selbst verlor einen lupösen Patienten an tuberkulöser Meningitis und fand in einem alten Spirituspräparat Meningitis tuberculosa neben Lupus. Auch Doutrélepoint beobachtete 1880 einen Todesfall an Basilar meningitis neben Lupus bei einem sonst kräftigen Mädchen. Friedländer ³⁾ bemerkt, es

1) s. bei Neisser l. c. S. 530.

2) Die Tuberkulose in ihrer anatomischen Ausbreitung. Leipzig 1882. S. 47.

3) Fortschritte der Medicin. 1883. Nr. 17, S. 150.

werde oft genug Erkrankung und Tod durch Lungentuberkulose neben Lupus beobachtet, er selbst habe eine Anzahl deraußerordentlicher Autopsien gemacht. Daher hält er den Gedanken von P. Bert. den übrigens schon Babes experimentell verwertet haben soll: durch Lupuserzeugung eine künstliche Immunität gegen Tuberkulose herzustellen, für illusorisch, was gewiss richtig ist. Demme sah, laut mündlicher Mittheilung auf der Naturforscherversammlung in Freiburg, nach zwei Auskratzen von Lupus bei Kindern (wobei damals noch keine galvanokautische Ausbrennung, auch keine Jodoformbestreuung statthatte) rasch in 8 Tagen acute Miliartuberkulose entstehen. Weinlechner¹⁾ sagt sogar: „es ist schon a priori unwahrscheinlich, dass eine so hartnäckige und mitunter grosse Zerstörungen herbeiführende Krankheit bei ganz gesunder Constitution sich entwickeln sollte“, und meint, wenn man die Patienten nur lang genug beobachte, werde man häufig finden, dass sie an Tuberkulose erkranken. Er hält daher den Lupus für ein immerhin schlimmes Zeichen. Nach W. können ihm folgen: Drüsen-schwellung, Vereiterungen, chronische Oedeme, Elephantiasis Arabum, locale Zerstörung der Augenlider und des Zäpfchens, des weichen Gaumens, der Fascien und Bänder (mit Verkrümmungen²⁾, Periostitis, Ostitis, Caries und Necrose.

Aber bleibt das Zusammentreffen von Lupus und sonstigen Tuberkulosen auch ein relativ seltenes, so ist das gar nichts Auffallendes, wenn man bedenkt, dass von den lupösen Hautstellen nur ein sehr erschwerter Transport der Bacillen ins Innere des Körpers statthaben kann und weiterhin nicht abzu-sehen ist, wesshalb ein nur ganz local in der Haut inficirter Patient auch Lungen-, Darmtuberkulose u. drgl. bekommen müsste.

Bemerkenswerth aber ist, dass eine häufige Coincidenz von Lupus und Scrofulose bekannt ist³⁾, und zwar in $\frac{1}{3}$

1) Gerhardt's Handb. der Kinderkrankheiten VI, 1, S. 219.

2) Man vergl. auch P. Güterbock: Ueber lupöse Verkrümmungen der Finger (Virchow's Archiv Bd. 94) und W. Busch: Ueber die epitheliomartige Form des Lupus an den Extremitäten (Archiv für klin. Chir. Bd. XV).

3) s. Neisser l. c. S. 580 u. 582, und Pontoppidan, Vierteljahrschrift für Dermat. 1882, S. 195.

bis $\frac{2}{3}$ aller Fälle. Da aber als Scrofulose die chronischen Drüsenanschwellungen am Hals mitgerechnet sind, so ist an einen direkten Zusammenhang dieser sicherlich meist tuberkulösen Lymphome mit dem Lupus zu denken. Ich selbst habe unlängst (durch die Güte des Hrn. Oberstabsarzts Dr. Burk in Ulm) einen Lupusfall bei einem 5jährigen Knaben mit vorheriger Halsdrüsenvereiterung durch Excision des Wangenstücks zur Untersuchung erhalten.

Wo der Lupus von der äusseren Haut auf die Schleimhäute der Orificien übergeht, verliert er die charakteristische Knötchenform und bildet viel rascher schwerheilende Geschwüre.

Offenbar dringt das Tuberkelvirus durch kleine Erosionen, Schrunden und dergl. in die äussere Haut ein, kommt aber nur unter günstigen Bedingungen zur lupösen Entwicklung. Bollinger ¹⁾ hat zwar durch cutane Impfungen, d. h. Einbringen von Tuberkelgift in Epidermisritzen bei Meer-schweinchen keine Erkrankung der Thiere erzeugen können, dies beweist aber nicht die Unmöglichkeit einer »Kratz-Tuberkulose« beim Menschen, sondern spricht nur für die Schwierigkeit der Ansiedelung in der Haut. Die Schleimhäute besonders des Respirations- und Verdauungstractus sind zwar dem tuberkulösen Gift weit mehr ausgesetzt, indem mit dem Mundschleim und der Athmungsluft Bacillen importirt werden, doch scheinen sie selten primär und isolirt zu erkranken, weil wohl die Secrete das Gift wegspülen.

Dem von Friedländer, Pantlen u. a. gegebenen Lupusbild habe ich nichts hinzuzufügen, ebensowenig der Therapie; nur scheinen die Fälle von Demme die Frage nahe zu legen, ob nicht jeder Anskratzung, bei der doch immer kleine Partikel lupösen Gewebes zurückbleiben können und zugleich offene Blut- und Lymphwege gesetzt werden, eine galvanokaustische oder chemische Kauterisation nachfolgen sollte. Diese Fälle lassen auch die Methode der Stiche- lung des Lupus als eine bedenkliche erscheinen.

1) Zur Aetiologie der Tuberkulose, München 1883.

β) Die tuberkulöse Ulceration und Pachydermie.

Trifft das tuberkulöse Virus wunde Stellen der Haut (Ekzeme des Gesichts, Kratzstellen, Schründen etc.), so muss aber nicht in allen Fällen Lupus entstehen. Geht das Gift nicht zu Grund, so kann es, ohne weitere locale Störungen in der Haut zu machen, auf dem Lymphweg abgeführt und in die Lymphdrüsen (besonders am Hals) abgesetzt werden. Es kommen aber auch Fälle vor, wo das Gift in Geschwüren und dergl. haften bleibt und eine locale nichtlupöse Hauttuberkulose erzeugt, welche sich dann besonders im Unterhautzellgewebe ausbreitet und bei langem Bestand zu elephantiasischen Verdickungen, neuen Geschwürbildungen, papillösen Excrescenzen und dergl. mehr führt¹⁾.

Hierher gehört wohl der von Pantlen beschriebene Fall von Elephantiasis et Ulcera cruris tuberc., sowie die Fälle von Bizzozero, Jarisch und Chiari und R. Hall (Diss. Bonn 1879); man vergl. auch Weinlechner (Gerhardt's Handb. der Kinderkrankheiten VI, 1, S. 214).

Ebenso gehören hierher die von Neisser beschriebenen Geschwüre, welche bei schwer tuberkulös Erkrankten in der letzten Lebensperiode in der Nähe der Orificien des Körpers entstehen, besonders neben dem After. Nur handelt es sich hier um eine Selbstinfektion wohl durch Tuberkelgift-haltige Secrete und Excrete.

Vergl. auch die Verimpfung auf den Oberschenkel bei eitriger Coxitis bei Bergmann (Gerhardt's Handb. d. Kinderkrankheiten VI, 1, S. 324).

Als weiteres Beispiel dieser von aussen direkt durch Einimpfung in die Haut entstandenen Tuberkulosen dient auch endlich ein im Jahre 1882 in hiesiger chir. Klinik zur

1) Marchand sagt daher bei Gelegenheit eines Referats über die Arbeit von Heiberg (D. med. Wochenschr. 1882 Nr. 53) mit Recht:

»Die primäre Tuberkulose der Haut wird vom Verf. ohne weiteres mit Lupus identificirt, aber Tuberkulose der Haut und Lupus sind aller Wahrscheinlichkeit nach zwei verschiedene Dinge.«

Amputation gelangter Krankheitsfall, dessen wesentlicher Verlauf folgender war:

U. B., 24 J. a., verlor seine Mutter an Auszehrung. Er selbst war bis zum 7. Lebensjahr gesund und will durch einen zu kleinen Stiefel eine Wunde an der linken grossen Zehe bekommen haben. Diese Wunde heilte nicht mehr zu, vielmehr bildeten sich neben ihr immer mehr neue kleine Geschwüre, die bis zum 10. Jahr allmählig den ganzen Unterschenkel einnahmen, so dass er schon damals nicht mehr mit dem linken Fuss auftreten konnte. Bis zum 19. Jahr schritten die Ulcerationen weiter auf den Oberschenkel, der Fuss stellte sich allmählig als pes equinus, der Unterschenkel im Knie rechtwinklig flectirt fest. Zugleich traten diffuse Verdickungen der Haut auf, besonders an den nicht ulcerirten Stellen, ebenso Drüsenschwellungen am Oberschenkel, die Circumferenz des Beins ist zum Theil bis zu 10 cm vermehrt im Vergleich mit der des gesunden. Nach Amputation über der Mitte des Oberschenkels wurde Patient rasch geheilt entlassen.

Das aufbewahrte Bein zeigt neben den multiplen Geschwüren papillöse Wucherungen mit eingelagerten lupusähnlichen Knötchen, die auch mikroskopisch den Verdacht eines Lupus erwecken. Daneben aber ist eine zahlreiche Entwicklung von miliaren Tuberkeln im Haut- und Unterhaut-Zellgewebe mit Riesenzellen, epithelioiden Zellen u. s. f. an den verschiedensten Stellen zu erkennen. Eine Untersuchung auf Bacillen ergab zwar kein positives Resultat, was bei dem chronischen Verlauf und der häufig bindegewebigen Veränderung der Knötchen nicht auffallend sein dürfte. Man wird jedenfalls auch hier eine Infection von aussen durch das Zehngeschwür und eine meist subcutane Propagation als wahrscheinlich annehmen dürfen.

b) die regionär auf die Haut fortgeleiteten Tuberkulosen.

Hier stehen die durch unterliegende tuberkulöse Lymphdrüsen entstandenen oben an; wo man am Hals besonders tiefere sinuöse Geschwüre mit blaurothen Rändern und wässrig-bröckligem Eiter findet, darf man meist ohne Weiteres im

Grund derselben solche Lymphome im entzündlichen Zerfall vermuthen.

Ein grosses Contingent solcher perforirender Hauttuberkulosen stellen auch die Synoviten und Ostiten, welche die tuberkulösen kalten Abscesse um das Gelenk oder den Knochen liefern, über denen dann die Haut spontan einbricht oder zum Zweck der Entleerung eröffnet wird. Dass eine Heilung aber nur zu Stande kommt, wenn man die tuberkulösen Hautränder wegschneidet, die Abscesshöhle ihrer tuberkulösen Granulationen durch Abkratzen entledigt und schliesslich die Knochencaries oder Gelenktuberkulose durch Ignipunctur oder meist durch Resection etc. entfernt, wissen wir besonders durch die Arbeiten von Volkman¹⁾ und König²⁾. Aehnlich stellen sich die vom Schädelknochen fortgeleiteten Tuberkulosen dar, wie sie Volkman³⁾ zuerst genauer beschrieben hat. Ohne besondere Symptome entsteht ein Abscess unter der Haut, er bricht auf oder wird meist incidirt, man findet fungöse Granulationen an den Wänden und in der Tiefe eine directe Communication mit dem cariösen Schädelknochen. Ebenso verläuft auch die perforirende Knochentuberkulose am Sternum, den Rippen u. s. f.

Zwei eigenthümliche Fälle von fortgeleiteter Hauttuberkulose kamen im Sommerhalbjahr 1883 in der chirurgischen Klinik zur Beobachtung, von denen ich den ersteren etwas genauer zu beschreiben mir erlaube. In beiden Fällen handelte es sich um Fingertuberkulosen.

I. Fall. N. G., Bauer, 28 J. a. Patient war bisher gesund; der Vater litt 3 Jahre lang am Rückenmark. schliesslich hatte er ein Geschwür am Brustbein; als dieses verheilte, starb er rasch im 53. Lebensjahr. Die Mutter starb im gleichen

1) Volkman: Ueber den Charakter und die Bedeutung der fungösen Gelenkentzündungen. Samml. klin. Vortr. Nr. 168—169.

2) König: Die Tuberkulose der Knochen und Gelenke und die Fortschritte in der Behandlung. Sammlung klin. Vortr. Nr. 214.

3) Centralbl. f. Chir. 1880, S. 3.

Alter an Auszehrung. 4 Brüder leben und sind gesund 4 Geschwister starben in früher Jugend.

Seit Weihnachten 1882 bemerkte Patient eine Anschwellung am Handgelenk rechterseits, die bald wieder verschwand; nach kurzer Zeit eine ebensolche an der ersten Phalanx des Zeigefingers, welche Schwellung rasch über den ganzen Finger sich ausbreitete. Im März und April 1883 brachen dann nach einander 4 Stellen der Haut ein, die bis jetzt offen sind. Vor 3 Wochen schwoll an derselben Hand der fünfte Finger vorn an und vor 8 Tagen brach auch dort die Haut auf mit reichlicher Eiterentleerung.

Status praesens: Patient im Ganzen gut genährt. Der Zeigefinger und der fünfte der rechten Hand, ersterer ganz, letzterer in der vorderen Hälfte, sind unförmlich angeschwollen. Die Fisteln am Zeigefinger sind über sämtliche Phalangen vertheilt und secerniren ziemlich reichlichen Eiter. An der Volarseite ist über dem Köpfchen des Metacarpalknochens ebenfalls eine Geschwürsfläche mit fungösen Granulationen besetzt. Die Fistel am 5. Finger ist unterhalb der mittleren Phalanx. Die Handgelenksgegend auf der volaren Seite leicht verdickt.

Rechte Lungenspitze etwas geschrumpft, das Athmen dort abgeschwächt, saccadirt. Linke Arytaenoid-Epiglottis-Falte infiltrirt.

5. März 1883 Exarticulation des Zeigefingers im Phalango-metacarpalgelenk, des 5. Fingers zwischen erster und zweiter Phalanx. Patient wurde später an der Hand geheilt mit fortschreitender Lungen- und Larynx-Affection entlassen.

Der anatomische Befund ist bei Längs- und Querschnitten im Ganzen immer derselbe. In dem auf die 2—4fache Ausdehnung angewachsenen entzündlich infiltrirten Gewebe liegen von unmittelbar unter dem Papillarkörper der Haut anhebend bis ins Periost zahlreiche Tuberkelknötchen, zum Theil mit sehr schönen Riesenzellen, im Centrum häufig verkäst, öfters in grössere Knoten vereinigt, peripherisch meist mit einer Art fibröser Kapsel umgeben. Nur die Sehnen sind noch intact. Die Knochen und Gelenke sind anscheinend frei, doch haben die Phalangen zum Theil kleine Höcker, welche nach Entkalkung in Salpetersäurelösung und Färbung mit Haematoxylin und Carmin sich als Wucherungen im Periost mit eingelagerten

Tuberkelknötchen ergeben. Einige Tuberkel liegen auch im diaphysären Knochen. Die Hauptzerstörung in dem 3 cm dicken Zeigefinger liegt etwa 1—1½ cm unter der Haut und dort sind auch reichliche Bacillen in einzelnen Nestern aufzufinden.

Der II. Fall ist dem ersten ziemlich ähnlich, nur war in demselben die ganze Diaphyse der mittleren Phalanx zerstört, während die Gelenke frei geblieben scheinen. Hier ist also wohl eine vom Knochen ausgehende Form vorgelegen, während Knochen und Periost im ersten Fall kaum beteiligt gewesen sind und die Krankheit wohl in den tiefergelegenen Weichtheilen begonnen hat.

c) Die metastatische Hauttuberkulose.

Hierher gehören die unter dem Namen Scrofuloderma von Neisser (l. c. S. 588) angeführten Bildungen von granulatiionsartigen Massen im Unterhautbindegewebe, die »in demselben weitgehende Abhebungen der Haut von ihrer Unterlage bedingen, allmählig mit der darüberliegenden Cutis verschmelzen und nach Verdünnung dieser Hautdecke, welche schliesslich in papierdünnere Schicht allein aus den wohl erhaltenen epithelialen Elementen der Haut und aus sehr dichten elastischen Fasern besteht, zur Entstehung typischer Ulcerationen führen.« Ob diese — eigentlich subcutanen Tuberkulosen — ihre Entstehung einer embolischen Einschleppung von Tuberkelgift verdanken, somit auf dem Blutweg erzeugt werden, oder ob es sich meistens um Ueberführung durch die Lymphbahnen handelt, wird von den jeweiligen sonstigen Befunden abhängen. A priori wird man beide Möglichkeiten offen lassen müssen. Ohne mich länger bei diesen allbekannten und mehrfach genauer beschriebenen Processen ¹⁾ aufzuhalten, möchte ich nur einen höchst seltsamen Befund mittheilen, zu dem ich das Material und die Krankengeschichte der Güte des Hrn. Dr. Burkhardt, Directors des Katharinenhospitals in Stuttgart, verdanke.

1) Vergl. auch v. Bergmann in Gerhardt's Handbuch der Kinderkrankheiten VI, 1, S. 315.

Baumwart K. von H., 40 Jahre alt, wurde am 21. Sept. 1880 ins Ludwigs-pital in Stuttgart aufgenommen. Es war bei ihm Ende 1878 Schwellung bezw. Knotenbildung in der rechten Schenkelringgegend aufgetreten, daneben ein Gefühl von Pelzigsein auf der rechten Gesässhälfte, mit handtellergrosser Röthung der Haut daselbst. Januar 1879 bildeten sich in der linken Leistengegend 2 weichere Geschwülste von blaurother Farbe, bei deren Incision 8—10 Esslöffel grüngelben Eiters entleert wurde. Von jetzt ab schwoll die rechte Leisten- und Gesässgegend immer mehr an, Septbr. 1879 entstand eine Anschwellung unter dem linken Kniegelenk nach hinten, die im April 1880 geschwürig aufbrach. Im Mai 1880 bildete sich eine neue Geschwulst am betreffenden Oberschenkel, diese wuchs bis zur Aufnahme und behinderte die Bewegung im Knie. Vor 6 Wochen trat auch an der linken Gesässhälfte eine Schwellung ein, während aus der rechtseitigen Geschwulst am Gesäss nach längerem Gehen wiederholt Blutungen statthatten.

Stat. praes.: Kräftiger Mann von mittlerer Ernährung. In der rechten Glutaealgegend dicke, derbe Geschwulst in Cutis und Unterhautzellgewebe, 27 cm breit, 22,5 cm lang und 65 cm im Umfang; sie ist von ihrer Unterlage nicht abzugrenzen, unempfindlich bei Druck. Etliche dunkelblauroth verfärbte Stellen sind dem Durchbruch nahe. Die höchste Partie ist fingerslang und breit excoriirt, leicht blutend. Oberhalb dieser Geschwulst durch eine Furche getrennt ist eine 6 cm breite dicke Hautgeschwulst, gegen Lenden- und Nierengegend allmähig sich abflachend. Ueber die rechte Beckenschaufel gegen die Schenkelbeuge verlaufen ausgedehnte Venen. In der rechten Schenkelbeuge liegt — über ihre Höhe gemessen — eine 18 cm lange, 9 cm breite, wenig verschiebliche Geschwulst, Haut und Drüsen umfassend. Die Haut ist dick, derb, nicht empfindlich. Unterhalb beider Gesässfurchen sind ebenfalls mehrere Hautgeschwülste, von blaurother Farbe, bis 6 cm im Durchmesser. Auf dem rechten Oberschenkel sind weitere blaue Stellen und erweiterte Venen, der Umfang des rechten Oberschenkels ist 1,5 cm grösser als links. Im unteren hinteren Theil des rechten Oberschenkels bis zum oberen Drittel des Unterschenkels zieht eine 32 cm breite, 22 cm lange, in der Gelenklinie durch eine Furche unterbrochene Geschwulst, mit denselben Eigenschaften wie am Ge-

säss. An einer Stelle ist ein 1 cm tiefer Substanzverlust. Die grösste Flexion beträgt 80°—90°, ebenso ist die volle Extension unmöglich. Der rechte Unterschenkel ist dicker als der linke, zeigt venöse Stase, blaurothe Farbe. Beim Stehen sind die Geschwülste dunkel, schwarzblau und wärmer. Milz nicht vergrössert.

Die mannigfache, sorgfältige Behandlung brachte bald hier bald dort Besserung des Leidens — manchmal durch Blutungen unterbrochen. Nach seiner Entlassung im Mai 1881 fühlte sich Patient, wie ein Schreiben des Ortsgeistlichen mir mittheilt, ziemlich wohl, die Geschwüre schienen vollends zu heilen. Allmählig aber nahmen die Geschwürsbildungen wieder zu, die Beine schwellen an, später der ganze Leib, so dass er „völlig wassersüchtig“ ohne weitere Behandlung am 8. März 1883 gestorben ist.

Die während der Behandlung von Hrn. Dr. Burckhardt excidirten und an Prof. Schüppel hier übersandten Hautstückchen zeigen eine solche Menge wohlausgebildeter, mit meist einer sehr hervortretenden Riesenzelle ausgestatteter miliarer Tuberkel, wie man solche Bilder bei exquisiter Lymphdrüsentuberkulose nicht schöner haben kann. Die Haut ist dabei verhältnissmässig wenig verändert. Leider war wohl durch die frühere Behandlung der Stückchen der Bacillennachweis unmöglich geworden und eine erneute Untersuchung durch den Tod des Patienten nunmehr ausgeschlossen. Immerhin möchte dieser Fall ein Unicum bezüglich der metastatischen Ausbreitung der Tuberkulose darstellen.

Noch ein zweites Gebiet von chirurgischen Tuberkulosen hat seit März 1882 sowohl von pathologisch-anatomischer als auch chirurgischer Seite erneute Bearbeitung erfahren, nemlich

2) Die Lymphdrüsentuberkulose.

Ziegler nennt in seinem Lehrbuch der allg. und spec. pathol. Anatomie (II. Thl., 2. Aufl., S. 116 ff.) unter den Entzündungen der Lymphdrüsen:

a) acute, b) chronische, und unter den letzteren:

- α) die kleinzellige verkäsende oder vereiternde Hyperplasie.
- β) die grosszellige indurative Hyperplasie.
- γ) die reticuläre Hyperplasie.
- δ) die Tuberkulose.

Da er selbst bekennt, dass die in Knötchen auftretende grosszellige Hyperplasie, namentlich wenn noch Riesenzellen dabei sichtbar sind, ein der Tuberkulose sehr ähnliches Structurbild liefert und ebenfalls in Verkäsung überführt, so spricht er in der Anmerkung S. 125 die Vermuthung aus, dass auch tuberkulöse Processe unter diesem Bild verlaufen, er lässt jedoch den Entscheid bis zum künftigen Nachweis des Bacillus oder der gelungenen Impfung in suspenso. Bei dem Vergleich der Bilder, welche Schüppel veranlasst hatten, unter dem Namen Lymphoma granulosa diejenige Drüsentuberkulose abzusondern, deren Tuberkel wenig Neigung zu käsigem Zerfall und zur Propagation zeigen, manchmal sogar eher eine fibröse Umwandlung oder Verkalkung erfahren, beim Vergleich dieser (s. l. c.) Bilder mit denen aus den grosszelligen hyperplastischen Drüsen war kein Zweifel, dass beide identische Processe darstellten. Die Frage, ob dieselben aber in der That nach Schüppel's Ansicht der Tuberkulose zuzurechnen seien, entschied der Nachweis des Bacillus tuberc., welcher im November 1882 erstmals von Herrn Dr. Nauwerck im hiesigen Institut geführt wurde. Seitdem habe ich wiederholt in dieser Sorte von Lymphomen Bacillen nachgewiesen. Leider war es mir nicht möglich, auch nach der von Veraguth angegebenen Modification nicht, in den alten Schüppel'schen Präparaten, welche zum Theil schon in seinem Buch über Lymphdrüsentuberkulose beschrieben, zum Theil unter dem Namen Lymphoma granulosa später der Sammlung eingereiht sind, den Tuberkelbacillus nachzuweisen; die Behandlung mit Chromsäure und die nachträgliche Aufbewahrung in Spiritus scheint nachtheilig gewesen zu sein, denn ab und zu fanden sich Fäulnisbakterien in grossen Zügen in den Drüsengängen.

Ziegler gibt sogar der Vermuthung Raum, dass ein Theil der scrofulös-entzündlichen Drüsen, welche gar keine Tuberkulose-ähnliche Structur zeigen, durch den bacill. tuberc. entstanden sein können, und wenn man allen möglichen anderen Reizen die Fähigkeit zuschreibt, Drüsenscrofulose zu erzeugen, so wird a priori diese Möglichkeit bezüglich des bacillus tub. auch nicht zu läugnen sein.

Wie soll aber nun eine richtige Eintheilung dieser chronisch-entzündlichen Drüsenumoren gemacht werden? Fragen wir bei dem neuesten Schriftsteller in dieser Sache an, bei Orth ¹⁾! Er sagt (S. 54): »Was die einzelnen Formen der Lymphadenitis betrifft, so ist ihre Zahl vom anatomischen Gesichtspunkt aus keine sehr grosse, da die so mannigfachen ätiologischen Verschiedenheiten sich keineswegs in entsprechender Weise auch in charakteristischen anatomischen Verschiedenheiten ausprägen.« Und nun unterscheidet er:

1) die einfache Lymphdrüsenentzündung (Lymphadenitis simplex, A. hyperplastica). Sie ist charakterisirt durch entzündliche Hyperämie und Zunahme der zelligen Bestandtheile;

2) die eitrige Lymphdrüsenentzündung (Lymphadenitis purulenta, apostematica). Sie entsteht durch Infection (Puerperalfieber, Leichengift, weicher Schanker u. s. f.);

3) die fibröse Lymphdrüsenentzündung (Lymphadenitis fibrosa, Induration). Diese ist primär am häufigsten in den bronchialen, infratrachealen, mesenterialen, inguinalen und axillaren Drüsen in Folge von äusseren, entzündungerregenden Einwirkungen. Secundär und dann meist partiell schliesst sie sich an andere Formen an;

4) die käsige Lymphdrüsenentzündung (Lymphadenitis caseosa). Sie findet sich besonders am Hals, bronchial und mesenterial. Ursachen sind unter anderen die Scrofulose und Tuberkulose.

Bei der Beschreibung des mikroskopischen Bilds spricht Orth von einer „allerdings nicht regelmässig vorhandenen Anhäufung von vorzugsweise grossen epithelioiden Zellen in den

1) Lehrbuch der spec. patholog. Anat., Lieferung I. Berl. 1883.

Lymphräumen, einer prallen Ausfüllung der Maschenräume des Follicularreticulums mit Zellen, welche ganz den Charakter der normalen Lymphdrüsenzellen besitzen können, häufig aber zu einem grösseren oder geringeren Theil grösser, protoplasmareicher sind und somit den epithelioiden Zellen der Lymphräume gleichen, auch mehrkörnig sind, ja geradezu Riesenzellen darstellen können“.

„Im weiteren Verlauf sind es gerade die erwähnten grösseren Zellen, an welchen zuerst die Verkäsung Platz greift“.

5) Die tuberkulöse Lymphdrüsenentzündung (Lymphadenitis tuberculosa).

Diese kann (l. c. S. 61) „oft mit blossem Auge gar nicht von der vorigen, der einfach käsigen, getrennt werden“. — „Sie unterscheidet sich von jener nur dadurch, dass bei ihr distincte kleine knötchenförmige Bildungen, eben die sog. Tuberkel, auftreten“ (von der bekannten Zusammensetzung). „Indem immer neue ähnliche Knötchen um die alten herum sich entwickeln, fliessen sie zu grösseren Massen zusammen, in deren Centrum nun Verkäsung eintritt“.

Da oft schon solche distincte Tuberkel und Tuberkelconglomerate verkäsen, ist diese Veränderung öfters mit blossem Auge zu erkennen, jedoch nicht ganz sicher, „da auch die nicht-tuberkulöse käsige Entzündung zuweilen (S. 61) ähnliche Veränderungen bewirkt. Die Schwierigkeit der differentiellen Diagnose wird noch erhöht dadurch, dass die beiden Veränderungen nicht nur in verschiedenen Drüsen derselben Gruppe sondern auch in einer und derselben Drüse zusammen vorkommen können in der Art, dass in der Umgebung einer diffus verkästen Stelle vereinzelte Tuberkelknötchen sich entwickeln“ (l. c. S. 62).

Orth bemerkt noch weiter:

„Im allgemeinen kann man jedoch sagen, dass durch die tuberkulöse Entzündung nicht solche mächtigen Käsemassen geliefert zu werden pflegen, wie durch die einfache käsige Lymphadenitis“.

Ob diese Eintheilung heutzutage befriedigt, erscheint mir zweifelhaft. Die consequente Durchführung eines anatomischen Eintheilungsgrundes ist doch nur soweit erlaubt, als nicht von anderer Seite aus gewichtige Bedenken ent-

gegenstehen. So lang als die Tuberkulose noch möglicherweise ein klinischer Sammelname für verschiedene Prozesse war, durfte wohl so getheilt werden, aber in Folge der Koch'schen Entdeckung haben wir nach Orth eine Tuberkelbacillenkrankheit unter Nummer 4 und eine ebensolche unter 5. Umgekehrt sollen die Prozesse, wie sie unter Nr. 4 geschildert sind, mit denen unter Nr. 5 in einer und derselben Drüse vorkommen!

Es würde zu weit abführen, wollte ich den tieferen Grund für diese gewaltsame Abtheilung in den Anschauungen des Verfassers über Scrofulose und gen. Tuberkulose überhaupt aufzudecken versuchen, aber wie dem sei, ein Mehr oder Weniger von circumscripter oder diffuser Einlagerung eines Krankheitsproductes darf doch sicherlich nicht den morphologischen Eintheilungsgrund abgeben, wenn die ätiologische Zusammengehörigkeit erwiesen ist, am wenigsten aber dürfen die mehr diffusen Einlagerungen aus diesem nebensächlichen Grund mit ganz andersartigen Vorgängen zu einer besonderen Gruppe vereinigt werden. Treffend sagt Baumgarten¹⁾ hierüber gegen Arnold: »Wenn allerneuestens Arnold wieder Unterschiede zwischen tuberkulösen und käsig-scrofulösen Lymphdrüsen hervorgehoben hat, so tangiren diese nicht die Identitätsfrage, da sie keine grösseren sind, als sie zwischen allgemein als tuberkulös anerkannten Processen anderer Organe ebenfalls vorkommen.«

Wir dürfen a priori schon nicht erwarten, dass die Tuberkelbacillen ganz dasselbe bewirken, ob sie nun in vorher gesunde oder zuvor katarrhalisch und entzündlich veränderte Lymphdrüsen einziehen, ob sie ferner auf dem Wege der Blutgefässe oder durch die Lymphbahnen zugeführt worden sind, ob ihnen mehr oder weniger Entzündung erregendes Material mitgeht oder nachfolgt.

Die Tuberkelentwicklung geschieht zudem so allmählig und chronisch, dass schon durch die lange Zeitdauer zu ver-

1) Ueber latente Tuberkulose 1882. Sammlung klin. Vorträge Nr. 218, S. 2.

muthen steht, man werde den Process in verschiedenen Stadien jeweils antreffen. Die infectiösen Granulationsbildungen sind ja überhaupt alle chronischer Art, doch sind die Producte des Rotzes, der Actinomybose und der Syphilis im allgemeynen vergänglicher als die der Tuberculose, und nur die Lepraknötchen übertreffen sie meist an Dauerhaftigkeit. Und gerade in den Lymphdrüsen sind die tuberculösen Vorgänge zeitlich sehr wechselvoll. Bald eine auffallend rasche Verkäsung, bald eine Persistenz der Schüppel'schen Structurbilder durch Jahre hindurch (Schüppel's Lymphoma granulosum).

Leider war mir bisher keine Gelegenheit geboten, diejenige Art von Lymphdrüsenentzündung, welche Ziegler als Lymphadenitis scrofulosa, als kleinzellige verkäsende oder vereiternde Hyperplasie bezeichnet, zu untersuchen. Schon der Zusatz »oder vereiternd« macht die Vermuthung rege, dass hier Verschiedenartiges vereinigt ist und dass die eigentlich verkäsende Form der Tuberculose, die vereiternde dagegen anderen Ursachen zuzuschreiben sein möchte. Dann möchte am Ende doch Schüppel Recht behalten, wenn er in seinen Vorlesungen über Lymphdrüsenenerkrankung rundweg es aussprach: »Verkäsung in Drüsen tritt nur ein, wo Tuberculose vorausgegangen ist«. Wenn es uns angesichts der Häufigkeit sog. scrofulöser Drüsenaffectionen schwer fallen will, eine gleiche Häufigkeit tuberculöser Infectionen anzunehmen, so verweise ich auf den Ausspruch Baumgarten's (l. c. S. 14), dass er annähernd in jeder dritten oder vierten Leiche — die an Tuberculose Verstorbenen ausgenommen — irgend etwas von latenten oder abgeheilten tuberculösen Localprocessen aufzufinden im Stande war.

Neisser (l. c. S. 580) bezeichnet die Scrofulose einfach als eine eigenartig in den Lymphdrüsen localisirte Tuberculose; auch Baumgarten (l. c. S. 16) rechnet die Scrofulose geradezu zur Tuberculose. Ebenso sagt Bergmann (bei Gerhardt VI, 1, S. 305): »Die scrofulösen und tuberculösen Lymphadenitiden sind identische Krankheiten«; und

endlich hat sich D e m m e in Freiburg in dieser Richtung bestimmt unitarisch ausgesprochen.

Die tuberkulöse Natur dieser Lymphome also vorausgesetzt, erhebt sich für den Chirurgen die Frage nach der Behandlung derselben. Schon Sch ü p p e l sprach es wiederholt aus: die tuberkulösen Lymphome sind möglichst frühzeitig zu entfernen! ein Ausspruch, zu dem ihn jahrelange Beobachtungen in dieser Richtung veranlassten; aber auch die Erfahrungen an hiesiger Klinik unterstützen die Ansichten, welche unlängst K r i s c h ¹⁾ in seiner verdienstvollen Dissertation ebenfalls vertreten hat. Auch er hält die Exstirpation für die wirksamste und empfehlenswertheste Behandlungsmethode der Lymphomata colli tuberc., wenn er auch anerkennen muss, dass Recidive oder anderweitige tub. Affectionen nachkommen können. Die Gefahr der grossen Blutungen bei der Operation, wie sie v. Bergmann als Contraindication bei Kindern anführt, existirt sicherlich nicht, und auch nach den vielen Erfahrungen der hiesigen Klinik ist sie sicher zu vermeiden, wenn man nur dicht an den Drüsenkapseln und meist mit stumpfer Gewalt, im Nothfall mit vorheriger Doppelligatur der Gefässe ausschält.

In der Frage nach der Möglichkeit sicherer antiseptischer Occlusion am Hals stimme ich ebenfalls K r i s c h bei, welcher die Immobilisirung des Kopfes mittelst gestärkter Gazebinden rühmt.

Endlich ist auch hier der übliche Brauch, wegen etwaigen Zurückbleibens einer tieferliegenden tuberkul. Drüse die Beseitigung der hochgradig erweichten und meist oberflächlich eiternden Packete trotzdem nicht zu unterlassen. Die Anwendung des scharfen Löffels sah ich an der hiesigen Klinik nur selten und meist nur an Stellen, wo die Ausschälung wegen solider Verwachsungen mit der Umgebung nicht leicht möglich oder mehr oder weniger werthlos war.

Wie gross die Gefahr ist, welche durch eine tuberku-

1) Beitrag zur Statistik der Operation der Lymphomata colli. Dissert. Breslau 1883.

löse Drüsenanschwellung ihrem Träger erwächst: wer will dies bestimmen! Auch die grössten statistischen Ziffern werden hier den einzelnen Fall nicht sicherer beurtheilen lassen, als wir es heute schon vermögen. Die älteste, totalverkäste, taubeneigrosse tuberkulöse Drüse, welche ich extirpirte, war von ihrem Besitzer 25 Jahre getragen worden, aber woran haben wir ein Merkzeichen, dass die Resorptionsmöglichkeit erloschen ist? Und welchen Nutzen soll das Zuwarten bringen? Kann man durch zweckmässige Allgemeinbehandlung den Körperzustand eines Kindes oder jungen Menschen kräftigen, während die Drüsenumoren da sind, so wird dies nach der Entfernung derselben nur um so besser gelingen. Und da die Exstirpation in früheren Stadien, bevor noch häufige periglanduläre Verwachsungen eingetreten sind, leichter zu machen ist, wird die operative Behandlung stets der expectativen vorzuziehen sein, sobald das Uebel eine gewisse Stabilität erlangt hat, namentlich aber bei denjenigen Formen, welche zu Entzündungen und Vereiterungen in der Nachbarschaft neigen.

3) Zur Knochen- und Gelenktuberkulose.

Da die vorliegende Arbeit der Diagnostik und der klareren Abgrenzung einiger tuberkulöser Gebiete gewidmet ist, bleibt über die Tuberkulose der Knochen und Gelenke nichts hinzuzufügen, sofern dieses Gebiet dank der Arbeit der hervorragendsten Kliniker eine bedeutende Lücke nicht erkennen lässt. Höchstens möchte sich im Lauf der nächsten Jahre das Procentverhältniss zwischen den primär ostealen und synovialen Gelenktuberkulosen zu Gunsten der letzteren verschieben, indem, wie neuerdings auch von Kiel ¹⁾ aus mitgetheilt wurde, in hiesiger Klinik die reinen Synovitiden doch häufiger sich zeigten, als Volkmann z. B. gefunden hat. Ob in dieser Hinsicht Land und Leute in Süd und Nord verschieden erkranken, ob die Frühresectionen und das Kranken-

1) J. Mensing, Beiträge zur Statistik der Kniegelenkresectionen. Diss. Kiel 1883.

material diese Ziffern beeinflussen, kann wohl erst nach Jahren genauer Beobachtungen auf den verschiedensten Kliniken entschieden werden.

Dagegen lassen sich einige therapeutische Sätze wohl heute schon den klinischen Erfahrungen entnehmen:

1) Die von Albert¹⁾ behauptete Inferiorität der operativen Therapie gegenüber den häufigen (!) Naturheilungen auf dem Lande entbehrt des thatsächlichen Erweises, da man nicht den Rest der nicht zur klinischen Behandlung kommenden Fälle mit den in der Klinik behandelten vergleichen, auch weder Statistik noch sonst einen brauchbaren Massstab für beide Classen zugleich in Anwendung bringen kann, ganz abgesehen von der Zweifelhafteit bezüglich der »grossen Zahl von Fällen der Caries im Kindesalter, welche in den Dörfern zur Ausheilung kommen« (S. 98), wovon ich in 5 Jahren ausgedehnter chirurgischer Praxis hier zu Lande sicherlich nichts gesehen habe.

2) So lange man in den Fungositäten nur schlechte Granulationen sah, die sich bei geeigneter Abänderung der localen und allgemeinen Ernährungsverhältnisse bessern können, war man bei den Resectionen nicht auf eine scrupulös genaue Entfernung dieser Gelenk- und Höhlenauskleidungen bedacht; mit der Erkenntniss, dass diese Granulationen die ursächlichen Elemente der Erkrankung in hinreichender Menge enthalten können, um eine erneute Tuberkulose zu erzeugen, ist die Hauptaufgabe jeder Resection die peinlich genaue, aber höchst mühsame Entfernung sämtlicher granulirender Schichten. Auch G. Bouilly²⁾ empfiehlt die möglichst radicale Entfernung wegen Gefahr der Selbstinfection. Wenn König³⁾ unter 117 Resectionen nur 4 primäre Heilungen, dagegen eine Reihe von primären Scheinheilungen aufführt, bei denen nach 3—4 Wochen das Gelenk verheilt war und

1) Wiener Klinik 1883, Heft IV.

2) Revue de Chirurgie, Nov. 1883.

3) Verhandlungen der deutschen Gesellsch. für Chirurgie, 9. Jahrg., II, 2 und 4.

die Patienten im Gypsverband öfters schon herumgingen, um nach 6 und mehr Wochen erneute Tuberkulose in der Schnittlinie zu zeigen, so haben wir offenbar eine ungenügende Entfernung des Erkrankten vor uns, wobei gemäss dem langsamen Verlauf örtlicher Tuberkulosen ein Stadium der Latenz nach den Operationen eintritt.

Dem gegenüber war ich erstaunt, in den letzten 2 Monaten die Fälle von Kniegelenkresection, welche sich in hiesiger Klinik $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Jahr nach der Operation wieder vorstellten, fast ohne Ausnahme ohne Fistel etc. zu finden, bis ich gewahr wurde, dass Prof. P. Bruns mit dieser peinlichen Genauigkeit alles fungöse und schwartige Gewebe gerade wie eine maligne Neubildung¹⁾ excidirt. Schon die Erhaltung der Patella vermehrt die Chancen der Recidive, wesshalb von ihm neuerdings nur noch mit oberem oder unterem Lappenschnitt und Exstirpation der Patella resecirt wird. Die Hüftgelenkresectionen geben aus diesem Grund eine entschieden grössere Procentzahl an schlecht geheilten Fällen, weil diese totale Entfernung des Granulationsgewebes häufig nicht gelingt.

Nicht zu unterschätzen ist daneben der Dauerverband, wie er zur Zeit in hiesiger Klinik mit Sublimat und Holzwolekissen im Gebrauch ist. Wird die Schnittwunde richtig drainirt und die Haut aufs genaueste wie bei der Plastik im Gesicht vereinigt, so gelingt fast regelmässig die Heilung unter dem ersten Verband, wie es in der That bei den 12 während des vergangenen Sommerssemesters ausgeführten Kniegelenkresectionen ohne Ausnahme der Fall war. Hiebei ist es immerhin denkbar, dass minimale zurückgelassene Tuberkelmassen bei der rasch eintretenden Rückkehr zur normalen Gewebsernährung zu Grunde gehen. Der ausführlichere Beweis für das Gesagte sei einer späteren Zeit und ausgedehnteren Erfahrung vorbehalten.

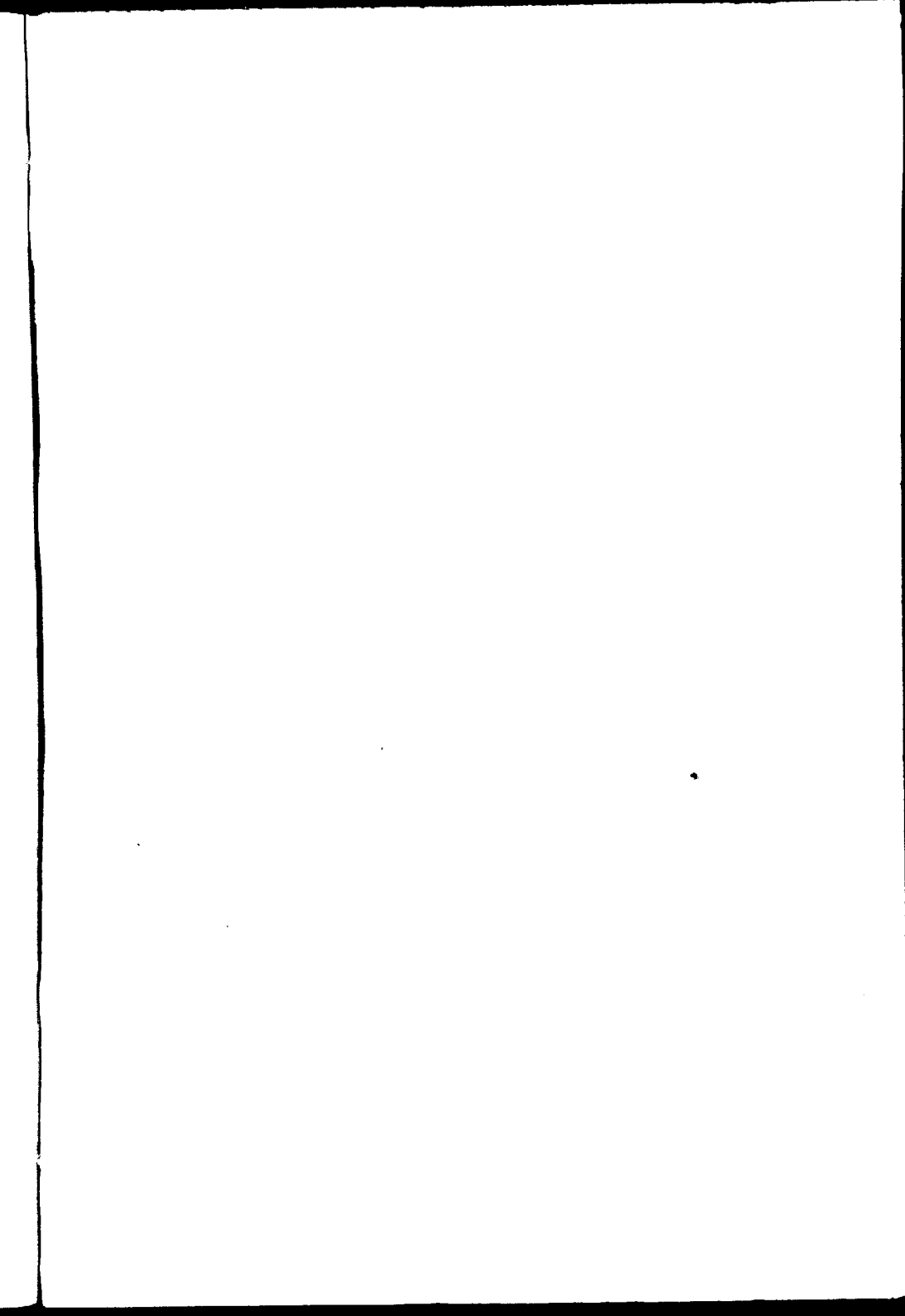
Für unvollständige Excisionen mag das Jodoform daneben

1) Vgl. auch Bouilly, l. c.

seinen grossen Werth haben, zumal da E. Marchand¹⁾ gesehen haben will, dass die Bildung von Riesenzellen und mehrkernigen Zellen durch Jodoform behindert wird; ebenso kann das Jodoform für beginnende Recidive seine hohe Bedeutung haben, für gründliche Excisionen dagegen kann man es entbehren.

Zum Schluss sei es mir gestattet, Herrn Professor Dr. P. Bruns und Herrn Professor Dr. Ziegler, sowie Herrn Dr. Nauwerck für die mannigfache Unterstützung meiner Arbeit den verbindlichsten Dank auszusprechen.

1) Virch. Archiv Bd. 93, S. 534.



10805