

immerhin die Kaiser Leopold II. und Ferdinand unerwähnt lassen mögen; die Erwähnung Johann Peter Frank's und Vetter's hätte der Vorstellung von der wirklich organischen Entwicklung, welche die Wiener Universität seit 50 Jahren eingehalten hat und deren Fortdauer wir ihr von Herzen für ihr neues Sæculum wünschen, einen ungleich sichereren Anhalt gewährt. Trösten wir uns mit den Worten, die Vetter an das Ende seiner Vorrede stellt:

Die Menschheit ist noch nicht so gut bestellt,
Dass echt Verdienst auch allgemein gefällt;
Was jeder rühmt, ist allemahl verdächtig.

II.

Phymatie, Tuberculose und Granulie.

Eine historisch-kritische Untersuchung.

Von Rud. Virchow.

In meinen Vorlesungen über Cellularpathologie sagte ich vor nunmehr 7 Jahren, als ich die verschiedenen Auffassungen von dem Tuberkel besprach: „Man kann allerdings sagen, dass der grösste Theil desjenigen, was im Laufe der Tuberculose nicht in Knotenform erscheint, eingedicktes Entzündungsprodukt sei, und dass dieses zunächst wenigstens keine Beziehungen zum Tuberkel habe. Allein neben diesem Produkt oder auch unabhängig von demselben gibt es ein Gebilde, welches in die gewöhnliche Bezeichnung nicht mehr hineinpassen würde, wenn man jenes Entzündungsprodukt Tuberkel nennt; und es ist gewiss eine äusserst charakteristische Thatsache, dass man in Frankreich, wo die Terminologie von Lebert die maassgebende geworden ist und wo man die *Corpuscules tuberculeux* als die nothwendigen Begleiter der Tuberculose angesehen hat, in der neuesten Zeit auf den Gedanken gekommen ist, der eigentliche Tuberkel sei noch etwas ganz Neues und bis jetzt noch gar nicht Bezeichnetes. Einer

der besten, ja vielleicht der beste Mikrograph, den Frankreich besitzt, Robin, hat bei der Untersuchung der Meningitis tuberculosa die kleinen Knoten in der Pia mater, die alle Welt für Tuberkeln hält, nicht dafür halten zu können geglaubt, weil einmal das Dogma in Frankreich herrscht, dass der Tuberkel aus soliden, unzelligen Körpern bestehe und weil in den Tuberkeln der Hirnhaut vollständig erhaltene Zellen vorkommen. Zu so sonderbaren Verirrungen führt dieser Weg, dass man am Ende den eigentlichen Tuberkel gar nicht mehr bezeichnen kann, weil man so viel zufällige Dinge mit ihm zusammengeworfen hat, dass man über lauter Zufälligem das Gesuchte oder selbst das Gefundene, was man schon besessen, wieder aus der Hand verliert.“ (Cellularpathologie, Berlin 1858. S. 421. Traduction française par Picard. Paris 1861. p. 398).

Ich hatte geglaubt, mit diesen Worten laut genug gewarnt zu haben vor dem neuen Irrwege. Allein jedes Jahr hat der Auffassung Robin's neue Anhänger in Frankreich zugeführt, und so eben ist die neue Lehre ganz fertig, gepanzert und gewappnet, in einem besonderen Buche von Empis (*De la granulie ou maladie granuleuse, connue sous les noms de fièvre cérébrale, de méningite granuleuse, d'hydrocéphalie aigue, de phthisie galopante, de tuberculisation aigue etc.* Paris 1865) zu Tage getreten. Sie lässt sich daher weder ignoriren, noch durch eine heiläufige Bemerkung zurückdrängen, sondern sie muss ernsthaft discutirt werden. In dem Nachfolgenden werde ich mich bemühen, diess zu thun. Mich bestimmen dazu hauptsächlich folgende Gründe. In meiner 21. Vorlesung über die Geschwülste, welche unter Anderem über' die Tuberkel handelt, habe ich nicht jede Seite dieses grossen Gegenstandes erschöpfend behandeln können. Es ist daher für mich Bedürfniss, hier Manches nachzuholen, was dort nur streifend berührt ist, während ich mir erlaube, in Beziehung auf andere Punkte dorthin zu verweisen. Dass ich aber gerade auf diejenige Krankheit wiederholt zurückkomme, welche nach der Ansicht erfahrener Männer vielleicht den fünften Theil aller lebenden Menschen hinwegrafft, das gebietet nicht bloss die grosse Wichtigkeit, sondern noch mehr die Schwierigkeit des Gegenstandes. Macht doch jeder von uns, so lange er an dieser Krankheit studirt, immer wie-

der neue Fortschritte in der Erkenntniss des Ganges und der Natur des Uebels, so dass jede neue Publikation eines ehrlichen Forschers auch immer einen Theil früherer hinter sich lässt.

Nach der neuesten Lehre gibt es gewisse „Granulationen“, die man bisher für Miliartuberkel gehalten hat, die es aber nicht sind. Vielmehr soll der Bildung derselben eine besondere, von der Tuberkulose verschiedene Krankheit zu Grunde liegen, welche nach Empis' Vorschlage Granulie zu nennen wäre. Statt einer Krankheit, der Tuberkulose, bekämen wir also zwei, die Tuberkulose und die Granulie.

Ein solcher Gedanke ist an sich keineswegs neu in der französischen Literatur, und da er schon aus der vormikroskopischen Zeit her stammt, so könnte gerade dieser Umstand sehr zu Gunsten einer Lehre sprechen, welche das nicht gering zu veranschlagende Zeugniß des Mikroskopes für sich in Anspruch nimmt. Hören wir also zunächst die älteren Zeugen, welche der Aufmerksamkeit von Empis entgangen sind. Auf Bayle, den auch er erwähnt, und Andral werde ich später zurückkommen.

Die ersten Grundlagen der Unterscheidung finden sich schon bei Bichat. In seinem letzten Cours der pathologischen Anatomie findet sich ein besonderer Abschnitt des éruptions miliaires des membranes séreuses (Bichat, Anat. pathologique, d'après un manuscrit autogr. de Béclard, ed. par Boisseau. Paris, 1825. p. 46). Er vergleicht die Eruption mit der Krätze, findet sie besonders häufig am Bauchfell und beschreibt sie folgendermaassen: Cette membrane alors est extrêmement rouge dans toute son étendue; mais de ce fond s'élèvent de petits tubercules extrêmement variables dans leur volume et dans leur figure. On les trouve pleins d'une substance stéatomateuse, et ils sont presque toujours accompagnés d'hydropisie. „Möglicherweise“, sagt er, „ist diess nur eine Varietät der Entzündung.“ Später (p. 167) behandelt er die hereditäre und dann fast immer tuberkulöse Phthise. Hier definirt er die Tuberkel als Granulationen, die sich allmählig vergrössern, eitern und durch ihre Anhäufung Vomicae bilden. Cette affection est exclusive au poumon: les éruptions miliaires n'ont rien de commun avec

elle. Was die Skrofeln angeht, so scheint Bichat sie weder mit der einen, noch mit der anderen Affection in Verbindung zu bringen; sie sind für ihn einfach Lymphdrüsen-Affectionen, die entweder (als *carreau*) an den Gekrösdrüsen, oder an den Bronchialdrüsen, oder (als *écrouelles*) an den Halsdrüsen vorkommen (p. 292). Die Reihenfolge der Veränderungen an denselben ist folgende: 1) einfache Schwellung (*gonflement*), 2) Umwandlung eines Theils der Drüse in steatomatöse Substanz, 3) vollständiger steatomatöser Zustand, 4) Eiterung.

Gendrin (*Histoire anatomique des inflammations*. Paris 1826. T. I. p. 164) beschreibt gleichfalls die Granulationen der serösen Häute, die durch wenig aufmerksame Anatomen mit Tuberkel verwechselt seien. Allein abgesehen davon, dass sie niemals incystirt sind, auch niemals erweichen oder eitern, unterscheiden sie sich durch folgende Merkmale: *De petits points blanchâtres, aplatis, d'un très petit volume, font saillie à la surface perspirable, ils semblent soulever un épiderme plus blanc et plus mat que la séreuse elle-même; ce qui prouve qu'ils existent dans l'épaisseur de cette membrane. Autour de ces points, il y a toujours une légère injection. En incisant la membrane, on reconnaît aux points où l'on a divisé des granulations, que la séreuse est infiltrée par une matière blanche à l'oeil, un peu rosée à la loupe, qui fait saillie inégalement sur le bord même de la section; on distingue même très-bien cette infiltration de l'augmentation d'épaisseur de la membrane, dans des points où le développement des granulations n'est pas encore assez achevé pour qu'elles fassent une saillie sensible à la surface perspirable. Ces petites concrétions sont entièrement inséparables de la membrane, avec laquelle elles font corps, dans la trame de laquelle elles sont formées, et dont elles ne s'isolent jamais, se fondant toujours insensiblement avec son tissu propre.*

Gendrin schildert sodann die eigentliche tuberkulöse Entzündung der serösen Häute, und bemerkt als weiteren Unterschied, dass die Tuberkel gewöhnlich grösser werden, als die Granulationen, dass sie nicht, wie diese, in der Dicke der Serosa selbst existiren, sondern sich in der Pseudomembran gleichzeitig mit dersel-

ben bilden, dass sie stets eingekapselt (enkystés) sind, während die Granulationen erst dann in der Pseudomembran beobachtet werden, wenn diese sich vollständig organisirt und nachträglich entzündet hat. In diesem Falle können Granulationen und Tuberkel auf Pseudomembranen dicht neben einander vorkommen.

Lobstein (*Traité d'anat. path.* Paris 1829. T. I. p. 244. Uebersetzt von Neurohr. Stuttg. 1834. Bd. I. S. 211) lässt aus der von ihm unter dem Namen der Epiphlogose bezeichneten Entzündungsart, sobald sie sich in dem Gewebe der Häute oder dem Parenchym der Organe selbst fixirt, „Granulationen, Tuberkel und Verhärtungen“ entstehen. Die Granulationen beschreibt er später (p. 296, S. 256) genauer. „Sie finden sich nirgends häufiger, als im Gewebe der serösen Membranen; ihre Anzahl ist oft sehr gross, ihr Umfang variirt von demjenigen eines Hirsekorns bis zu dem einer Blatternpustel; selten stehen sie isolirt und einzeln, meistens sind sie zusammenfliessend, und geben der Membran eine merkwürdige Dichtigkeit und Dicke. In Folge dieser Umwandlung werden zuweilen das Brustfell, das Bauchfell und die Blätter des Netzes einige Linien dick. Weiterhin (p. 389, S. 334) warnt Lobstein vor einer Verwechslung dieser miliaren Granulationen der Schleim- und serösen Häute mit Tuberkeln; sie unterscheiden sich dadurch von den letzteren, dass sie aus einer ganz anderen Substanz gebildet sind, ferner durch ihre Organisationsfähigkeit und ihre Fähigkeit, sich in ein mit dem alten Gewebe identisches Gewebe umzuwandeln. Er erwähnt dann zwei Fälle, einen von der Pleura, einen vom Peritoneum, welche beide in sehr gelungenen Abbildungen in seinem Atlas (Pl. VI. Fig. 4. Pl. VII.) erhalten sind. Es wird darnach für jeden leicht sein, sich zu überzeugen, dass es sich hier, wie bei Bichat und Gendrin, um dasjenige handelt, was man gegenwärtig gewöhnlich Pleuritis und Peritonitis tuberculosa nennt und was die Neologie nun zur Granulie ziehen will.

Ziemlich ähnlich, wie Lobstein, urtheilt Lombard. In seinen berühmten *Recherches anatomico-pathologiques sur l'encéphale et ses dépendances*. Paris 1834. T. III. p. 59 bespricht er eine Beobachtung von Chomel, wo ausser zahlreichen, der Kry-

stallinse ähnlichen Körpern (Cysticerken?) im Gehirn und Rückenmark kleine „Abscesse“ im Gehirn, kleine durchscheinende „Granulationen“ in den Lungen, der Leber, der Milz und dem Bauchfell*gefunden waren. Chomel hatte das Ganze für Tuberkulose genommen; Lombard erklärte diess für ein Vorurtheil. Die miliaren Granulationen seien von den „skrofulösen Tuberkeln“ zu unterscheiden: ihre andere Zusammensetzung, ihre Fähigkeit, in den fibrösen, knorpeligen, selbst knöchernen Zustand überzugehen, ihre geringe Neigung zur Eiterung trennen sie davon (p. 68). Weiterhin spottet er über diejenigen, welche immer von Tuberkel reden und sich dadurch verwirren. Er sagt (p. 124): On a d'abord appelé tubercule toute tumeur, tuber, d'un petit volume; mais comme les petites tumeurs de nature scrophuleuse sont sans comparaison plus nombreuses que toutes les autres, le nom de tubercule est resté aux tumeurs scrophuleuses, abstraction faite de leur volume, et l'expression destinée à indiquer seulement l'exiguité de l'altération, a fini par ne plus être employée qu'à caractériser sa nature; si bien qu'on en est venu à parler d'un énorme tubercule, sans remarquer la discordance d'une pareille association. Quoiqu'il soit très-facile de se rendre compte de cette déviation du véritable sens du mot tubercule, il n'en résulte pas moins un vice de langage qu'il faut faire cesser, parcequ'il entraîne nécessairement de la confusion dans les idées: l'opinion du professeur Chomel dans cette circonstance en est une preuve. Pourquoi ne pas appeller granulations fibreuses, cartilagineuses etc., ces petites indurations, si différentes des petites tumeurs scrophuleuses? Er geht dann auf multiple und zugleich sehr kleine Entzündungsheerde zurück, und erklärt die Ausdrücke: diathèse granuleuse, diathèse tuberculeuse für blosse Phrasen.

Man sieht aus diesen Citaten deutlich, dass die Skepsis schon in der französischen Literatur vorhanden war, und ich will nur noch daran erinnern, dass Cruveilhier (*Traité d'anat. pathol. générale*. Paris 1862. T. IV. p. 694) eine Versöhnung der streitigen Ansichten versucht hat, indem er neben der Tuberkulose der serösen Häute fibrinöse oder pseudomembranöse Granulationen (Granulations couenneuses ou pseudo-membraneuses)

zuliess, welche niemals die Perioden der Tuberkulisation durchlaufen, niemals die Zufälle der Tuberkel hervorrufen, sondern organisationsfähig sind und, wenn sie sich nicht organisiren, resorbirt werden.

Ich will hier sofort bemerken, um etwaigen Missverständnissen vorzubeugen, dass es auch nach meiner Meinung an serösen Häuten und gelegentlich an vielen anderen Orten in der That kleine, circumscripte, körnige (granuläre) Neubildungen geben kann, die keine Tuberkeln sind. Manche derselben haben einen warzigen Charakter, andere stellen kleine knorpelige und knöcherne, andere endlich miliare krebsige, sarkomatöse u. s. w. Bildungen dar. Am Peritoneum z. B. lassen sich sehr bestimmt 3 Formen von chronischer granulärer Peritonitis unterscheiden: die fibröse, die skirröse und die eigentlich tuberkulöse. Lobstein und Lombard mögen zum Theil diese 3 zusammengeworfen haben; im Grossen halte ich es aber nicht für zweifelhaft, dass sie im Wesentlichen, was von Bichat, Gendrin und Cruveilhier mit Bestimmtheit gesagt werden darf, die bis jetzt gewöhnlich als die eigentlich tuberkulöse und nunmehr als die granulöse bezeichnete Entzündung vor sich hatten.

Welche Kriterien besitzen wir nun aber, um zu beurtheilen, ob etwas wirklich tuberkulös ist oder nicht? Wo finden wir die Definition des Tuberkels, aus welcher wir den Maassstab für unser Urtheil gewinnen mögen, ob irgend ein pathologischer Körper ein wirklicher Tuberkel ist oder ob er es nicht ist? Der Name Tuberkel als Bezeichnung für pathologische Dinge ist uns aus dem Alterthum überkommen; soll man nicht auch im Alterthum die Definition suchen, welche wir zu unserer Orientirung gebrauchen? In der That gibt es nicht wenige gelehrte Aerzte, welche diese Forderung festhalten, weil sie die Ueberzeugung haben, dass die Tuberkel schon den Alten ganz wohl bekannt gewesen seien. Ich theile diese Ansicht nicht. Aber gerade desshalb sehe ich mich veranlasst, meine Gegengründe einmal ausführlich darzulegen; vielleicht gelingt es mir, die Vertheidiger der anderen Ansicht zu überzeugen. Wäre diess nicht der Fall, so würde es ihnen wenigstens nicht länger möglich sein, in der bequemen Weise, wie

bisher, ihre modernen Schulbegriffe in die Interpretation der Alten bineinzutragen.

Das Wort Tuberculum ist ein rein lateinisches, und die Sprache der altgriechischen Aerzte enthält kein entsprechendes, welches denselben Sinn wiedergäbe. Allerdings findet sich in den ältesten lateinischen Uebersetzungen der griechischen Autoren das Wort Tuberculum oft genug, nicht immer für dasselbe Wort, jedoch am häufigsten für das Wort Phyma. Darum hat man gewöhnlich angenommen, dass Phymata und Tubercula gänzlich identisch seien. Aber es liegt auf der Hand, dass sie schon etymologisch etwas ganz Verschiedenes bedeuten. Phyma stammt von *φύω* (passiv wachsen, activ treiben oder zeugen), wie sehr deutlich aus der mehrfach bei Hippocrates vorkommenden Verbindung: *φῦμα φύεται* hervorgeht. Es lässt sich offenbar am besten durch Gewächs übersetzen, und es würde sicherlich ein vortrefflicher Ausdruck sein, um die durch wirkliches Wachsthum entstehende Geschwulst in dem von mir entwickelten Sinne (Geschwülste Bd. I. S. 119), nemlich im Gegensatze zu der passiven Anschwellung zu bezeichnen. Bei manchen Uebersetzern und bei mittelalterlichen Aerzten wird Phyma öfters durch Struma wiedergegeben, — ein Wort, welches sich dem Sinne nach allerdings mehr anschliesst, falls man es, wie ich es für richtig halte, von *struo* ableitet und durch „Aufbau“ übersetzt *). Tuberculum dagegen ist ein kleiner Knoten, und da das Wort mit *tumeo*, schwellen, desselben Stammes ist, so hat es gar keinen genetischen, sondern nur einen descriptiven Sinn. Es kann damit ebenso gut eine passive, wie eine active Anschwellung von geringerem Umfange bezeichnet werden, und insofern hat es einen mindestens ebenso allgemeinen Sinn, wie der moderne Sprachgebrauch ihn mit dem Wort Tumor, Geschwulst verbindet; ja, man

*) Strumentum steht bei Terentius statt Instrumentum. Henning (Kritische Untersuchung über die Pathol. der Skrofelkrankheit. Deutsch von Choulant. Leipz. 1818. S. 58) leitet es her von *στροφόννμι* (*στροφή*), „etwas auf dem ebenen Boden ausstrecken, wie die skrofulösen Geschwülste auf der glatten Haut des Halses gelagert sind.“ Hier ist wohl Struma mit Stroma (*στροφῶμα*) verwechselt.

muss sagen, dass es einen noch allgemeineren Sinn hat, da es durchaus nicht auf pathologische Dinge beschränkt worden ist.

Es lässt sich unschwer beweisen, dass diess keine willkürlichen Auffassungen sind. Die technische Quelle für die Auslegung des Wortes *Tuberculum* ist Celsus. Er gebraucht in seiner Osteologie beide Worte, *Tuber* und *Tuberculum*, als Synonyme von *Processus* (*Medicina*. Lib. VIII. cap. 1.), also genau in derselben Weise, wie es noch jetzt geschieht, wo wir das *Tuberculum majus* und *minus*, das *Tuberculum anonyum* etc. in der descriptiven Anatomie soviel gebraucht sehen. Am Hinterhaupte und den Halswirbeln beschreibt Celsus Knoten und Knötchen. Ebenso und zwar viel häufiger gebraucht er das Wort *Tubercula* im pathologischen Sinne. Aber durchaus nicht im specifischen Sinne. In hoc (capite), heisst es Lib. VII. cap. 6., *multa variaque tubercula oriuntur; ganglia, meliceridas, atheromata nominant; aliisque etiamnum vocabulis quaedam alii discernunt: quibus ego steatomata quoque adieciam*. Weiterhin werden die einzelnen Formen so bestimmt beschrieben, dass man nicht bezweifeln kann, dass hier die später sogenannten Balggeschwülste (*Tumores cystici*) gemeint werden. Wenn es an einer anderen Stelle (Lib. II. cap. 8.) heisst: *Articuli vero cui sic dolent, ut super eos ex callo quaedam tubercula innata sint, nunquam liberantur*, so sind wohl unzweifelhaft krankhafte Knochenauswüchse (*Exostosen*) gemeint. Wieder anderswo (Lib. VI. cap. 18. sect. 8.) heisst es: *Condyloma autem est tuberculum, quod ex quadam inflammatione nasci solet*, und noch deutlicher (Lib. VII. cap. 30. sect. 2.): *At tubercula, quae condylomata appellantur, ubi induruerunt, hac ratione curantur: Alvus ante omnia ducitur: tum vulsella tuberculum apprehensum, juxta radices exciditur*. Gerade im Gegensatze zu diesen harten *Tubercula* werden endlich die weichen geschildert (Lib. V. cap. 28. sect. 8.): *Furunculus vero est tuberculum acutum cum inflammatione et dolore, maximeque ubi jam in pus vertitur. Qui ubi adaptus est et exiit pus, etc.*

Wenn demnach Balggeschwülste, Knochenauswüchse, *Condylome* und *Furunkel* unter der Collectivbezeichnung der *Tubercula* zusammengefasst werden, so kann wohl kein Zweifel bleiben, dass

der Ausdruck eine rein descriptive Bedeutung hatte und dass er weder über das Wesen, noch über die Entstehung des „Knötchens“ etwas aussagen sollte. Unter den verschiedenen Tubercula wird nun freilich auch das Phyma mit aufgeführt. In der Hauptstelle (Lib. V. cap. 28. sect. 9.), unmittelbar hinter der Beschreibung des Furunkels, heisst es: *Phyma vero nominatur tuberculum furunculo simile, sed rotundius et planius, saepe etiam majus. Nam furunculus ovi dimidii magnitudinem raro explet, numquam excedit: phyma etiam latius patere consuevit, sed inflammatio dolorque sub eo minores sunt. Vbi divisum est, pus eodem modo apparet: ventriculus, qui in furunculo, non invenitur: verum omnis corrupta caro in pus vertitur. Id autem in pueris et saepius nascitur et facilius tollitur: in juvenibus rarius oritur et difficilior curatur: Ubi aetas induravit, ne nascitur quidem.*

Hier haben wir also dasjenige Tuberculum, welches Phyma genannt wurde. War diess unser Tuberkel? Ganz gewiss nicht. Es war, wie ich in dem Werke über die Geschwülste (Bd. II. S. 561) gezeigt habe, dasselbe, was man später den kalten oder lymphatischen Abscess, die Lymphgeschwulst (Beinl) genannt hat. Ein Eiterheerd, runder und flacher, häufig auch grösser, als ein Furunkel, ein Heerd, der mehr als halbhühnereigross zu werden pflegt, an dem jedoch Entzündung und Schmerz geringer sind, ein Heerd, der offenbar an der Körperoberfläche gelegen ist, da er mit dem Instrument geöffnet (*divisum*) wird, der ganz und gar in Eiter übergeht und nicht, wie der Furunkel, eine Umgrenzungshaut (*Ventriculus*, pyogene Membran) besitzt, endlich ein Heerd, der im kindlichen Alter häufiger vorkommt und leichter beseitigt wird, bei Erwachsenen seltener entsteht und schwerer geheilt wird, im Alter gar nicht auftritt, — was soll diess anders als ein kalter oder, wenn man es lieber will, ein scroföser Abscess sein?

Das Wort Phyma kommt noch an mehreren anderen Stellen des gewöhnlichen Textes bei Celsus vor (Lib. II. cap. 8. V. cap. 18. sect. 16. VI. cap. 18. sect. 2.). Allein an allen diesen Stellen sind die Codices nicht übereinstimmend, und Leonidas Targa hat es

in seiner Ausgabe des Celsus (A. Cornelii Celsi Medicinæ Libri octo ex recensione L. Targae. Lugd. Bat. 1785.) wahrscheinlich gemacht, dass es von Abschreibern hineingesetzt worden ist. Jedenfalls passt keine einzige dieser Stellen auf die modernen Tuberkel; vielmehr ist mit Ausnahme einer einzigen, übrigens ganz unbedeutenden Stelle, wo von Tuberkeln am Penis die Rede ist, überall der Begriff des kalten Abscesses einzuschieben, ja einmal heisst es geradezu: *minuti abscessus, quos Graeci phymata vocant.*

Freilich gibt es Viele, und ich will ihre Berechtigung nicht bestreiten, welche von dem medicinischen Wissen des Celsus sehr gering denken. Aber man wird doch nicht im Ernst die ganz obsuren und zum Theil sehr späten und oft wahrscheinlich gar nicht medicinischen Uebersetzer des Hippocrates und anderer hellenischen Aerzte höher stellen, als einen im Allgemeinen durch guten Styl und sorgfältige Benutzung der Literatur ausgezeichneten Schriftsteller der relativ guten Zeit, bloss um das Vergnügen zu haben, dem Altvater der Medicin die Kenntniss der Tuberkel zu sichern? So viel steht felsenfest, dass das römische Alterthum keine Tuberkeln im specifischen Sinne des Wortes kannte.

Wie steht es nun aber mit den Griechen? Findet sich da das Wort *Phyma* im Sinne einer besonderen, specifischen Geschwulst? und unterscheidet sich seine Bedeutung wesentlich von der bei Celsus? Hier ist nun zunächst daran zu erinnern, dass in dem einen Namen Hippocrates eine grosse Menge von Schriften zusammengefasst wird, von denen ein gewisser Theil nach allgemeinem Zugeständniss unächt ist. Rechnet man aber auch diese eigentlich pseudohippokratischen Bücher ab, so bleibt doch noch eine grosse Collection, von der es sicher ist, dass sie nicht einen einzigen Verfasser hat. Was kann also an sich natürlicher sein, als dass gewisse, nicht ganz scharf begrenzte Begriffe in verschiedener Weise ausgedrückt und dass wieder umgekehrt mit derselben Bezeichnung manche sehr verschiedene Dinge belegt werden? So ist es auch mit der Bezeichnung *Phyma*, wie schon Gruner (*Morb. antiquitates*. Vratisl. 1774. p. 24. Not. g) erörtert hat.

Trotzdem entspricht, wie ich in meinem Geschwulstwerke (Bd. II. S. 561) erwähnt habe, im Grossen auch bei Hippocrates das

Wort Phyma am meisten einem kalten Abscess; passt diese Auslegung nicht, so hat man zunächst an einen heissen Abscess zu denken. Mit nichts wird Phyma häufiger in Beziehung gesetzt, als mit Eiter, und da es vielfach für äussere Affectionen in Anwendung kommt, so würde höchstens, wenn man durchaus die Tuberkulose heranziehen wollte, die sogenannte Drüsentuberkulose in Frage kommen können. Meiner Ansicht nach ist es unrichtig, wenn man in der neueren Zeit alle käsigen und zur Ulceration neigenden Zustände der Lymphdrüsen tuberkulös genannt hat, und es würde daher, selbst wenn Phyma jedesmal einen käsigen und zur Ulceration neigenden Zustand bezeichnete, diess für mich noch kein Grund sein, darin eine Tuberkelbildung zu erkennen. Allein es gibt nur wenige Stellen bei Hippocrates, in denen sich die Phymatie überhaupt als ein Leiden von Lymphdrüsen auffassen liesse.

An einer, und zwar an der für diese Auffassung am meisten günstigen Stelle der Aphorismen (Edit. Kühn T. III. p. 725) ist allerdings das Wort Phyma zunächst mit Skrofeln oder Strumen in Verbindung gebracht: *χοιράδες καὶ τᾶλλα φύματα*. Man kann diese Stelle übersetzen: „Choeraden und andere Phymata“, aber man kann sie auch so wiedergeben, dass man hinter *τᾶλλα* ein Komma denkt: „Choeraden und andere (Veränderungen), nemlich Phymata.“ Es ist diess eine keineswegs ungebräuchliche Construction, die sich noch in dem modernen Französisch vorfindet: Allemands, Italiens et nous autres Français. Die Commentatoren sind meistentheils dem Vorgange Galen's gefolgt, indem sie den letzteren Zusatz (*καὶ τᾶλλα φύματα*) nicht bloss auf die Choeraden, sondern auch auf andere schon vorhergenannte Uebel z. B. die Akrochordones bezogen haben. Diess ist sehr bedenklich, denn es werden vorher auch die Lithiasis, das Asthma und gewisse Helminthen aufgeführt, und der Schluss lautet im Zusammenhange: *ἀκροχορδόνες, σατυριασμοὶ, στραγγουρίαι, χοιράδες καὶ τᾶλλα φύματα*. Die Satyriasmī und Stranguriae, die doch gewiss keine Phymata sind, stehen hier zwischen den Akrochordones und den Choeraden, so dass man nur gezwungen die Akrochordones als Phymata deuten kann. Nichtsdestoweniger ist die Stelle des Ga-

Ienus in seinem Commentar (Comm. III. text. 26) charakteristisch genug. Er sagt: Omne autem ipsorum genus phymata nominat, ita deinceps scribens: acrochordones, strumae et alia phymata. Quaedam autem ex his praecipuo vocabulo phymata nominantur, quaedam sponte nascentes et celerrime factae inflammationes, quae celerrime in altum attolluntur acumen et celerrime etiam suppurantur. Et plurima est horum in inguinibus et alis generatio, quoniam et in his partibus plures sunt adenes, qui apti natura sunt ad has superfluitates prompte excipiendas. Horum adenum passio struma quoque est, non ex calida materia, neque ad suppurationem properante, sed potius quodam modo pituitosiore et frigidior consistens. Diese Stelle bedeutet demnach, dass sowohl die Phymata, als die Choerades (Strumae, Scrofulae) in Drüsen, namentlich Inguinal- und Axillardrüsen entstehen, dass aber jene schnell in Eiterung übergehen, diese nicht. Im engeren Sinne des Wortes wären daher selbst die Choerades keine Phymata.

Eine mögliche Beziehung zu Drüsenleiden lässt auch die etwas schwer verständliche Schilderung in dem Buche de ratione victus in morbis acutis (Edit. Kühn T. II. p. 79) zu, welche schon die Bedenken des Galenus (Comment. IV in Hipp. de rat. vict. Text. 63) erregt hat und deren Text von ihm einem hippokratischen Schüler zugeschrieben wird. Hier heisst es zunächst: *ὁκόσοισι δὲ ἐν πυρετοῖσι τὰ σκέλεα γίνεται φυματώδεα καὶ ἐγχευιζόμενα, μὴ ἐκπεπαίνεται ἔτι ἐόντων ἐν πυρετοῖσι καὶ προσπέσῃ πνιγμὸς ἐν φάρυγγι, ἰσχυρῶν ἐόντων τῶν περὶ φάρυγγα, καὶ μὴ σβεσθῇ, φιλέει τῷ τοιῷδε αἷμα ἐκ τῶν ῥινῶν ῥέειν.* Im Laufe eines Fiebers werden die Unterschenkel phymatoid, der Zustand schleppt sich hin, eine Maturation (concoctio) erfolgt nicht, das Fieber dauert fort, es entsteht im Pharynx Erstickungsnoth, während um den Pharynx keine Geschwulst vorhanden ist. Geschieht in einem solchen Falle kein Auslöschen (? Tod des Individuums ? Resolution des Phyma ?), so pflegt Nasenbluten einzutreten. Dieses Nasenbluten, so wird weiter entwickelt, zeigt die Heilung an, wenn es reichlich, einen langen Verlauf, wenn es nicht reichlich ist. Ist es ganz gering, so bedeutet es zugleich eine Verschlimmerung. Dieser Fall wird dann weiter ausgeführt: *ἢν*

δὲ τᾱλλα ῥῆϊστα γένηται, προσδέχεσθαι τῷ τοιῷδε ἐς πόδας ἀλγήματα· ἦν δὲ ἄψηται τοῦ ποδὸς καὶ ἐπώδυνος γενόμενος παραμένη πυριφλεγῆς γενόμενος καὶ μὴ λυθῇ, κατὰ μικρὸν ἥξει, καὶ ἐς αὐχένα ἀλγήματα καὶ ἐς κληῖδα καὶ ἐς ὤμον καὶ ἐς στῆθος καὶ ἐς ἄρθρον, καὶ τοῦτο δεήσει φυματῶδες γενέσθαι. Es entstehen also Schmerzen in den Füßen, es bildet sich eine hitzige Entzündung, und wenn diese nicht gelöst wird, so folgen bald Schmerzen im Nacken, am Schlüsselbein, an der Schulter, der Brust und den Gelenken, und diese Stellen werden phymatoid. Was soll man sich dabei denken? Sind diese Phymata Skrofeln oder gar Tuberkeln? Man könnte diess von den Stellen am Nacken und Schlüsselbein annehmen, aber doch wohl kaum von denen an der Schulter, an der Brust und den Gelenken. Dass in dem Gesammthergange keine Tuberkulose geschildert wird, braucht nicht erst nachgewiesen zu werden; viel näher liegt der Gedanke an einen rheumatischen oder ichorrhämischen Prozess, der an verschiedenen Orten Localisationen macht. Welcher Natur diese Localisationen gewesen sein können, wenn sie phymatoid genannt werden, darüber belehren uns andere Stellen, die mit Drüsenleiden in gar keine Beziehung gesetzt werden können.

So stehen in einem Aphorismus des Hippocrates (Ed. Kühn T. III. p. 724) die Phymata zwischen geschwürigen Exanthemen und Gelenkleiden. Zu den letzteren sind sie noch an einer anderen, gerade für die obige Betrachtung wichtigen Stelle in Beziehung gesetzt (ibid. p. 764): *‘Οκόσοισι πυρετοὶ μακροὶ, τουτέοισιν ἢ φύματα ἢ ἐς τὰ ἄρθρα πόνοι ἐγγίνονται. ‘Οκόσοισι φύματα μακρὰ ἢ ἐς τὰ ἄρθρα πόνοι ἐκ πυρετῶν γίνονται, οὗτοι σιτίοισι πλείοσι χρέονται.* Diese Phymata, welche neben Gelenkschmerzen im Laufe chronisch-fieberhafter Krankheiten auftreten, können doch nichts anderes sein, als Produkte eiteriger Entzündung. So finden wir sie in unverkennbarer Weise in dem Buche de medico (Edit. Kühn T. I. p. 63) geschildert. Hier stehen sie in unmittelbarer Verbindung mit Geschwüren, als länger dauernde Krankheiten. (Wenigstens scheint mir nach der Analogie anderer Stellen der Ausdruck *μειζονα νοσήματα* mehr auf den chronischen Verlauf, als auf die Schwere der Erkrankung bezüglich.) Die Stelle

lautet: *περὶ δὲ φυμάτων καὶ ἐλκέων, ὅκόσα μειζόνων ἐστὶ νοσημάτων, τὰ μὲν φύματα τεχνικώτατον ὑπειληφέναι καὶ δύνασθαι διαλύειν, καὶ τὰς συστάσεις αὐτῶν κωλύειν. ἐχόμενον δὲ τούτων στέλλειν εἰς τὸν ἐπιφανῆ τόπον ὡς εἰς βραχύτατον, καὶ τὴν σύστασιν ὁμαλῶς διὰ παντός ποιεῖσθαι τοῦ φύματος. ἀνωμάλως γὰρ ἔχοντος αὐτοῦ ῥαγῆναι τε καὶ δυσθεράπεντον τὸ ἔλκος κίνδυνός ἐστι γενέσθαι· ἐξομαλίζειν τε χρὴ πέσσοντα πανομοίως, καὶ μήτε διαιρεῖν πρότερον μήτε αὐτόματον ἔξιν ῥαγῆναι.* Wer diese Stelle aufmerksam liest, wird nicht umhin können, darin die Schilderung eines Entzündungsheerdes zu erkennen, der „zusammentragen“, aufbrechen und ein Geschwür bilden kann. Als Aufgabe des Arztes wird es bezeichnet, die Ausbildung des Heerdes zu hindern, die Resolution herbeizuführen, dem Zusammentragen (Systasis, Congestio) entgegenzutreten. Gelingt diess nicht, so ist dahin zu wirken, dass die Krankheit so schnell als möglich an einen zugänglichen Ort sich zusammenziehe und die Congestion durch den ganzen Heerd (Phyma) gleichmässig vor sich gehe, damit er nicht freiwillig aufbreche und ein schwer heilbares Geschwür erzeuge. Nach gleichmässiger Erweichung (Kochung, Maturation) ist er, jedoch nicht vorzeitig, zu eröffnen.

Fehlte es uns sonst an einer klassischen Stelle für die Beschreibung des Congestions-Abscesses, so würde diese gewiss ausreichen. Sie stimmt bis auf die einzelnen Ausdrücke mit den Schilderungen überein, die aus der alten Humoralpathologie in die populäre Sprache der Aerzte und Laien übergegangen sind. Nehmen wir dazu eine analoge Stelle aus dem Buche de natura pueri (Edit. Kühn T. I. p. 390). Es ist die Rede von der Retention des Menstrualblutes im Uterus und den daraus hervorgehenden Gefahren. Unter anderen wird folgender Fall geschildert: *ἔστι δὲ ὁκόταν ἐγχρονίσῃ τὸ αἷμα μῆνας πέντε ἢ ἕξ ἐν τῇσι μήτρῃσι σαπὲν, πόνος γίνεται. καὶ ἐνίῃσι κατὰ τὸ αἰδοῖον ἐξέρχεται τὸ πῦρ. ἔστι δὲ ἥσι καὶ κατὰ τὸν βουβῶνα ὡς φύμα γίνεται, κακῇ πῦρον γερόμενον ἐξῆλθε.* Das 5—6 Monate im Uterus zurückgehaltene Blut verdirbt (geht in Eiter über), dadurch entsteht Schmerz. Zuweilen erfolgt die Entleerung des Eiters durch die

Scheide; anderemal bildet sich in der Leiste eine Art von Phyma und der entstandene Eiter kommt hier heraus.

In eben so unzweifelhafter Weise erhellt die Beziehung zwischen Eiter und Phyma aus einer Stelle in dem ersten Buche de morbis (Ed. Kühn T. II. p. 187). Es wird davon gehandelt, dass nach Rupturen oder Contusionen am Unterleib das ergossene Blut sich in Eiter umwandle, der nach innen durchbrechen könne. Dass dieser Eiter nicht etwa im Unterleibe entstanden sein könne, wird bestimmt behauptet; vielmehr, so heisst es, *ἐν χιτῶσί τε καὶ ἐν φύμασιν ἐγγίνεται*. Dass solche Phymata auf rein mechanische Weise entstehen, wird auch in der Abhandlung de affectionibus (Ed. Kühn T. II. p. 408) ausgesagt: *φύματα ὅσα φύεται πάντα ὑπὸ φλέγματος ἢ αἵματος φύεται· ὅταν δὲ ὑπὸ τραώματος ἢ πτώματος ἀθροισθῇ, ξυμφέρει δὴ τούτων τὰ μὲν καταπλάσσοντα καὶ φάρμακα πεπίσκοντα διαχεῖν, τὰ δὲ καταπλάσσοντα πεπαίνειν*. Hier ist also von Phymata die Rede, die durch Trauma oder Fall entstehen und durch Kataplasmen maturirt werden sollen. Unmittelbar darnach kommen solche, die durch Schnitt oder Ruptur entstehen und Eiter entleeren. Diess sind Beispiele von Phymata, die aus Blut entstehen. Als Uebel, die aus Phlegma entstehen, werden zunächst aufgeführt: Lepra, Prurigo, Psora, Lichen, Alphos, Alopecia, als eigentliche Krankheiten dagegen Kerion (Favus), Choerades (Scrofuln), Phygethlon, Dothien (Furunkel) und Anthrax. Es ist nicht bestimmt gesagt, ob diess Alles Phymata seien, indess, wird es nach dem Zusammenhange wahrscheinlich. Man mag daher immerhin zugestehen, dass in den weiteren Begriff des Phyma auch die Choeraden (Scrofuln) eintreten, aber gewiss wird man nicht sagen können, dass sie diesen Begriff erschöpfen, da Phygethla und Dothienes anerkannte Eiterheerde bezeichnen, und da Phyma im engeren Sinne an äusseren Theilen stets eine Form des Abscesses ausdrückt.

Leider haben sich die modernen Phymatologen mit diesen äusseren Phymata wenig beschäftigt. Sie gingen von der pathologischen Anatomie der Lunge und von der phymatischen Phthisis aus, gleich als hätten die Alten ihre pathologischen Begriffe zunächst von inneren und nicht vielmehr von äusseren Krankheiten her gebildet.

Die Neueren freilich gehen von der umgekehrten Auffassung aus und vergessen nur zu leicht, dass die pathologische Anatomie eine neue Wissenschaft ist. Gewiss haben die Alten sehr genau die krankhaften Verhältnisse bei Thieren studirt, wozu ja die Opferschau eine noch günstigere Gelegenheit bot, als das blossе Schlachten von Thieren zu häuslichen Zwecken. Sie mögen daher manche werthvolle Kenntniss aus der vergleichenden Pathologie herübergenommen haben, aber entscheidend war diese gewiss für ihre Anschauung nicht. Vielmehr ruht die eigentliche Grundlage der praktischen Pathologie im Alterthum auf der Kenntniss der äusseren Krankheiten, und man wird selten fehlgehen, wenn man annimmt, dass diese Kenntniss mit einer gewissen Freiheit auf die Deutung innerer Zustände übertragen wurde.

So war es auch mit den Phymata. Wenigstens finde ich, dass der Begriff der inneren Phymata sich von dem der äusseren gar nicht unterscheidet. Fast überall passt der Eiterheerd, namentlich der kalte oder Congestionsabscess auch da, wo von Phymata innerer Organe die Rede ist. Sehen wir die Hauptstellen kurz an, zunächst die auf solche Theile bezüglichen, die von aussen noch zugänglich waren. Da heisst es im zweiten Buche de morbis (Ed. Kühn T. II. p. 242) von der Angina tonsillaris (Antiades), dass die harte (*σκληρόν*) Geschwulst von innen durch Einreibungen und Gurgelwässer, von aussen durch warme Kataplasmen behandelt werden soll. *Ἐπὴν δέ σοι δοκέωσι τὰ φύματα μαλακὰ εἶναι, ἔσωθεν ἀφασσώμενα ὑποτύψαι μαχαιρίῳ*. Sobald die Phymata weich zu sein scheinen, soll man sie von innen fassen und mit dem Messer durchstechen. Wer kann hier zweifeln, dass es sich um Tonsillarabscesse handelt? Bald darnach wird von der Entzündung des Gaumens gehandelt, und es heisst: *ἤν δὲ φλέγμα συστῇ ἐς τὴν ὑπερώην, ἀποιδέει καὶ ἐμπνίσσεται· ὅταν οὕτως ἔχη, κατεῖν τὸ φῦμα· ἐπὴν δὲ ἐξίῃ τὸ πῦον, κλύζειν τὸ λοιπὸν*. Was kann bestimmter sein? Das Phyma „trägt zusammen“, es entsteht Anschwellung und Eiterung; dieses Phyma wird gebrannt und der Eiter entleert. Genau in derselben Weise werden die Phymata um die Harnblase und an der Urethra durch Eiterentleerung beseitigt. So steht es in den koischen Prognosen (Ed. Kühn T. I.

p. 312) und den Aphorismen (ibid. T. III. p. 763), und Galenus gibt in seinem Comment. IV. text. 82. zu letzterer Stelle ausdrücklich an, dass das Phyma Harnretention bedinge. Es kann aber so wenig Zweifel über die Natur dieser Phymata sein, dass Galenus zu einem anderen Aphorismus (Ed. Kühn T. III. p. 758: *Ἐπὶ φύματος εἶσω ὀξείος ἔκλυσις, ἔμετος καὶ λειποψυχὴ γίνεται*) ausdrücklich bemerkt: Phyma nominavit, quod in aliis ipse solitus est vocare empyema. Intus vero ipsius ruptionem ad ventricululum dicit. ad hanc enim consequitur vomitus, sicut phymatum in thorace atque pulmone ruptio non vomitiones, sed ex necessitate quidem tussim excitat, saepius etiam strangulat: quemadmodum empyematum ad intestina ruptiones puris faciunt dejectionem (Comm. VII. text. 8).

Wie steht es nun aber mit der Lunge? Bevor wir davon sprechen, möge es gestattet sein, auf ein Paar Stellen zu verweisen, die wahrscheinlich auf die Brustwand, jenen Hauptsitz der kalten Abscesse, und nicht auf die eigentliche Pleura bezüglich sind. In dem Buche de internis affectionibus (Ed. Kühn T. II. p. 442) heisst es: *ἢν ἐν πλευρῷ φῦμα φύηται καὶ ἔμπυος γένηται, τὰδε πάσχει*. Wenn in der Brustwand ein Phyma wächst und der Kranke empyematisch wird, so leidet er Folgendes: Frost, Fieber, trocknen Husten, Schmerz u. s. w. Es wird dann vorgeschrieben, wie die Stelle geschnitten und gebrannt, der Eiter entleert werden soll u. s. w. Im ersten Buche de morbis (ibid. p. 191) wird weiter erzählt, dass diese Phymata entweder aus Phlegma, oder aus Galle entstehen, aber auch durch Anstrengungen (*ἀπὸ τῶν πόνων*), indem Gefässe zerreißen und das ergossene Blut sich in Eiter umwandelt. Also auch hier wieder Eiterheerde!

Von der Lunge selbst wird mancherlei erzählt, was als Phymata gilt. Da sind zunächst die Phymata im weiteren Sinne des Wortes, und unter ihnen namentlich eine Art, die gewiss höchst interessant ist, da sie, wenigstens meiner Meinung nach, ganz bestimmt als das älteste Zeugniß für Blasenwürmer, namentlich Echinococcen zu betrachten ist. In dem Buche de internis affectionibus (Ed. Kühn T. II. p. 469) bespricht Hippocrates die Wassersucht (*ὑδρεος*) und speciell den Hydrothorax. Er sagt: *γίνεται δὲ καὶ*

ἦν φύματα ἐν τῷ πλεύμονι ἐμφυῖ καὶ πλησθῆ ὕδατος καὶ ῥαγῇ ἐς τὰ στήθεα. ὡς δὲ γίνεται καὶ ἀπὸ φρυμάτων ὕδατος, τὸδε μοι μαρτύριον καὶ ἐν βοῖ καὶ ἐν κυνὶ καὶ ἐν ὕτ. μάλιστα γὰρ τῶνδε τετραπόδων ἐν τούτοισι γίνεται φύματα ἐν τῷ πλεύμονι ἅπερ ἔχουσιν ὕδωρ. διαταμὼν γὰρ γνοίης τάχιστα. ξεύσεται γὰρ ὕδωρ. δοκέει δὲ καὶ ἐν ἀνθρώπῳ γίνεσθαι τοιαῦτα πολλῷ μᾶλλον ἢ ἐν προβάτοισιν, ὁκόσῳ καὶ τῇ διαίτῃ ἐπινούσῳ χρεόμεθα μᾶλλον. ἐγένοντο δὲ πολλοὶ καὶ ἔμπυνοι φρυμάτων ἐγγενομένων.

Wie vielerlei lehrt diese Stelle! Hippocrates weiss, dass bei Ochsen, Hunden und Schweinen in den Lungen Phymata vorkommen, welche Wasser enthalten; schneidet man sie ein, so fliesst das Wasser hervor. Er beschreibt es so lebendig, dass man erkennt, er müsse es selbst gesehen haben. Aber was können diese Wasserblasen anderes gewesen sein, als Blasenwürmer? Gurlt (Lehrbuch der pathol. Anatomie der Haus-Säugethiere. Berlin, 1831. S. 51) theilt die Wasserblasen (Hydatiden) an den serösen Häuten in belebte und unbelebte. Von jenen sagt er wörtlich Folgendes aus: „An der Lungenpleura des Rindes kommt der Hülswurm (*Echinococcus veterinorum*) vor, an der Bauchhaut der Schafe und Schweine der dünnhalsige Blasenschwanz (*Cysticercus tenuicollis*), bei dem Schweine und Hunde auch die Finne (*Cysticercus cellulosae*).“ Welche Uebereinstimmung zweier Schriftsteller, deren Werke mehr als zwei Jahrtausende aus einander liegen! Und noch Gurlt handelt die Blasenwürmer in unmittelbarem Zusammenhange mit der Wassersucht ab. — Andererseits ergibt sich, dass auch bei Hippocrates das Wort Phyma gelegentlich so allgemein gebraucht wird, wie bei Celsus das Wort Tuberculum, denn wir hatten schon gesehen, dass dieser Balggeschwülste mit in die Reihe der Tuberkeln rechnet, und für jene Zeit ist ein Unterschied zwischen Tumores cystici und Vermes cystici natürlich eben so wenig vorhanden, wie er für die Schriftsteller des Mittelalters und selbst der neueren Zeit, bis in unser Jahrhundert hinein, nicht existirte.

Für die Methode des Hippocrates aber ist die Stelle in höchstem Grade illustrativ. Was er wirklich gesehen hat, ist das Vorkommen der Blasenwürmer bei Hausthieren. Daran knüpft sich

als erste Vermuthung, dass die Blasen bersten und ihr Wasser in den Pleurasack ergiessen. Und daran wieder knüpft sich die zweite Vermuthung (*δοκέει*), dass es beim Menschen eben so sei, weil — und das war gewiss sehr richtig für seine Zeit, zumal wo es sich um Entozoen handelt, — die Nabrung des Menschen viel mehr krankmachend (*ἐπινοῦσος*) sei als die der Thiere. Hier haben wir einmal ein volles Beispiel für die Entstehung der hippokratischen Lehrsätze. Es heisst ganz kategorisch: „Die (Brust-) Wassersucht entsteht auch, wenn Phymata in der Lunge wachsen, sich mit Wasser füllen und in die Brust bersten.“ Wären nicht in ungewohnter Breite der Darstellung die Gründe für diesen Satz beigefügt, so würde uns ein gelehrter Commentator leicht beweisen können, dass Hippocrates wirklich Echinokokken in der Lunge des Menschen gesehen hätte, während wir so ganz bestimmt erfahren, dass nur eine zoopathologische Beobachtung generalisirt wurde.

Verhielt es sich nun eben so mit den eiterigen Phymata? Beruhte ihre Kenntniss auch auf der Untersuchung von Thierleichen? Wir erfahren es nicht mit gleicher Bestimmtheit. Aber es ist gewiss wahrscheinlich, wenn wir sehen, dass Hippocrates gerade den eben besprochenen vergleichend-pathologischen Excurs damit schliesst, dass er sagt: *ἐγένοντο δὲ πολλοὶ ἔμπτυοι φρυμάτων ἐγγενομένων*. Wie nahe lag der Vergleich zwischen den Blasenwürmern und den gewöhnlichen Phymata! Erinnern wir uns doch, dass man während der ersten Jahrzehnte dieses Säculums anhaltend darüber discutirte, welcher Zusammenhang zwischen Hydatiden und Tuberkeln und zwar gerade in der Lunge sei. Schon Bayle (*Journal de médecine, chirurgie etc.* An XI. T. VI. p. 31) erklärte: Si les tubercules se rapprochent des kistes par quelques-uns de leurs effets pathologiques, il faut aussi convenir qu'ils ont quelqu' analogie dans leur structure. — Cependant nous observerons que la nature paraît marcher par nuances insensibles, de l'une à l'autre de ces affections. Bald nachher haben Dupuy und Baron die Lehre von der hydatidösen Natur der Tuberkel ganz offen gepredigt, und keiner der damaligen Pathologen hat sich dieser Diskussion entziehen können (Cruveilhier, *Traité d'anat. path. gén.* Paris 1862. T. IV.

p. 553). So wiederholen sich im Wechsel der Jahrtausende dieselben Streitfragen, wenn man mit oberflächlichem Wissen arbeitet.

Wir haben also schon gelernt, dass Hippocrātes eiterige Phymata in der Lunge annahm. Sehr bestimmt besagt diess eine der koischen Prognosen (Edit. Kühn T. I. p. 302): *Οἷσι δὲ ἐν πλεύμονι φύματα γίνεται, τὸ πῦον ἀνάγουσιν ἐς μὲν ἡμέρας μετὰ τὴν ῥῆξιν. ταύτας δὲ ὑπερβάλλοντες ὥς τὰ πολλὰ φθισικοὶ γίνονται.* Hier kommt also die Phthisis e phymate. Aber das Phyma berstet wieder, es wird daraus Eiter entleert, und nach 40 Tagen werden die Leute davon phthisisch. Die Entstehung dieses Phyma wird genauer geschildert im ersten Buche de morbis (Ed. Kühn T. II. p. 189): *ὁκόταν φλέγμα ἢ χολὴ συστροφῇ, σήπεται, καὶ ἕως μὲν ἂν ἔτι ὠμότερον ἔη, ὁδύνην τε παρέχει λεπτήν καὶ βῆχα ξηρήν. ὁκόταν δὲ πεπαίνεται, ὁδύνη γίνεται καὶ πρόσθεν καὶ ὕπισθεν ὀξείη, καὶ θέρμαι λαμβάνουσι καὶ βῆξ ἰσχυρή. καὶ ἦν μὲν ὅτι τάχιστα πεπανθῇ καὶ ῥαγῇ καὶ ἄνω τράπηται τὸ πῦον, καὶ ἀναπτυσθῇ πᾶν, καὶ κοιλίῃ, ἐν ἣ τὸ πῦον, προσπέσῃ τε καὶ ἀναξηρανθῇ, ὑγιὲς γίνεται παντελῶς. ἦν δὲ ῥαγῇ μὲν ὅτι τάχιστα καὶ πεπανθῇ καὶ ἀνακαθαίρεται, ἀποξηρανθῆναι δὲ παντάπασιν μὴ δύνῃται, ἀλλ' αὐτὸ ὅφ' ἕωτοῦ τὸ φῦμα ἀναδιδοῖ τὸ πῦον, ὁλέθριον τοῦτο, καὶ ἀπὸ τῆς κεφαλῆς δὲ καὶ τοῦ ἄλλου σώματος φλέγμα καταρρέον ἐς τὸ φῦμα, σήπεται τε καὶ πῦον γίνεται καὶ πνύεται δι' οὗ ἐφθάρη. διαφθείρεται δὲ ὑπὸ γαστρὸς ἐνείσης.* Da haben wir die ganze Geschichte der Lungen- und Darmphthise. Phlegma oder Galle „tragen zusammen“ in der Lunge und verderben (werden zu Eiter). Reift die Masse, so kommt heftiger Schmerz, Hitze und Husten. Dann berstet das Phyma, der Eiter entleert sich und wird ausgehustet. Geschieht diess vollkommen, so fällt die Höhle, in welcher der Eiter war (Vomica), zusammen, wird trocken und der Kranke genest. Trocknet sie aber nicht aus und sondert das Phyma aus sich Eiter ab, fliesst aus dem Kopfe und dem übrigen Körper Phlegma in das Phyma herab (Katarrh), zersetzt sich dieses Phlegma und bildet es Eiter, der ausgehustet wird, so geht der Kranke zu Grunde und zwar an Darmfluss (Diarrhoe).

Aehnlich, wenngleich weniger genau wird das *φῦμα ἐν τῷ πλεύμονι* auch im zweiten Buche de morbis (Ed. Kühn T. II. p. 273) erwähnt. Müssen wir daraus schliessen, dass Hippocrates die Lungentuberkel gekannt hat? P. Kalliburcis (Ueber die Lungenschwindsucht. Inaug.-Dissert. München 1855. S. 8) ist der Meinung, dass sein berühmter Landsmann dieselben nicht nur gekannt, sondern auch die ersten Versuche zu ihrer Klassification gemacht habe. A. Hirsch (De collectionis Hippocraticae auctorum anatomia. Berol. 1864. p. 23) schliesst aus der Etymologie des Wortes Phyma sogar, dass die Alten den Tuberkel als ein Neoplasma aufgefasst hätten. Mir scheint dieses Lob über das Maass hinauszugehen. Allerdings kommt Phyma von *φύω*, und oft genug gebraucht Hippocrates, wie erwähnt, beide Worte unmittelbar zusammen (*φῦμα φύεται*); ja Galenus (Comment. I. in Epidem. VI. Text. 13) sagt ausdrücklich: *Ἀπὸ τῶν ἐν τῇ γῇ φνομένων οἱ ἄνθρωποι φύματα κκλήκασιν τοὺς παρὰ φύσιν ὄγκους, ὅσοι τοῦπίπαν ἄνευ τῆς ἔξωθεν αἰτίας γίνονται, μάλιστα οὖν ὀνομάζουσιν οὕτω τὰ πρὸς τὸν ἐκτὸς τόπον ἐπαγόμενα*. Aber hätten die Alten überhaupt eine Vorstellung von Neoplasmen? War unsere Anschauung überhaupt mit ihrer Humoralpathologie verträglich? Ueberall, wo Hippocrates von Entstehung der Phymata spricht, da denkt er an ein „Zusammentragen“ von Säften (Phlegma, Blut, Galle), welche verderben und Eiter bilden, und derselbe Galenus, welcher die obige Stelle geschrieben hat, commentirt einen anderen Ausspruch des Hippocrates folgendermaassen: *ὁ τῶν χυμῶν συναθροισμὸς τὰ φύματα γεννᾷ*. Von einer organischen Bildung, von einer Entwicklung ist nirgend die Rede; das Phyma entsteht, wie jede andere Geschwulst, auch die entzündliche, einfach durch eine Congeries humorum.

Sowohl Kalliburcis, als Hirsch legen aber besonderes Gewicht auf eine Stelle des Hippocrates, welche die genaue Kenntniss desselben von den Tuberkeln klärlich darlegen soll. Sie steht in dem Buche de articulis (Ed. Kühn T. III. p. 189). Es heisst daselbst von solchen Leuten, welche einen Buckel (Kyphosis) an dem oberhalb des Zwerchfelles gelegenen Theile der Wirbelsäule haben: *φυματῖαι τε ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ κατὰ τὸν πνεύμονά εἰ-*

σιν οἱ τοιοῦτοι σκληρῶν γυμάτων καὶ ἀσπέπτων. καὶ γὰρ ἡ πρόφασις τοῦ κυφώματος καὶ ἡ ξύντασις τοῖσι πλείστοισι διὰ τοιαύτας συστροφὰς γίνεται ἧσιν ἂν κοινωνήσωσιν οἱ τότε οἱ σύνεγγυς. Hier wird allerdings gesagt, dass solche Kyphotischen meist phymatisch an der Lunge seien und zwar durch harte und crude (ungekochte) Phymata. Man legt einen besondern Werth auf diese Adjectiva: hart und crud, weil der moderne Tuberkel gerade als eine harte Masse genommen und in diesem Zustande crud genannt wird. Trotzdem ist es wohl gestattet zu fragen: ist denn hier mit einem Male der moderne Tuberkel vorhanden, nachdem wir bisher in dem Phyma vorwiegend einen Eiterbeerd und ausserdem alles Mögliche, nur gerade nicht den modernen Tuberkel erkannt haben?

Zum mindesten ist auch hier von dem Produkte einer Congestio humorum (συστροφή) die Rede. Sodann werden unmittelbar dahinter die pathologischen Zustände bei Kyphosis der Lendenwirbel beschrieben. Es heisst: ὅσοισι δὲ κατωτέρω τῶν θρενῶν τὸ κύφωμά ἐστι, τούτοιςιν νοσήματα μὲν ἐνίοισι προσγίνεται νεφριτικὰ καὶ κατὰ κύστιν. ἀτὰρ καὶ ἀποστάσεις ἐς ἐμπύημά τι καὶ κατὰ κενεῶνας καὶ κατὰ βουβῶνας χρόναι καὶ δυσαλγέες. Diess ist eine deutliche Beschreibung der Congestionsabscesse, die man so häufig als Psotitis beschrieben hat: ἀποστάσεις ἐς ἐμπύημα. Ist diess nicht offenbar dasselbe, was oben Phyma genannt wurde? Aber die harten und cruden Tuberkel? Galenus (Comment. in Hippocr. de articulis. Lib. III. Text. 2.) commentirt eine kurz vorhergehende Stelle des Hippocrates folgendermaassen: Incurvationem ex panis et tuberculis immaturis in spina exortis magnis et duris et diuturnis existere nonnulli opinantur, a quibus in posteriorem partem vertebrae propellantur. Hier kommen zu den immatura und dura noch zwei neue Adjectiva: magna et diuturna hinzu. Nélaton (Recherches sur l'affection tuberculeuse des os. Paris 1837. p. 6) ist gerade dieser Adjectiva wegen überzeugt, dass Galenus die eigentlichen Tuberkel im Sinne hatte. Er sagt: En effet, il a soin de lui (au mot phyma ou tubercule) adjoindre les épithètes crudiora, dura, diuturna, pour les distinguer des autres tumeurs inflammatoires;

en outre, il se sert des mêmes mots quelques lignes plus loin, pour indiquer chez les mêmes sujets affectés de gibbosité l'existence des tubercules pulmonaires.

So liest man die Alten! An dieser weiteren, von Nélaton angezogenen Stelle (Comm. III. Text. 9), welche gerade die oben angeführte Stelle des Hippocrates commentirt, sagt Galenus: Quibus supra septum est gibberositas, iis circa pudenda panos et tubercula plerumque fieri inquit. nam quibus ad lumbos est gibber, ibidem quoque esse tubercula manifestum est. Wir haben aber schon oben angeführt, dass Hippocrates bei der subdiaphragmatischen Kyphose ganz deutlich von Abscessen spricht, und wenn Galenus diese mit den supradiaphragmatischen Phymata parallel stellt, so folgt daraus vielmehr, dass auch die letzteren im Sinne von Abscessen zu nehmen sind. Der Umstand, dass sie cruda, immatura, ἀπειτα genannt werden, bedeutet gar nichts Besonderes, denn im Sinne der alten Humoralpathologie war jede Apostasis oder Systasis, jeder Abscess und jede Geschwulst ursprünglich „ungekocht“, also roh und unreif, der Eiterheerd so gut wie der Krebs, und es ist ganz unzulässig, den ganz modernen Begriff des cruden Tuberkels hierher zu übertragen, bloss weil die Namen identisch lauten. Noch weniger besagen die Dauer und die Härte. Was die Dauer anbetrifft, so steht in der vorher citirten Stelle des Hippocrates über die subdiaphragmatische Kyphose der ganz entscheidende Ausdruck der chronischen Eiterheerde (ἀποστάσεις ἐς ἐμπίημα χρόνιαι), und was die Härte angeht, so findet sich der Ausdruck σκληρός überaus häufig, um das äussere Gefühl, aber nicht um die innere Zusammensetzung zu bezeichnen. Auch ein Eiterheerd kann im Sinne der Alten hart genannt werden. Hätte Nélaton das vierte Epitheton: magna, das er ganz bei Seite liegen lässt, mit herangezogen, so hätte er leicht erkennen müssen, dass es sich hier nicht um moderne Tuberkel handeln könne. Denn wer hat grosse Tuberkel in der Wirbelsäule gesehen?

Aber freilich ist Nélaton in denselben Fehler verfallen, den nach ihm Kalliburcis und Hirsch begangen haben, dass er nämlich das zweite Citat des Galenus oder richtiger, das erste

Citat des Hippocrates auf Lungentuberkel bezieht. Hiervon steht durchaus nichts geschrieben. Hippocrates spricht von *φύματα κατὰ τὸν πνεύμονα*, keineswegs von *φύματα ἐν πνεύμονι*, und die alten Uebersetzer des Galenus geben diess ziemlich correct durch Tubercula circa pulmonem wieder. Es sind Knoten „an der Lunge herab“, so gut wie unter dem Diaphragma die Apostasies zum Oberschenkel und zur Leiste herabgehen. Deutlich ist diess dadurch bezeichnet, dass Hippocrates die supradiaphragmatischen Congestions-Abscesse (Systrophae) mit den benachbarten Nerven in Verbindung stehen lässt. Auf Lungentuberkel passt diese Beschreibung nicht im Mindesten; wie schon Galenus ganz richtig ausführt, kann es sich dabei nur um Spinal- (Intercostal-) Nerven handeln, und wenn die Phymata noch etwas anderes bedeuten sollten, als Eitersäcke, so dürfte es höchstens erlaubt sein, an käsige Geschwülste der Mediastinal- und Lumbal-Lymphdrüsen zu denken. Indess ist es wohl wahrscheinlicher, dass es sich um Eitersäcke handelt. Denn auch Aretaeus kennt eine Form von Abscessen, die im hinteren Mediastinum sitzen: *κατὰ πρὸς τῇ ξυμφύσει τοῦ πνεύμονος κατὰ ῥάχιν* (De causis et signis diuturn. morb. Lib. I. cap. 9. Ed. Kühn p. 96).

Das Alles folgt aus dem Wortlaut. Aber ich appellire zugleich an das pathologische Urtheil der Commentatoren. Rokitsansky (Handb. der pathol. Anatomie. Wien 1846. Bd. I. S. 421) behauptet geradezu „die wichtige Thatsache, dass mit der Herstellung einer selbst durch tuberkulöse Caries der Wirbelkörper veranlassten Missstaltung des Rückgraths in Form der Kyphose, in Folge der Beengung der Brusträume die tuberkulöse Krase für immer gründlich getilgt werde.“ Cless (Arch. f. phys. Heilkunde. IV. S. 498) stimmt ihm bei. Halten wir die Thatsache fest, aber entkleiden wir sie ihrer dogmatischen Umbüllung. Wäre die durch Caries vertebrarum hervorgebrachte Kyphose eine wesentlich tuberkulöse Krankheit, so wäre gewiss die Complication mit Lungenaffectionen und demnach die Gefahr für das Leben eine überaus grosse. Von Heilung wäre vielleicht kaum zu sprechen. Statt dessen sehen wir täglich die Chirurgen damit beschäftigt, gleich als ob es sich um eine ganz und gar örtliche Krankheit

handelte, und die Fälle wirklicher, wenn auch nur mit Substanzverlust erzielter Heilungen gehören doch nicht zu den Seltenheiten. Unzweifelhaft ist manchmal das Leiden tuberkulös und die Kranken können gleichzeitig oder bald nachher an Lungenphthise zu Grunde gehen, aber man kann nicht sagen, dass diess die Regel ist. Wohl aber ist es die Regel, dass sich um die erkrankten Knochen grosse Heerde bilden, welche bald mit gutem, bald und zwar häufiger mit käsigem, verändertem Eiter gefüllt sind. Viele Anatomen und Chirurgen haben auch diese Heerde tuberkulös genannt, meiner Meinung nach mit Unrecht, denn sie verdanken ihre Entstehung nicht der Schmelzung von Tuberkeln, sondern der Eiterung. Offenbar sind sie die Phymata, von denen Hippocrates spricht. Man vergleiche nur seine Schilderung mit der eines modernen Chirurgen, der zugleich das Verdienst hat, auf der Seite der Tuberkulisten zu stehen. Stanley (A treatise on diseases of the bones. Lond. 1849. p. 311) sagt: Tuberculous matter is often deposited in large quantity upon the front of the spine, beneath its fibrous coverings; and, in some instances, these coverings yield in such a manner, that the accumulated tuberculous matter forms a solid circumscribed tumor, projecting forwards into the cavity, either of the chest or abdomen. When this tumor is of large size, and projects forward in the abdomen, it may be felt through the parietes; and I have known instances of its being mistaken for the swelling of enlarged absorbent glands or of malignant disease. Wir hören hier also von grossen, soliden, circumscribten, mit tuberkulöser Masse gefüllten Geschwülsten, die nach vorn in die Brust und den Bauch vorragen: Tubercula magna, dura, crudiora, sicherlich auch diuturna, und wenn sie in die Brust, gegen das Mediastinum posticum oder die Pleura vorragen, circa pulmonem, *κατὰ τὸν πνεύμονα*. Von Lungentuberkeln kann also schlechthin nicht die Rede sein, und von Tuberkeln in unserem Sinne ebenso wenig, denn Hippocrates wusste nichts von Tuberkelstoff (tuberculous matter), sondern er kannte nur Phymata, welche aus „zusammengetragensem“ Phlegma, Blut oder Galle entstanden und durch die Verderbniss dieser Stoffe in Eiterung geriethen.

Gewiss ist es eine sehr bemerkenswerthe Thatsache, dass die

koische Medicin nicht bloss die Lumbarabscesse bei Kyphose kennt, sondern auch die von aussen nicht erkennbaren Pectoralabscesse. Ich lasse es dahingestellt, ob diese Kenntniss durch Autopsie gewonnen, oder ob sie bloss durch Analogie aus der Kenntniss der Lumbarabscesse abgeleitet, oder ob sie gleichfalls aus der Thierpathologie übertragen war. Genug, sie war da, und sie ist eines der ehrenvollsten Zeugnisse für die Zuverlässigkeit der Grundlagen der ältesten wissenschaftlichen Medicin. Aber für die Kenntniss der Tuberkel hat diess alles nicht die geringste Bedeutung. Hippocrates mag mancherlei gesehen haben, was den Namen einer tuberkulösen Affection verdient, aber er hat ihm jedenfalls einen besonderen Namen nicht gegeben, in welchem sich das Bewusstsein von der specifischen Natur des Prozesses widerspiegelt. He-dinger (Die Entwicklung der Lehre von der Lungenschwindsucht und der Tuberkulose von den ältesten Zeiten bis auf die Gegenwart. Inaug.-Diss. Tübingen 1864. S. 15, 20), der im Ganzen mit grosser Kritik gearbeitet hat, geht daher meiner Ansicht nach auch noch zu weit. Er sagt: „Trotzdem, dass Hippocrates unsere „„cruden““ Tuberkel nicht gekannt hat, kommt seine Definition des Tuberkels der in unserer Zeit herrschenden Ansicht verhältnissmässig am nächsten.“ Begnügt man sich mit dem Klange der Worte, so ist diess richtig; analysirt man jedoch den Sinn derselben, so ergibt sich gar keine nähere Beziehung.

Es war daher auch ein Unglück, als Fuchs in unserer Zeit den Versuch machte, das Phyma wieder in die Nosologie einzuführen und es dem Tuberkel zu substituiren. So ist nachher Lebert (*Traité prat. des maladies cancéreuses*. Paris 1851. p. 12) auf die phymatoide Umwandlung gekommen, — ein nicht glücklicher Versuch, mit einem griechischen Namen dasjenige zu bezeichnen, was ich in der Geschichte des Krebses als tuberkelartige Metamorphose beschrieben hatte (dieses Archiv 1847. Bd. I. S. 172). Der Name Phyma hat, wie gesagt, nie eine feste Bedeutung gehabt. Um nur ein Beispiel anzuführen, Astruc, der gewiss ein ebenso gelehrter, als erfahrener Arzt war, hat in seiner grossen Syphilographie ein ganzes Kapitel de phymatis et tuberculis callosis. Aber was versteht er darunter? *Discussis venereis*

praeputii aut balani tumoribus, vel sanatis ulcusculis, supersunt interdum duriores et renitentes calli, numero et mole varii, modo in ipso partis contextu sepulti et solo tactu dignoscendi, modo prominentes et visui quoque obvii, qui si nodorum instar conglobati sunt, phymata seu tubercula appellantur; chordae vero, si instar funiculi in longum porriguntur (Astruc de morbis venereis. Lutet. Paris 1740. T. I. p. 371). Aehnliche Beispiele liessen sich zahlreiche und aus den verschiedensten Zweigen unserer Wissenschaft beibringen. Es verlohnt sich nicht der Mühe, sie zusammenzustellen. Man kann im besten Falle gewisse Beziehungen zwischen Phymatie und Skrofulose, sowie zwischen Phymatie und Phthise herstellen, aber einerseits bedeuten diese nichts für die Tuberkulose, andererseits sind auch sie keinesweges constant.

Unsere Zeitgenossen, inmitten eines reissenden Stromes immer reichlicher quellender Erfahrungen, haben längst das Bewusstsein verloren, wo die einzelnen Arme dieses Stromes ihre Quellen haben. Man bemüht sich die Tuberkulose bis in die Tempel der Asklepiaden zurückzuverfolgen, und wenn man ernstlich nachsieht, so reicht ihre zusammenhängende Geschichte nicht über das Ende des vorigen Jahrhunderts hinaus. Allerdings ist durch das ganze Mittelalter hindurch viel die Rede von Tubercula, aber dieser Ausdruck wird stets im descriptiven Sinne gebraucht. Die Tubercula scirrhusa et steatomatosa, die Tubercula scrofulosa et strumosa, die Tubercula syphilitica et leprosa stehen ebenso dicht neben einander, wie noch heut zu Tage bei manchen Dermatologen die verschiedensten „Haut-tuberkeln“ in eine Gruppe vereinigt sind, und es würde gewiss ein eben so sonderbares Licht auf unsere Anschauungen von der Tuberkulose fallen, wenn nach zwei Jahrtausenden die gelehrten Aerzte sie aus den dermatologischen Schriftstellern unserer Tage reconstruiren wollten, als wenn wir den Versuch machen, aus den Phymata der Griechen oder aus den Tubercula des Mittelalters die specifische Tuberkulose herzustellen. Nicht einmal die phymatische oder tuberkulöse Phthise kommt hier in Betracht. Für die Lehre von der specifischen Tuberkulose ist es ganz gleichgültig, ob dieser oder jener alte Arzt bei gewissen Formen der Lungen-

phthise Tuberkeln oder Steatome oder Strumen oder Skrofeln in der Lunge beschreibt; dadurch wurde die Kenntniss von der Phthise und von der Skrofulose, aber nicht die von der Tuberkulose gefördert.

Nehmen wir als Beispiel Morton. In seiner Phthisiologie beschreibt er als erste Stufe der Lungenschwindsucht „Verstopfung der Lunge durch das zu häufige in derselben abgesetzte Blutwasser“; als zweite „eine harte Geschwulst, vorzüglich der drüsigen Theile der Lunge, die aus eben der Anhäufung des Blutwassers entsteht. Diese Knötchen oder harte drüsige Geschwülste“, sagt er, „habe ich sehr oft in den geöffneten Leichnamen schwindsüchtiger Personen bemerkt, da zugleich die anderen Theile der Lunge von Geschwüren angefüllt waren“. Dann kommt als dritte Stufe die „aus der Hitze und Schärfe dieses Blutwassers entstandene Entzündung der Lunge“, und endlich „die Schwärung und Vereiterung dieser entzündeten Theile“ (Rich. Morton, Phthisiologie. Aus dem Lat. Helmstadt 1780. S. 54. vgl. S. 73). Man ersieht leicht, dass diese Darstellung der modernen Lehre von der Tuberkulose nicht zu Grunde liegen kann. Allerdings findet sich ein wesentlicher Unterschied von der Auffassung der Alten. Morton setzte nemlich, wie diess längst vor ihm durch Sylvius geschehen war, die erwähnten Knötchen in Beziehung zu der Skrofulose und nannte eine Form der Phthise skrofulös, ja er stellte die äusseren Drüsengeschwülste mit den Knoten der Lunge in Parallele. Beide, sowohl die Drüsengeschwülste, als die Lungenknoten waren für ihn entweder roh (crud) und phlegmatisch d. h. kalter Natur, so dass sie seltener zur Entzündung und Vereiterung kommen, oder hitziger Natur, wo sie dann früher oder später sich entzündeten (S. 166). Die Bezeichnung der Crudität erhält sich also, aber sie war nicht mehr, wie im Alterthum, eine allgemeine Eigenschaft aller Ablagerungen, sondern eine besondere einzelner, nemlich der phlegmatischen. Unter diesen standen aber obenan die skrofulösen Knoten (*Tubercula scrofulosa*), und diese trugen ganz natürlich eine Art von specifischem Charakter, wodurch sie in einen gewissen Gegensatz traten zu anderen Knoten z. B. den krebsigen. In dem berühmten Werke von Kortum (*Commentarius de vitio scrofuloso*

quique inde pendent, morbis secundariis. Lemgov. 1790. T. I. p. 86. T. II. p. 248) findet sich diese Auffassung sowohl für die Lungentuberkel, als für die sonstigen Skrofelkrankheiten auf das Genaueste durchgeführt.

Portal ging einen Schritt weiter. Er lässt die skrofulöse Phthise zu und leitet aus ihr die Tuberkel ab, aber diese sind für ihn besondere lymphatische Drüsen, welche auch normal in der Lunge vorkommen und welche in der Phthise verstopft werden und nach längerer oder kürzerer Verstopfung in Eiterung übergehen (Ant. Portal, Beobachtungen über die Natur und Behandlung der Lungenschwindsucht. Aus dem Französ. Hannover 1799. Bd. I. S. 132). Ganz verschieden von diesen skrofulösen Verhärtungen sind die entzündlichen, welche gleichfalls in Vereiterung übergehen und Schwindsucht erzeugen können (S. 138). Der Unterschied für ihn liegt darin, dass die skrofulösen Tuberkel speckartig (steatomatös) sind. Darin liegt der erste Keim der späteren Lehre. Die steatomatöse Beschaffenheit der Lungenknoten hatten schon frühere Beobachter z. B. Friedr. Hoffmann beschrieben, aber für Portal wurde, wie für Hufeland (Ueber die Natur, Erkenntniss und Heilart der Skrofelkrankheit. 3te Aufl. Berlin 1819. S. 78), die Speckigkeit diagnostisches Merkmal. Zu der äusseren Eigenschaft des Knotigen trat die innere Eigenschaft des Speckigen hinzu: die anatomische Geschichte des skrofulösen Tuberkels beginnt sich aus der nosologischen Geschichte der Phthise auszulösen.

Diesen weiteren, durch Stark vorbereiteten Schritt hatte inzwischen Baillie in viel vollkommenerer Weise gethan. Er beschreibt die Tuberkel in der Lunge für sich. Sie entstehen nach seiner Ansicht in dem Zellstoffe, der die Luftzellchen der Lunge zusammenhält, als ganz kleine Knötchen, nicht grösser als die Köpfe von sehr kleinen Nadeln; sie liegen oft in kleinen Klümpchen zusammen, wachsen dann wahrscheinlich zusammen und bilden einen grösseren Knoten. Sie haben keine eigene Bedeckung oder Kapsel, sondern bestehen aus einer weissen, glatten, sehr harten Substanz, welche oftmals zum Theil dicken, geronnenen Eiter enthält. Die grösseren Knoten bilden in der Regel solche Abscesse. „Gehen Knoten in Abscesse über, so veranlassen sie die Schwind-

sucht.“ (Matth. Baillie, Anatomie des krankhaften Baues von einigen der wichtigsten Theile im menschlichen Körper. Aus dem Engl. von Sömmerring. Berlin 1794. S. 39.) Baillie beschreibt hier Dinge, die im Alterthum nirgends beschrieben, möglicherweise nie gesehen worden sind. Die Eruption ganz kleiner Knötchen, das Gruppiren und Confluiren derselben, das Entstehen grösserer Knoten aus der Confluenz der kleinen, die spätere Umwandlung in Eiter, — das sind die Hauptpunkte der neubegründeten Lehre. Aber wohl bemerkt, auch sie gilt nur für die Lunge. Wo Baillie sonst Dinge findet, die wir jetzt Tuberkel nennen, da nennt er sie Skrofeln z. B. im Hoden oder er gibt ihnen einen besonderen Namen, bezieht sie aber auf Skrofeln z. B. im Gehirn, wo er sie als „weisse feste Substanz“ bezeichnet. Und auch in der Lunge beschreibt er noch eine besondere Ablagerung skrofulöser Materie, die sich der Eiterung nähert, „in die Zellensubstanz einer Portion der Lungen“; es ist eine weissliche, weiche Materie, ein Mittelding zwischen einer festen und flüssigen Materie, in welche bisweilen ein ansehnlicher Theil des Organs verwandelt zu sein scheint. Hier haben wir, was Laennec später die tuberkulöse Infiltration genannt hat, im Gegensatze zu der vorher erwähnten Tuberkel-Granulation. Aber Baillie findet es wahrscheinlich, dass beide im Grunde identisch seien; die Infiltration „scheint mit der Materie der Knoten einerley zu seyn, aber nur bloss gleichförmig über einen ansehnlichen Theil der Lungen sich zu ergiessen, da der Knoten eingeschränkt ist.“ Und so ist im Wesentlichen der Prozess, um den es sich handelt, für ihn, was er auch für Cruikshank (The anatomy of the absorbing vessels of the human body. Lond. 1786. p. 113) war, die Skrofulose, und der Name Tuberkel bleibt auch für Baillie noch ein descriptiver, den er daher ohne Weiteres auch auf eine andere Art von Lungenknoten anwendet, die nach seiner Beschreibung und Abbildung (Engravings. Lond. 1799. Fasc. II. Pl. V.) offenbar krebsiger oder doch verwandter Natur gewesen sein müssen. Es ging hier, wie so oft, die Doctrin konnte sich nicht sofort der Erfahrung fügen: die neue Erfahrung wurde in die alte Doctrin eingefügt.

Bald nach Baillie veröffentlichte der verdiente Prosector an

dem allgemeinen Krankenhause in Wien, Vetter, seine Aphorismen aus der pathologischen Anatomie (Wien 1803). Er beschreibt drei verschiedene Arten von Lungenschwindsucht. Die eine derselben geht aus Entzündung hervor und hier entstehen Eitersäcke, die sich eröffnen und Vomicae bilden, die aber gelegentlich auch vernarben können (S. 122). Von dieser „Lungensucht“ (*Phthisis pulmonalis*) ist verschieden die „eigentliche Lungenschwindsucht“ (*Tabes pulmonum*), die sehr oft aus einer erblichen Anlage entspringt und wobei man in der Substanz der Lunge lauter Knötchen (*Tubercula*) antrifft. Mehrere derselben pflegen vereitert zu sein und kleine abgesonderte Abscesse zu bilden, die nicht mit reinem Eiter, sondern mit einer weisslichen käseähnlichen Substanz angefüllt sind. Diese nehmliche Substanz findet man auch in den harten, noch nicht in Eiterung übergegangenen Knoten. Daran schliesst sich die dritte Form, welche auch unter dem Namen der „knotigen Lungensucht“ (*Phthisis tuberculosa*) beschrieben ist, wobei die Bronchialdrüsen der eigentliche Sitz der Krankheit sind (S. 126). Dazu kommt endlich noch eine Krankheit, die man *Phthisis trachealis* nennen könnte, und bei welcher (perichondritische) Abscesse im Kehlkopf entstehen (S. 121). Ob die Tuberkeln „ihren ersten Sitz in der Höhle der Luftbläschen selbst oder in dem umgebenden Zellgewebe haben“, kann Vetter nicht entscheiden, doch glaubt er das Erstere, weil sie „eine specifische, von den in der Leber, Niere, Bärmutter vorkommenden Tubercula ganz verschiedene Beschaffenheit haben, da doch das Zellengewebe überall das nähmliche ist“ (S. 125). Worin diese Verschiedenheit der Tuberkel der Lunge von denen anderer Organe besteht, gibt Vetter leider nicht an; auch ist es aus seiner Beschreibung (S. 220) nicht zu entnehmen. Auf die Frage von der Skrofulose kommt er gar nicht zu sprechen, ja bei den Nieren erklärt er sich gegen Baillie's Annahme einer skrofulösen Beschaffenheit gewisser Veränderungen derselben. „Es gehört“, sagt er, „wahrscheinlich zu den Nationalfehlern dieses sonst so vortrefflichen Beobachters, überall Skrofeln zu sehen“ (S. 249). Diese Opposition muss also in jener Zeit in den Gemüthern schon allgemeiner vorbereitet gewesen sein.

Den eigentlichen Bruch mit der alten Doctrin vollführte jedoch erst Bayle. Auf ihn ist, als eigentlichen Autor, die moderne Doctrin von der Tuberkulose zurückzuführen; er hat, so zu sagen, die Emancipation des Tuberkels vollzogen, denn mit ihm schwindet der skrofulöse Tuberkel und an seine Stelle tritt der specifische Tuberkel, der zu seiner Bezeichnung keines adjectivischen Zusatzes weiter bedarf. Es ist für mich immer wunderbar gewesen, dass diese einfache Thatsache in unserer Zeit fast allgemein übersehen wird. Oft genug mag die Manie, alle Weisheit bis auf Hippocrates zurückzuleiten, bestimmend gewesen sein. Für Viele mag dagegen der Umstand ein Hinderniss dargestellt haben, dass sie Bayle aus seinem grösseren Werke über die Lungenschwindsucht allein kennen gelernt haben. In diesem Werke ist weder der Gang seiner Beobachtungen, noch das Resultat derselben klar ersichtlich; man muss auf seine ursprünglichen Aufsätze zurückgehen. Diese sind älter, als das grosse Werk, und finden sich in dem von Corvisart, Leroux und Boyer herausgegebenen *Journal de médecine, chirurgie, pharmacie etc.* in den Jahrgängen von 1803—1805 (An XI—XIII).

Bedenkt man, dass es sich hier um Arbeiten handelt, welche die eigentliche Grundlage der herrschenden Doctrin über eine so überaus verbreitete Krankheit enthalten, so ist es traurig zu bemerken, wie wenige sich die Mühe nehmen, selbst diese Arbeiten einzusehen. Als ich aus der Königlichen Bibliothek zu Berlin die betreffenden Bände entnahm, fand ich, dass sie noch nicht einmal aufgeschnitten waren. Aber auch die französischen Schriftsteller zeigen wenig, dass sie von diesen Arbeiten Kenntniss genommen haben. Und doch handelt es sich hier um die interessanteste Entwicklungszeit der französischen Medicin. An den ersten Arbeiten von Bayle sind sowohl Laennec, als Dupuytren betheiligt; sie stammen aus der Zeit kurz vor dem heftigen Bruche, der die beiden Koryphäen auseinandertrieb. Bayle theilt mehrere interessante Krankengeschichten mit, die er von Laennec erhielt und die seine eigenen Erfahrungen wesentlich erweiterten, wie denn andererseits nicht bezweifelt werden kann, dass der berühmte Autor der *Auscultation médiate* von Bayle die mächtigste Anregung

empfang. Dieser aber erwähnt an mehreren Stellen (Journ. de méd. T. IX. p. 285, 427) ausdrücklich, dass seine Arbeiten unter der Leitung von Dupuytren ausgeführt seien, wie es nicht wohl anders sein konnte, da Dupuytren damals Chef des travaux anatomiques und Bayle Aide-anatomiste an der École de médecine waren. Vielleicht erklärt es sich aus diesem Zusammenwirken, dass die Untersuchungen eines so jungen Mannes eine so grosse Bedeutung gewannen.

Die erste Abhandlung (Journ. de méd. Germinal. An XI. T. VI. p. 3) trägt den bescheidenen Titel: *Remarques sur les tubercules*. Sie beginnt damit, hervor zu heben, dass man bis dahin die Analogie nicht erkannt habe, welche die Tuberkeln der verschiedensten Organe, welches auch immer ihr Sitz sei, einander nähere. Sie stellt sich daher die Aufgabe, diese Lücke auszufüllen und sowohl die verschiedenen Formen und Grade des Tuberkels zu beschreiben, als auch sie unter einem allgemeinen Gesichtspunkt zu betrachten. Es folgt dann die allgemeine Beschreibung des Tuberkels überhaupt. Er wird dargestellt als eine Geschwulst, gebildet aus einer mehr oder weniger dichten oder schon erweichten Substanz, die enthalten ist in Wandungen, welche innig mit dem Gewebe des Organs verbunden sind. Diese Wandungen sind membranös oder knorpelig und selbst knöchern; der Inhalt ist albuminös, in einigen dicht, homogen, ziemlich fest, röthlich oder graulich, im letzteren Falle bröcklig, von einer Art von Fäden durchzogen und deutlich organisirt, in anderen mehr oder weniger erweicht, bald von käsigem, grauem, wenig consistentem, bald von hirntartigem, bald von breiigem oder selbst eiterigem Aussehen, in einigen endlich sehr hart und gypsartig. Ueberall ist die innere Masse anfangs sehr dicht und homogen, später erweicht sie vom Centrum aus. Die Grösse schwankt zwischen der eines Hirsekorns bis zu der eines Hühnereies; die Form ist zuweilen eiförmig, sehr oft unregelmässig. Sehr selten findet man sie einzeln und zuweilen sind sie ungemein zahlreich in einem Organ. Das ursprüngliche Gewebe schwindet unter ihrer Entwicklung ohne Ulceration; manchmal erleidet es eine besondere Veränderung. — Weiterhin werden im Einzelnen die Tuberkel der Lungen, des Gekröses, der Lymphdrü-

sen, des Bauchfelles, der Leber, der Milz, der Nieren, der Prostata und der Epididymis beschrieben, und daraus allgemeine Betrachtungen abgeleitet. In Beziehung auf die Pathologie wird zuerst die gleichzeitige Erkrankung mehrerer Organe in derselben Weise betont. Cette simultanéité, heisst es (p. 28), paraît indiquer que la nature de tous les tubercules est identique, et elle montre qu'il existe souvent dans l'économie une disposition particulière qui détermine leur formation. Peut-être conviendrait-il de désigner sous le nom de diathèse tuberculeuse, tendance à la production des tubercules. Sodann wird hervorgehoben, dass noch feste Tuberkel und selbst erweichte ziemlich häufig bei Leuten sich finden, die an irgend einer ganz anderen Krankheit gestorben sind, ja die gar keine Symptome bestehender Tuberkel dargeboten haben. Die Tuberkel bedingen also nicht an und für sich den Tod, sondern nur dadurch, dass sie die Thätigkeit eines wichtigen Organs beeinträchtigen oder hindern. Zuweilen erzeugen sie auch in den umgebenden Theilen acute und chronische Entzündungen, sei es dass sie als unorganische und reizende Körper wirken, sei es dass sie als lebende Körper durch ihre Entwicklung die Lebensthätigkeit hervorrufen. Diese accidentellen Entzündungen bedingen wahrscheinlich die Symptome der acuten Entzündung, welche von Zeit zu Zeit in gewissen Fällen von Phthisis tuberculosa vorkommen; sie erzeugen jene graue und zuweilen schwarze Induration, die man sehr häufig in der Umgebung von Lungentuberkeln antrifft. Endlich findet Bayle auch vom pathologischen Gesichtspunkte aus die grösste Analogie der Tuberkel mit den Cysten, eine Vergleichung, die uns von diesem Gesichtspunkte aus nicht weiter interessirt.

Weiter kommt er zu den anatomisch-pathologischen Betrachtungen. Hier nimmt er sofort die Vergleichung mit den Cysten wieder auf, eine Vergleichung, die sich natürlich hauptsächlich auf die „Wand“ des Tuberkels stützt, denn von dem Inhalte wird ausgesagt, dass er nur entfernte Vergleichungen zulasse, insofern der Cysten-Inhalt nicht, wie der Tuberkel-Inhalt, ursprünglich solid und organisirt sei, bevor er weich oder flüssig, und unorganisch werde. Nichtsdestoweniger findet Bayle,

wie schon früher erwähnt, allmähliche Uebergänge zwischen Tuberkel und Cyste. Seine Anschauung fasst er (p. 33) folgendermaassen zusammen: On voit par tout ce qui a été dit que le véritable caractère distinctif des tubercules, c'est de présenter une matière intérieure qui est d'abord manifestement organisée et solide, et qui, après avoir perdu presque toute son apparence organique, finit par se ramollir successivement de l'intérieur à l'extérieur. Nach allem diesem wirft er die Frage auf: in welchem System der Oekonomie entwickeln sich die Tuberkel? Er beantwortet sie speculativ. Da die Tuberkel der verschiedensten Organe die grösste Aehnlichkeit unter sich darbieten, so kann man annehmen, dass sie in einem analogen Gewebe sitzen. Es sind aber allen Theilen als organische Elemente gemein das vasculäre und das celluläre. Für das vasculäre spricht nichts. On peut donc soupçonner que c'est dans le système cellulaire que ces tumeurs prennent naissance.

Das ist der wesentliche Inhalt dieser denkwürdigen Abhandlung. Zum ersten Male ist darin weder von Skrofulose, noch von irgend einem anderen krankhaften Vorgange, als von Cystenbildung die Rede. Die ganze alte Pathologie ist bei Seite geworfen. Die Geschichte des Tuberkels wird allein auf dem anatomischen Boden festgestellt, und von da aus wird die Doctrin entwickelt. Es erscheint die Diathesis tuberculosa, die Phthisis tuberculosa. Noch existirt der Name der Tuberkulosis nicht, aber der Begriff ist da. Der Tuberkel ist ein organisirtes Gebilde, welches im Zellgewebe entsteht; er hat Leben, und erst, indem er „erweicht“, wird er unorganisch. Das sind nicht jene Phymata, die mehr als halbhühnereigross werden, die aus einer Congestion von Säften entstehen und die sich an allen möglichen äusseren Theilen finden. Im Gegentheil, es sind kleine Knötchen, wahre Tubercula, deren eigentlicher Sitz in inneren Theilen ist und deren Kenntniss nur durch die pathologische Anatomie gewonnen werden kann. In den Vordergrund beginnt der Miliartuberkel zu treten.

Wo die Vergleichung mit Hirsekörnern zuerst gemacht ist, kann ich nicht ausmachen. Schon Portal (a. a. O. S. 28) citirt eine Beobachtung von Barère, wo die Substanz der Lungen „mit

sehr kleinen Knoten, gleich Hirsekörnern, angefüllt war.“ Bayle findet (p. 14), dass die gewöhnlichsten Lungentuberkel kaum die Grösse eines Hirsekorns übersteigen, und in der Regel aschgrau sind; andere Mal freilich sind sie weisslich, gelblich oder ganz weiss. Auch er lässt sie unter Umständen zusammentreten. Der Ausdruck des *Tubercule miliaire* findet sich etwas später (*Recherches sur la phthisie pulmonaire*. Paris 1810. p. 22), aber schon in der ersten Abhandlung ist bei Gelegenheit der Peritoneal-Tuberkulose die Rede von miliaren Granulationen entzündlicher Natur. *On est tenté*, heisst es (*Journ. de méd.* T. VI. p. 21), *de les (tubercules) confondre avec des granulations miliaires qui se présentent souvent sur les membranes séreuses frappées de phlegmasie chronique*. Hier ist also bestimmt die Rede von dem Unterschiede zwischen Miliartuberkeln und Miliargranulationen, woraus die jetzige Bewegung der Granulisten hervorgegangen ist. Hören wir also noch, was Bayle von den Miliartuberkeln des Bauchfelles sagt: *On observe assez souvent du pus dans le milieu de ceux qui sont aussi gros que des lentilles, et quelquefois même dans ceux qui égalent à peine un grain de millet. Je n'ai bien reconnu la nature de ces derniers, qu'après avoir vu tous les degrés intermédiaires du volume de ces tubercules, et après avoir souvent aperçu l'identité de structure qu'ils présentent. Enfin je n'ai été certain de leur véritable caractère, qu'après les avoir vus en suppuration dans leur intérieur, un assez grand nombre de fois.*

Bayle wusste wahrscheinlich von den wenige Jahre vorher publicirten Arbeiten Baillie's nichts; wenigstens spricht er nicht von ihnen. Er erscheint, wenn auch nicht als Autodidact, so doch als ein ganz naiver Beobachter, der die Dinge von seinem eigenen Standpunkte aus betrachtet und sich um fremdes Wissen überaus wenig kümmert. Er hat die ganze Naivetät, ja man kann sagen, Verwegenheit der Jugend, die ihre Consequenzen zieht, gleich als ob sie zum ersten Male auf die Dinge aufmerksam machte und als ob nur sie folgerichtig zu denken vermöchte. Aber ein alter Satz sagt: *fortes fortuna juvat*. Und so hatte Bayle das Glück, den Begriff der Tuberkulose neben dem der Skrofulose aufzurich-

ten, ja gewissermaassen die Tuberkulose an die Stelle der Skrofulose zu setzen.

Baillie hatte den umgekehrten Weg eingeschlagen. Von der Skrofulose ausgehend, hatte er in den Lungen, im Gehirn, in den Nieren und Nebennieren, im Hoden und der Milz nicht bloss kleinere und grössere Knoten, sondern auch zusammenhängende Infiltrationen nachgewiesen, die er sämmtlich für skrofulöse Produkte hielt. Für ihn war das eigentliche Objectum comparationis, an welchem er alle anderen maass, die Drüsenskrofel. Er sagt von den Lymphdrüsen in der Skrofelkrankheit: „In diesem Zustande sind sie oft sehr ansehnlich erweitert, und fühlen sich etwas weicher, als in ihrem gesunden Zustande, an. Oft haben sie beim Aufschneiden so ziemlich das natürliche Ansehen; allein eben so oft findet man einige von ihnen, die eine weisse, weiche, käsige Materie, mit etwas dickem Eiter vermischt, enthalten; diess ist das entscheidende Kennzeichen von skrofulöser Krankheit“ (Baillie a. a. O. S. 59). Mit dieser Erfahrung geht der englische Patholog an die Untersuchung der inneren Organe, und, wo er nun solche weisse, käsigen Massen findet, da nimmt er an, dass es sich um innere Skrofeln handelt. Er argumentirt wie ein Mann, der das Wissen seiner Vorgänger in sich aufgenommen hat und damit weiter arbeitet.

Ganz entgegengesetzt verhält sich Bayle. Man hat Mühe, nur die Erwähnung der Skrofulose in seiner Abhandlung aufzufinden. Gelegentlich bemerkt er bei den Peritonealtuberkeln, dass sie sich bei Skrofulösen finden. Sein Objectum comparationis ist der Lungentuberkel, und nachdem er dessen Beschaffenheit festgestellt hat, so misst er daran zunächst die „Tuberkel des Geröses“, dann die der Lymphdrüsen und so fort. Die Structur dieser Tuberkel ist nach ihm „genau dieselbe, wie die der Lungentuberkel.“ Ihre Farbe ist weisslich, graulich oder gelblich; das Gewebe der Organe ist ersetzt durch die harte Materie, die von den „Wandungen“ der Geschwulst eingeschlossen ist, und die späterhin erweicht. Aber er verhehlt sich nicht, dass diese „Wandungen“ von vornherein gar nicht vorhanden sind. Il semble alors que cette matière n'est point renfermée dans des parois, mais qu'elle

s'est accumulée dans le tissu de la glande et qu'elle s'y est développée, en écartant par degrés les parties contiguës. Manchmal ist diese Substanz im Anfang röthlich und sehr deutlich organisirt, später beginnt sie im Centrum zu erblassen (blanchir); diese weisse Farbe überzieht unmerklich den ganzen Tuberkel und am Ende erscheint er kaum noch organisirt.

Sonderbarerweise merkt Bayle gar nicht, dass er damit eben die Drüsenskrofel beschreibt, etwas genauer als Portal, aber doch ganz übereinstimmend. Statt von der Drüsenskrofel zur skrofulösen Phthise fortzuschreiten, wie sowohl Portal, als Baume (Preisschrift über den aufgegebenen Satz: welches die vortheilhaftesten Umstände zur Entwicklung des skrophulösen Uebels sind. Aus d. Franz. Halle 1795. S. 54) gethan hatten, machte er den verhängnissvollen Schritt in umgekehrter Richtung, indem er von der tuberkulösen Phthise zum Drüsentuberkel weiterging. Es war der Sieg der anatomischen über die klinische Schule, des siegesgewissen Autoptikers über die zweifelhaften Dogmatiker. Die fast gleichzeitige Arbeit Vetter's ging auf dasselbe Ziel los und zwar in offener Opposition gegen die Skrofulose, deren Anrecht auf den Tuberkel geradezu zurückgewiesen wurde. Aber diese Arbeit wurde wenig bekannt, und sie vermag sich in der Genauigkeit der Darstellung mit der Bayle's nicht zu messen.

Die nächstfolgende Abhandlung des Letzteren sur l'induration blanche des organes (Journal de méd. T. IX. p. 285), welche zwei Jahre später erschien, ging von ganz anderen Gesichtspunkten aus. Unter dem Namen der weissen Induration fasst Bayle drei verschiedene, jedoch durch Farbe und Consistenz ähnliche Veränderungen der Organe zusammen, nemlich die fibröse, die tuberkulöse und die krebssige. Die beiden letzteren können auch als chronische albuminöse Degeneration zusammengenommen werden, weil sie durch Hitze, durch Aufkochen in Wasser, durch Eintauchen in Säuren hart werden. Sie unterscheiden sich hauptsächlich dadurch, dass die tuberkulöse Degeneration zu einer weissen, mehr oder weniger krümligen, nicht ätzenden Eiterung neigt, während die krebssige zu einer ichorösen und saniösen, die Haut excorirenden Eiterung neigt. In der tuberkulösen Degenera-

tion ist der veränderte Theil opak, gewöhnlich mattweiss, lichtgelblich (citrin) und gleichförmig (uniforme). Die Farbe kann vom Mattweissen bis zum Braunen wechseln, aber stets ist die Opacität vollkommen und die innere Structur homogen. Diese Veränderung hat 3 Grade: der erste ist charakterisirt durch eine gelegentlich weisse, weissliche oder selbst graue Farbe, die auch in normal weissen Theilen durch ihre grössere Mattigkeit und Opacität erkennbar ist. Im zweiten nehmen Opacität und Dichtigkeit zu, Festigkeit und Elasticität ab; noch ist der Theil deutlich organisirt, und beim starken Druck zertheilt er sich in kleine sehr unregelmässige Massen, innerhalb deren noch Zellgewebe und Gefässe wahrnehmbar sind. Im dritten Grade verschwindet jedes organische Aussehen und der Theil erweicht von innen nach aussen, indem er sich in mehr oder weniger dicken Eiter verwandelt, in welchem man gewöhnlich eiterige Bröckel oder kleine hartweiche (solides, mollasses), unregelmässige, graue oder weissliche, und käseartige Massen findet. Die umgebenden Theile verhärten häufig und können selbst am Ende verschwären, aber nie werden sie durch die Verhärtung tuberkulös.

Dieser Gegenstand erfährt eine noch mehr eingehende Erörterung in der dritten Abhandlung, welche den Titel trägt: *Sur la dégénérescence tuberculeuse non enkystée du tissu des organes* (Journ. de méd. T. IX. p. 427). Sie erschien in demselben Jahre, wie die zweite. Wie in der ersten Abhandlung, beginnt Bayle auch hier mit einer allgemeinen Beschreibung. Die tuberkulöse Degeneration ist sehr gewöhnlich, sehr gefährlich, sehr leicht zu erkennen. Sie findet sich bei der Mehrzahl der Leute, die an einer chronischen Krankheit starben, und es gibt kaum ein Organ, das nicht davon betroffen werden könnte. Sie findet sich in den Lungen, den Gekrösdrüsen, allen Lymphdrüsen, den Schleimhäuten, der Schilddrüse, der Leber, Milz, den Nieren, der Prostata, der Epididymis, dem Pancreas, in den Wandungen des Magens, des Uterus und des Herzens, selbst in den Nerven und den willkürlichen Muskeln. Auch hat er sie in den Knochen gesehen, wo schon Fizeau und lange vor diesem Laennec sie getroffen hatten. Selten ergreift die tuberkulöse Degeneration ein Organ in

seiner Totalität; gewöhnlich zeigt sie sich an mehreren Punkten auf einmal. Die einmal befallenen Theile machen ihre Veränderungen durch die 3 beschriebenen Grade hindurch, ohne sich auszudehnen, gleichviel ob die ursprüngliche Ausdehnung die Grösse eines Hirsekorns nicht überstieg oder ob sie grösser war, als die der Hornhaut. — Nächst dem schildert Bayle die Erkrankung einzelner Theile, zunächst wieder die der Lungen. Auch hier wird wieder erwähnt, dass die Grösse der veränderten Theile zwischen der eines Hirsekorns und der einer kleinen Nuss schwankt. Sie haben eine opakweisse, gewöhnlich durch zahlreiche schwarze Linien gestrichelte Farbe. Gewöhnlich finden sich in derselben Lunge viele solche Stellen, einzelne erst beginnend, wenn andere schon im Centrum eitern. Meist sind gleichzeitig Tuberkel (*tubercules enkystés*) vorhanden; zuweilen findet sich nur die tuberkulöse Degeneration. An den Lymphdrüsen kommt dieselbe Veränderung häufig vor, namentlich am Gekröse, an der Leiste, Achsel, am Halse und selbst an den Bronchialdrüsen. Sie beginnt zuweilen in der Mitte der Drüsen, häufig an mehreren Punkten ihrer Ausdehnung gleichzeitig. Der Umfang der Drüse vergrössert sich und manchmal sind sie ganz und gar von der Veränderung ergriffen. Die Eiterung beginnt oft an mehreren Punkten auf einmal, was bei den incystirten Tuberkeln nicht vorkommt. Aber bei demselben Individuum kommen in einigen Drüsen Tuberkel, in anderen die nicht incystirte tuberkulöse Degeneration vor; letztere ist jedoch die häufigere. — An den Schleimhäuten, besonders des Ileum, des Coecum und Colon, sowie des Larynx ist die Degeneration sehr häufig und sie nimmt hier einen viel mehr acuten Verlauf. Fast immer haben solche Individuen Tuberkeln oder tuberkulöse Degeneration der Lungen. Die Schleimhaut zeigt zuerst eine weisse oder röthliche Schwellung; ist die ergriffene Partie klein, so gleicht sie den Aphthen der inneren Lippenfläche, aber häufig hat sie von Anfang an eine kreisförmige Ausdehnung von 3—6 Linien Durchmesser und von $\frac{1}{2}$ —1 Linie Erhebung über das Niveau der Nachbarschaft. Im zweiten Grade entsteht in der Mitte eine kleine Ulceration, welche allmählich die Peripherie erreicht. Diese Verschwärungen bedingen Aphonie oder

colliquative Diarrhöe, obwohl letztere auch durch Tuberkel oder tuberkulöse Degeneration der Gekrösdrüsen verursacht sein kann. — In ähnlicher Weise werden dann noch die Degenerationen der Niere, der Muskeln und des Herzens beschrieben.

Nach diesen Schilderungen folgt eine Reihe allgemeiner Betrachtungen. Es wird eine Frequenz - Scala nach den befallenen Organen geliefert: Lungen, Lymphdrüsen, Schleimhäute, Nieren, Nebenhoden, Leber, Milz, Schilddrüse, Herz, Muskeln, Gebärmutter, Magen, Knochen, Nerven. Im Allgemeinen wird erklärt, dass, was früher von den incystirten Tuberkeln gesagt sei, auch auf die tuberkulöse nicht incystirte Degeneration Anwendung finde. Ob das Gewebe selbst verändert oder ob eine besondere, in der Oekonomie gebildete Materie in die Theile abgelagert werde, bleibt dahingestellt.

Der Schluss der Abhandlung, welcher T. X. p. 32 steht, bringt eine Reihe sehr genauer Kranken- und Sectionsgeschichten.

Der Fortgang dieser Abhandlungen und Untersuchungen, welche sich über mehrere Jahre erstrecken, dehnt, wie leicht ersichtlich, das Gebiet der tuberkulösen Erkrankungen mehr und mehr aus. Wie es scheint, beschränkte sich Bayle ursprünglich ganz und gar auf die knotige Form, welche er auch späterhin noch häufig kurzweg als Tuberkel bezeichnet und der er einen cystischen Bau zuschreibt. In der ersten Abhandlung findet sich gar keine Andeutung davon, dass es ausser ihnen noch etwas Tuberkulöses gebe. Ziemlich unvermittelt, ohne ein Wort der Anknüpfung, erschienen dann zwei Jahre später die tuberkulösen Degenerationen. Für Bayle mochten sie etwas Neues sein, aber es liegt auf der Hand, dass sie für Portal und Baillie diess nicht waren, ja man kann sogar sagen, dass sie es schon mehr als ein Jahrhundert vorher für Sylvius nicht waren. Denn schon dieser unterschied die Phthise aus skrofulösen Tuberkeln und die Phthise aus Entzündung, wie Portal, und was Baillie betrifft, so haben wir schon gesehen, dass er zwei Formen von skrofulösen Affectionen beschreibt, die knotige (tuberkulöse) und die diffuse (infiltrirte). Der grösste Unterschied in der Auffassung Bayle's liegt darin, dass er von der Skrofulose gar nicht spricht, sondern nur von der Tuberkulose, und dass er sowohl von den eigent-

lichen (cystischen) Tuberkeln, als auch von der tuberkulösen (nicht cystischen) Degeneration eine miliare Form beschreibt.

Verhältnissmässig lange nach diesen Abhandlungen, im Jahre 1810 erschien Bayle's berühmtes Werk, die *Recherches sur la phthisie pulmonaire*. In demselben werden 6 Arten der Phthise von einander getrennt. Die Phthisie cancéreuse, die Phthisie calculeuse und die Phthisie avec mélanose können wir sofort bei Seite lassen, da sie uns für die vorliegende Betrachtung nichts leisten. Es bleiben also die Phthisie tuberculeuse, granuleuse und ulcéreuse übrig. Von der ersteren wird im Wesentlichen das wiedergegeben, was aus den früheren Abhandlungen schon bekannt ist: sie entsteht aus incystirten oder nicht incystirten Tuberkeln und ist unter allen die häufigste. Sonderbarerweise macht Bayle hier plötzlich die Concession, sie für skrofulös zu erklären. *L'affection tuberculeuse, sagt er (p. 79), est très-probablement de nature scrophuleuse, comme M. Portal me semble l'avoir prouvé.* Allein er geht auf diesen Punkt nicht weiter ein, als dass er eine Vergleichung mit den Drüsenskrofulen veranstaltet, um daran darzuthun, dass die tuberkulöse Affection chronisch sei. Jedesmal, wenn man bei Skrofulösen acute Vergrösserungen der Drüsen untersuche, seien die letzteren innen weiss oder röthlich, dagegen finde man tuberkulöse Masse, wenn eine Drüse längere Zeit eine leichte Anschwellung gezeigt habe und zuletzt eine beträchtliche Zunahme derselben erfolgt sei (p. 66).

Neben der tuberkulösen erscheint aber, wieder als ein ganz neues Gebiet, die granulöse Phthise. Freilich wird von ihr zugestanden, dass sie „fast immer sich mit der tuberkulösen Phthise compliceire, deren Gang sie beschleunige“, aber zuweilen ist sie auch ganz einfach vorhanden (p. 27). Hier finde man durchscheinende, lichte (luisantes) Miliargranulationen, zuweilen durch schwarze und glänzende (brillans) Linien oder Punkte gezeichnet. Sie haben knorpelige Natur und Consistenz, die Grösse eines Hirsekorns bis eines Waizenkorns, sind niemals opak und schmelzen nicht (*ne se fondent pas*). Dadurch unterscheiden sie sich von den Miliartuberkeln, welche dieselbe Grösse haben,

aber stets grau oder weiss und opak sind und welche schliesslich ganz und gar einschmelzen (*finissent par se fondre en totalité*). Aber auch die Miliargranulationen veranlassen auf die Länge die Ulceration des Lungenparenchyms, und in diesem Falle sieht man stets eine hautartige albuminöse Schicht, welche das Geschwür bekleidet, häufig selbst eine deutliche Membran, welche die Wände der Ulceration überzieht und den Eiter absondert. — Was endlich die ulceröse Phthise betrifft, so ist sie sehr selten. Das Geschwür liegt im Lungengewebe selbst, ist von keiner Haut oder hautartigen Schicht überzogen, hat einen sehr fétiden und wie gangränösen Geruch, zeigt häufig Spuren von Hämorrhagie u. s. w. Zuweilen ist diese Phthise complicirt mit der tuberkulösen Diathese und man findet Tuberkel in der Lunge oder anderswo; andermal complicirt sie sich mit der granulösen Phthise oder sie begleitet die melanotische, und selbst die chronische Peripneumonie. Auch in diesen Fällen erkennt man sie an dem Mangel häutiger Bekleidungen an der Oberfläche des Geschwürs.

Jedermann wird zugestehen müssen, dass Bayle's System der Phthisiologie überall auf Anschauungen und namentlich auf anatomischen Thatsachen beruht. Aber eine volle Einsicht in den Gang der Prozesse hat er niemals gewonnen. Die einzelnen Formen compliciren sich so vielfach und mannichfaltig, dass die skeptische Frage jeden Augenblick herantritt, ob denn doch nicht ein näheres Verhältniss, als das der blossen Complication vorhanden ist. Diese Frage hat bekanntlich Laennec aufgenommen und sie im Sinne der Einheit aller Phthisen beantwortet. Die ulceröse Phthise Bayle's ist nach ihm nur eine partielle Gangrän der Lungen und gehört in ein anderes Gebiet. Die melanotische, calculöse und krebssige Phthise sind ebenfalls auszuschliessen, wenngleich sie die Consumption hervorbringen können. Die granulöse Phthise aber ist nichts anderes, als eine Varietät der tuberkulösen, welche allein diesen Namen verdient, höchstens dass man daneben noch die nervöse Phthise und den Katarrh, welcher die tuberkulöse Phthise simulirt, zulassen könne. Indess von diesen ist wenig die Rede, und die Ueberschrift, welche Laennec dem ersten Kapitel der dritten Abtheilung seiner mittelbaren Auscultation ge-

gelbe und opake Tuberkel. Im Grunde sind sie also nichts anderes, als Miliartuberkel. Die Tubercules enkystés dagegen stellen einen secundären Zustand dar, indem sich um die Tuberkel eine halbknorpelige Membran bildet, ganz analog derjenigen, welche an allen Tuberkelhöhlen entsteht. Allein diese eingekapselten Tuberkel sind sehr selten.

Bei der Beschreibung der Infiltration beginnt Laennec mit der grauen Form, welche von manchen neueren, aber ungenauen Beobachtern mit chronischer Peripneumonie verwechselt sei. Gewöhnlich entstehe sie um tuberkulöse Höhlen. Ueberaus selten finde sie sich primär vor. Dann bilde sie graue, dichte, feuchte „Indurationen“ von knorpeliger Festigkeit, auf dem Schnitt glatt und eben (lisse et polie), gänzlich homogen. Später entwickeln sich darin kleine, gelbe und trübe Punkte, welche sich vermehren und vergrössern und am Ende die ganze ergriffene Partie überziehen. Diess ist die gelbe crude tuberkulöse Infiltration.

Gegenüber dieser sehr seltenen Form ist die gallertige sehr häufig. So nennt Laennec, wie es scheint, jene Varietät, die er zuerst als amorph (informe) einführte. Sie findet sich zwischen Miliartuberkeln, hat das Aussehen eines Oedems, unterscheidet sich aber von demselben durch das Verschwinden des alveolären Ansehens der Lunge. Aber auch sie geht in den Zustand der gelben cruden Infiltration über, und ist daher wohl nur als eine Abart der grauen Infiltration zu betrachten. Je pense donc que cette matière gélatiniforme n'est autre chose qu'une variété de la matière tuberculeuse demi-transparente et grise. Auch sie ist für ein Produkt der chronischen Entzündung genommen worden.

Manchmal sieht man von diesen früheren Zuständen nichts, sondern man findet nur umfangreiche gelbe crude Infiltrationen von unregelmässiger, eckiger Form, die den grösseren Theil eines Lungenlappens einnehmen können. Sie erscheinen nicht, wie die runden Tuberkel, als fremde Körper, welche das Lungengewebe auseinanderdrängen, sondern als eine Art von Infiltration in das Gewebe. Allein weder in dem einen, noch in dem anderen Falle sind die Tuberkel ein Produkt der Entzündung. Laennec resumirt seine Ansicht darüber in folgendem Satze: Une multitude des

geben hat: Des tubercules du poumon ou de la phthisie pulmonaire ist die bestimmte Signatur seiner Auffassung und der der Folgezeit geworden.

Auf den ersten Blick erscheint die Lehre Laennec's von der Bayle's himmelweit verschieden. Es gibt nach ihm nicht 6 Phthisen, sondern nur eine einzige und diese beruht auf Tuberkeln. Die Tuberkeln ihrerseits kommen in 2 Hauptformen, als Einzelkörper (*corps isolés*) und als Infiltration vor. Diese Eintheilung scheint auf den ersten Blick im Grossen der Bayle's in *tubercules enkystés* und *dégénérescence tuberculeuse non enkystée* zu entsprechen. Aber diess ist keineswegs der Fall. Vielmehr schildert Laennec von jeder seiner zwei Hauptformen mehrere „Varietäten“, die sich auf die verschiedenen Entwicklungsgrade beziehen. *Chacune de ces formes ou variétés*, sagt er, *présente plusieurs variétés, qui tiennent principalement à leurs divers degrés de développement*. Genau genommen, sind diese Varietäten also keine Varietäten, sondern nur Entwicklungszustände derselben Art. §

Die Einzeltuberkel zeigen nach Laennec 4 solcher „Varietäten“: Miliartuberkel, crude Tuberkel, tuberkulöse Granulationen und incystirte Tuberkel. Die tuberkulöse Infiltration ihrerseits zeigt 3 Varietäten: die amorphe (*informe*), die graue und die gelbe. In jedem Fall aber, gleichviel welche Form oder Varietät vorliegt, findet man zuerst eine graue, halbdurchsichtige Materie, welche allmählich gelb, opak und sehr dicht wird; später erweicht sie und bildet Geschwüre: die tuberkulösen Höhlen (*excavations tuberculeuses*).

Die Miliartuberkel sind die gewöhnlichste Form. Es sind kleine, graue, halb durchscheinende, zuweilen fast durchsichtige und farblose, rundliche oder etwas eckige Körner von Hirsekorn- bis Hanfkorngrösse und einer fast knorpeligen Consistenz. Sie wachsen durch Intussusception und vereinigen sich oft zu Gruppen. Sie werden vom Centrum aus gelbweiss und opak, später gelb, und bilden so den cruden gelben oder kurzweg den cruden Tuberkel. Was die Miliargranulationen Bayle's angeht, so sind sie selten gruppirt, meist äusserst zahlreich, sehr klein und von farbloser Transparenz. Aber auch sie verwandeln sich in

klärt. Er meinte damit offenbar dasselbe, was Portal und Hufeland speckartig (steatomatös) genannt hatten. Vetter hatte die weissliche käsige Substanz als Eigenthümlichkeit der Knoten in der „eigentlichen Lungenschwindsucht“ hingestellt. Bayle nahm dasselbe Zeichen für die Tuberkel in Anspruch. Vollkommene Opacität und Homogenität der inneren Struktur ist für ihn die entscheidende Eigenschaft der tuberkulösen Degeneration. Die innere Substanz des incystirten und die ganze Masse des nicht incystirten Tuberkels hat diese Beschaffenheit. Während Baillie auch die käsigen Knoten der Lunge, des Gehirns, der Hoden, der Milz skrofulös nennt, heissen bei Bayle auch die käsigen Zustände der Lymphdrüsen Tuberkel. Der englische Patholog lässt die Skrofel gelegentlich in Form eines Knötchens (*tuberculum*) auftreten, der französische macht sie schlechthin zu einem Tuberkel.

Der Fortschritt liegt gewiss nicht in der nosologischen Anschauung. Und daher haben namentlich viele deutsche und englische Aerzte ihn nicht mitgemacht. Joh. Fr. Meckel (Handb. der path. Anat. 1818. Bd. II. 2. S. 399) handelt die „Skropheln, Tuberkeln oder Knoten“ unter der gemeinschaftlichen Ueberschrift der Skropheln ab, obwohl er im Einzelnen die Ansichten Bayle's recipirt. Genau ebenso macht es Otto (Lehrb. der path. Anat. Berlin 1830. Bd. I. S. 62). Alison, einer der umsichtigsten Beobachter, sagt in seiner Abhandlung über die Pathologie der skrofulösen Krankheiten (*Transact. of the med. chir. society of Edinburgh. 1824. p. 374*): *The phthisis of young persons we must regard as almost exclusively a scrofulous disease, and our success in the prevention of it must depend mainly on our knowledge of the causes of scrofulous action.* Allein die jüngere Generation ging auch in England bald in die französische Richtung über, und namentlich der Einfluss Andral's wurde entscheidend. Man behielt noch etwas von dem „Nationalfehler“ bei, aber man suchte es dadurch zu corrigiren, dass man der Skrofel den Tuberkel aufimpfte. Glover (*Die Pathologie und Therapie der Scropheln. Aus dem Engl. Berlin 1847. S. 17*) erklärt: „Wir stimmen dem Ausspruche Lugol's, dass die Scropheln d. h. der eigentliche Krankheitsprozess, sich jedesmal durch die Entwicklung von Tuberkeln zu erkennen

faits prouvent que le développement des tubercules est le résultat d'une disposition générale, qu'il se fait sans inflammation préalable, et que, lorsque cette dernière coïncide avec l'affection tuberculeuse, elle lui est le plus souvent postérieure en date (Auscultation médiate. Edit. de Brux. 1837. p.198).

Als einen Beweis dafür bespricht er den Entwicklungsgang der Tuberkel in den „skrofulösen Drüsen“. Sehr oft schwellen diese an und bleiben so eine sehr lange Zeit, ohne in ihrem Innern oder in ihrer Umgebung Röthe zu zeigen. Oft erst nach Ablauf mehrerer Jahre zeigen sich Zeichen von Entzündung, welche dann die Erweichung der Tuberkelmaterie zu beschleunigen scheint. Aber selbst diese Entzündung hat ihren Sitz nicht in der Drüse selbst, sondern in ihrer Umgebung. Oft genug ist aber bei der Erweichung und selbst bei dem Aufbruch keine Spur von eigentlicher Entzündung wahrzunehmen. Im Innern der Drüse findet sich um die Tuberkel ein halbdurchscheinendes Gewebe von perlgrauer Farbe, welches die bevorstehende Umbildung in Tuberkelmaterie anzeigen soll (p. 182).

Es würde eine lange Arbeit sein, wollten wir in gleicher Weise alle folgenden Untersuchungen über die Tuberkulose durchgehen. Für unseren Zweck ist diess nicht nöthig. Denn mit Bayle und Laennec ist im Allgemeinen der Sprachgebrauch festgestellt, und auch die Haupt-Streitpunkte liegen klar vor. Der spezifische Tuberkel ist fertig, und selbst der skrofulösen Drüse ist die Tuberkulisation octroyirt. Bei Bayle regt sich, nachdem er sich Jahre lang mit den Tuberkeln allein beschäftigt hat, das Gewissen, und er bemerkt beiläufig, dass wahrscheinlich die tuberkulöse Affection skrofulöser Natur sei, aber er lässt sich nicht weiter auf diesen kitzlichen Punkt ein, der seinen Arbeiten einen grossen Theil ihres besonderen Werthes genommen haben würde. Denn wenn die tuberkulöse Affection skrofulöser Natur wäre, so müsste doch wohl auch die tuberkulöse Diathese identisch mit Skrofulose sein, und die tuberkulöse Ketzerei hätte eigentlich keine Berechtigung gegenüber dem skrofulösen Dogma.

Baillie hatte die Anwesenheit einer weissen, käsigen Materie für das entscheidende Kennzeichen von skrofulöser Krankheit er-

gebe, vollkommen bei.“ Aehnlich sagt John Simon (*General Pathology*. Lond. 1850. p. 163): „Tuberkel bezeichnet die unorganisationsfähige Ablagerung, welche in verschiedenen Organen des Körpers unter dem Einfluss eines besonderen constitutionellen Zustandes stattfindet, und welche daher auch einen solchen Zustand anzeigt und ihn specifisch macht, nemlich die skrofulöse Diathese.“ Ja, er empfiehlt später, nur das skrofulös zu nennen, was wesentlich mit tuberkulöser Ablagerung verbunden ist. Als ob es dann nicht ungleich mehr vorzuziehen wäre, das Ganze tuberkulös zu nennen! In diesem Sinne haben sich Rilliet und Barthéz (*Traité clin. et prat. des maladies des enfants*. Brux. T.II. p. 211) ausgesprochen. Die skrofulöse und tuberkulöse Diathese sind für sie identisch; in jedem Fall von Skrofulose haben sie tuberkulöse Ablagerungen gefunden. *Nous éliminons donc de la scrofule toutes les maladies qui ne sont pas tuberculeuses; ou plutôt nous aimerions mieux voir retrancher de la nosologie le mot de scrofule, pour le remplacer par celui de tuberculisation.*

Der Fortschritt, den Bayle machte, lag mehr auf der anatomischen Seite. Der Aide-anatomiste legte die ersten Grundsteine zu der Entwicklungsgeschichte des Tuberkels. Indem er fand, dass der Tuberkel zuerst organisirt und lebend, später unorganisirt und todt sei, hat er im Grossen das Richtige getroffen. Im Fortgange seiner Untersuchungen kommt er dahin, drei auf einander folgende Stufen der Bildung und Umbildung anzunehmen; erst auf der dritten Stufe ist der todtte Zustand eingetreten, und erst auf der zweiten hat die Masse das eigentlich opake und dichte Wesen angenommen. Freilich hat erst Laennec den weiteren Schritt gemacht, dass er jede Form des Tuberkels, sowohl die isolirte, als die infiltrirte, aus einer ursprünglich grauen, bald speckigen, bald gallertigen, bald weichen Masse hervorgehen liess, aber dieser Schritt war durch Bayle wenigstens vorgezeichnet.

Ueberall blieb aber das Charakteristische, die käsigte Masse, anerkannt. Denn sowohl Baillie und Vetter, als Bayle und Laennec beurtheilten die einzelnen pathologischen Zustände sämmtlich darnach, ob sie Neigung zeigen, eine solche Masse hervorzubringen. Für Bayle ist diese Neigung so charakteristisch, dass

er sogar tuberkulöse Stellen mitten in Krebs der Lunge, des Magens und der Leber vorkommen lässt (*Recherches sur la phthisie*. p. 315), weil sich daselbst eine „gelbweisse, opake“ Masse (die phymatoide Substanz Lebert's) fand. Und auch Laennec sah nur darin die Berechtigung, sehr verschiedene Formen und „Varietäten“ von Bildungen zum Tuberkel zu ziehen, dass er ihre Umwandlung in „gelbe crude Tuberkelmasse“ d. h. in käsige Substanz nachwies. Was Wunder also, wenn diese Masse von der Zeit an pathognomonisch, wenn sie specifisch wurde!

Aber wir dürfen doch auch nicht übersehen, dass alle diese Beobachter ihr eigentliches Motiv, von Tuberkeln zu sprechen, von der Form und Grösse der Mehrzahl der von ihnen beobachteten Zustände oder Körper bernahmen. Der Miliartuberkel nimmt mit jedem Stadium der Untersuchung eine grössere Bedeutung an. Schon Baillie liefert die allgemeine Schilderung; Bayle gebraucht den Ausdruck. Sowohl der incystirte, als der nicht incystirte Tuberkel kommt nach ihm in miliarer Form vor; neben beiden findet sich die miliare Granulation. Laennec erklärt auch diese für Tuberkel, und macht somit das Miliarkorn zur eigentlichen Basis der ganzen Tuberkellehre.

Dabei darf man jedoch nicht übersehen, dass sowohl Bayle, als Laennec neben dem miliaren Korn noch andere Formen des Tuberkels zulassen, die niemals miliar sind. Dahin gehört namentlich Bayle's tuberkulöse Degeneration zu einem grossen Theile, Laennec's tuberkulöse Infiltration ganz und gar, und selbst von Bayle's incystirten Tuberkeln muss ein beträchtliches Stück dahin gerechnet werden. Diese Formen haben mit den miliaren nichts gemeinschaftlich, als nach Bayle den käsigen Ausgang, und wenn Laennec allerdings noch den grauen Anfang hinzufügte, so war dieser doch so wenig charakteristisch, dass es sich leicht begreift, dass mehr und mehr der käsige Ausgang als das Wesentliche und Entscheidende betrachtet worden ist.

So lag die Sache, als man anfing, mit chemischen und mikroskopischen Untersuchungen an eine genauere Erforschung des Gegenstandes zu gehen. Von den chemischen können wir schweigen. Abercrombie (*Edinb. med. chir. Transact.* 1824. p. 684) hat durch

dieselben Versuche, welche schon Bayle angestellt hatte (S. 49), zu zeigen gesucht, dass die käsige Masse eingedicktes Albumen sei. Andere haben Anderes gefunden. Die Untersuchung war erfolglos, weil man sich falsche Fragen stellte. Denn es handelte sich nicht um Exsudat, sondern um Gewebe, und die Untersuchung musste daher nothwendig zunächst eine histologische sein. Allerdings hatte eine Zeitlang die Ansicht, dass der Tuberkel durch eine „Sekretion“ entstehe, sehr einflussreiche Vertreter; Magendie, Cruveilhier, namentlich Andral traten auf diese Seite, und da man nicht wohl umhin konnte, das Sekret als ursprünglich flüssig anzunehmen, so entstand die Frage, wie die sogenannte Tuberkulation desselben zu Stande komme (vgl. die Note von Mériadec Laennec in der *Auscultation méd.* Edit. Brux. p. 184. Not. 1). Man hat dieselbe vom chemischen Gesichtspunkte aus verschieden beantwortet; es mag hier genügen, hervorzuheben, dass nach Engel (*Zeitschr. der Gesellsch. der Aerzte zu Wien*, Bd. I. Heft 5. *Archiv f. physiol. Heilkunde*. 1843. Jahrg. II. S. 270) ein Exsudat tuberkulisiert, indem es einen Theil seines Wassers verliert und sich eindickt, und dass daher der Tuberkel überhaupt kein spezifisches Produkt ist.

Die mikroskopischen Untersuchungen des Tuberkels sind in unendlicher Zahl ausgeführt worden. Da es sich hier nicht darum handelt, eine pragmatische Geschichte der Tuberkulose zu schreiben, so wird man es nicht als ein Zeichen von Ungerechtigkeit betrachten, wenn ich alle früheren Untersucher bis auf Lebert mit Stillschweigen übergehe. Denn er allein hat, wie Bayle, das Glück gehabt, seine Auffassung triumphiren und allgemein werden zu sehen. Und in der That war sie die natürliche Vervollständigung der Lehre Bayle's. Gleichwie dieser den spezifischen Tuberkel, so stellte Lebert das spezifische Tuberkelkörperchen fest. Was jener vom Standpunkt der gröberen Anatomie gethan hatte, das that dieser vom Standpunkt der mikroskopischen Anatomie aus. Aber er that es mit der besonderen Modification, dass er neben dem Tuberkel noch die Skrofulose als etwas Besonderes zuliess.

In Deutschland hatte nemlich die neue Lehre von dem Tu-

berkel die alte Vorstellung von der Skrofel nicht zu unterdrücken vermocht. Nachdem man, wie schon erwähnt, zuerst das Wort Tubérkel als eine blossе Tautologie für skrofulöse Knoten angewendet hatte, begann man allmählich die Tuberkel von den Skrofeln abzulösen. Diess scheint zuerst Autenrieth gethan zu haben. Wenigstens finde ich in der, von guten Autoren ihm zugeschriebenen Speciellen Nosologie und Therapie (Nach dem Systeme eines berühmten deutschen Arztes und Professors, herausg. von Dr. C. L. Reinhard. Würzb. 1834. Bd. I. S. 453) die Tuberkel als einen besonderen Abschnitt unter dem Kapitel der hektischen Fieber abgehandelt, während die Skrofeln an einer ganz anderen Stelle unter den Kachexien stehen. Für ihn bestand die Tuberkelbildung darin, dass „an einer Stelle der ganze Organismus in eine unorganische Masse zurückgeht, homogen wird.“ Eine Annäherung zu dieser Homogenität sind die neuroparalytischen Entzündungen (Diphtheritis etc.). „Blutgefässe, Nerven, Zellgewebe verwandeln sich an der Stelle des Tuberkels in eine gleichförmige, weissliche, speckige Masse, die ein Mittelding ist zwischen gesottenem Eiweiss und Käse.“ Skrofeln sind dagegen für Autenrieth der gemeinschaftliche Ausdruck von sehr verschiedenen Krankheitsstufen. Er unterscheidet mehrere Arten derselben, darunter eine unter dem Namen der Steatom-Skrofel (Bd. II. S. 332). Hier wird der eiweissartige Stoff, der sich auch bei den anderen Arten in die Drüse ergiesst, fest. Es entsteht eine Art von Adipocire aus dem Skrofelalbumen. „Zuweilen bleibt es stehen als käsiger Stoff, zuweilen geht es aber in Fett und Steatom über, welches wie ein Tuberkel von innen heraus schmilzt und eitert.“ Die skrofulöse Schwindsucht, an der die meisten Sträflinge sterben, ebenso fremde Thiere aus warmen Ländern, namentlich Affen, auch Neger, die man nach Europa bringt, gehört hierher.

Bekanntlich hatte Autenrieth einen grossen Einfluss auf die nosologische Anschauung von Schönlein. In den Vorlesungen dieses berühmten Klinikers (Allgemeine und specielle Pathologie und Therapie. Nach dessen Vorlesungen niedergeschrieben und herausgegeben von einigen seiner Zuhörer. 1837. Bd. III. S. 49, 77) bilden die Skrofeln und die Tuberkeln jede eine Familie für sich.

Zum ersten Male finde ich hier den Ausdruck Tuberculose, der nachher so gangbar geworden ist. Der Tuberkel besteht für Schönlein, wie ursprünglich für Bayle, aus einer Hülle und einem Kern, und er entwickelt sich, wie ein Entozoon. Der Kern ist anfangs hell, halbdurchsichtig oder durchscheinend, mehr gelatinös; später wird er trüb, undurchsichtig und fettig. Die Masse besteht dann „aus kurzfasrigem Zellgewebe, in welches das eigenthümliche Krankheitsproduct, das die bestimmte Struktur zeigt, abgelagert ist.“ Der Tuberkel wächst eine gewisse Zeit, bis er abstirbt. Die Phthise ist nicht immer von Tuberkelablagerung abhängig, sondern besteht nach Schönlein in einer Eiterung, die von einer neugebildeten Secretionsfläche ausgeht (Ebendas. S. 100, 101). Die Skrofulose endlich beruht auf einer Veränderung im thierischen Chemismus (*Acre scrofulosum*). Die skrofulöse Materie stellt eine gleichförmige weissgelbe Masse dar von der Dichtigkeit des Schweizerkäses. Sie hat weder Gefässe, noch Nerven, auch keine Umhüllung; sie ist also keine Afterorganisation, wie der Tuberkel, sondern etwas dem Organismus Fremdgewordenes, und die Form der Masse richtet sich daher nach der Form des erkrankten Organs. Sehr häufig verbindet sich die Skrofel mit Entzündung und stellt dann die skrofulöse Entzündung dar.

Man ersieht leicht, dass diese Auffassung von der Untersuchung der Erkrankungen verschiedener Organe ausgeht. Die Drüsenskrofel bildet die Grundlage der Lehre von der Skrofulose, der Lungentuberkel die Grundlage der Lehre von der Tuberkulose. Die Skrofel besteht in der Umwandlung eines normalen Gewebes, der Tuberkel in der Bildung einer Afterorganisation, welche sich nach Art eines Entozoon entwickelt, gleichsam ein Amnion und einen Dotter enthält und eine „eigenthümliche“ Substanz hervorbringt. Das war die Anschauung der naturhistorischen Schule, aus der auch Lebert hervorging, und für ihn ergab sich daher sehr natürlich die theoretische Forderung, auch „eigenthümliche“ Elemente der Substanz aufzusuchen.

Diese Elemente fand er in den „Tuberkelkörperchen.“ Seine Darstellung findet sich in Müller's Archiv 1844. S. 190, sowie in

seiner Physiologie pathologique. Paris 1845. T. II. p. 353. Es sind rundliche oder eiförmige, häufig unregelmässige und eckige Körper von gelblicher Farbe; ihr Inneres ist ungleich und fleckig. Kerne enthalten sie nicht, dagegen kleine Körnchen, 3, 5, 10 und mehr an der Zahl. Die Grösse der Körper schwankt durchschnittlich zwischen 0,005 — 0,0075 Millim. Er hält sie für eine der einfachsten Zellenformen, bestehend aus einer Hülle, einem halbflüssigen Inhalte und einer gewissen Zahl unregelmässig vertheilter Körnchen. Man findet sie im Allgemeinen leichter in dem gelben käsigen Tuberkel, als in den grauen Granulationen. Allein auch diese letzteren, welche übrigens keine besondere Hülle haben, enthalten dieselben Körperchen (Phys. path. II. p. 383); sie sind aber nicht der nothwendige Anfang der Tuberkulose, welche vielmehr auch mit miliaren gelben Tuberkeln und mit kleinen gelben Granulationen beginnen kann (p. 384—385). Auch die Lymphdrüsen tuberkulisiren, aber diess ist nicht die Skrofulose, sondern nur eine Complication derselben, welche durch die nahe Verwandtschaft beider Krankheiten sich erklärt (p. 491). Wahrscheinlich ist die dyskrasische Grundlage beider identisch, aber die Essentialität der Skrofeln wird dadurch nicht aufgehoben, dass die Tuberkeln unter mancherlei Umständen eine Form der skrofulösen Krankheiten darstellen. Das Gebiet dieser letzteren ist viel grösser, insofern es die skrofulösen Entzündungen, Exantheme u. s. w. mit einschliesst.

Diese Auffassung, welche sich noch weiter entwickelt findet in dem *Traité pratique des maladies scrofuleuses et tuberculeuses*. Paris 1849, ist für die nächste Folgezeit in hohem Maasse bestimmend gewesen. Nachdem Lebert die Concession an die Lehre Bayle's gemacht hatte, dass er auch die käsige Masse der skrofulösen Lymphdrüsen tuberkulös nannte, so stand er der älteren Auffassung von der Natur der Skrofeln, selbst der von Schönlein, offen entgegen, und wenn er noch den Gedanken einer blossen Complication aufrecht erhält, so wurde bei seinen Nachfolgern die Tuberkulose wieder souverän und das Tuberkelkörperchen blieb pathognomonisches Element, durch dessen Auffinden überall die Anwesenheit des Tuberkels diagnosticirt wurde.

Von diesem Dogma ging auch Robin aus, und er hielt es fest, als er auf gewisse „Miliargranulationen“ stiess, welche die specifischen Tuberkelkörperchen nicht enthielten. In Untersuchungen, die er gemeinschaftlich mit Lorain über die grauen Granulationen der Lunge, der Hirnhäute und der Nieren anstellte (*Compt. rend. de la soc. de Biol.* 1854. p. 58. *Gaz. méd.* 1854. No. 36. p. 559), so wie in anderen, die er mit Bouchut (*Traité prat. des maladies des nouveau-nés.* Ed. 2me. p. 241, 405) über die gleichen Gegenstände machte, fand er, dass diese Granulationen vollkommen organisirt und dass sie weder selbst Tuberkel, noch Vorläufer derselben seien, sondern dass sie eine selbständige Bildung mit unabhängigem Gange darstellten, deren Verlauf mit Tuberkeln complicirt sein könne, jedoch nicht mit Tuberkulose der entsprechenden Lymphdrüsen. Ihm schlossen sich Vulpian (*Compt. rend. de la soc. de biologie.* 1856. p. 156) und Luys (*Étud. d'histologie pathologique sur le mode de développement et d'évolution des tubercules dans le tissu pulmonaire.* Thèse de Paris 1857. *Gaz. hebdom.* 1861. p. 200), sowie neuerlichst in der schon erwähnten Arbeit Empis an.

Vulpian (*Union. méd.* 1861. *Nouv. sér.* T. XI. p. 515, 547) überzeugte sich bei weiterer Untersuchung, dass es sich hier um einen Irrthum handle. Er fand (p. 552), dass die Elemente der grauen Granulation nach einiger Zeit eine retrograde Metamorphose machen, dass sie allmählich in den Zustand des gelben Tuberkels übergehen, und dass sie dann die sogenannten Tuberkelkörperchen enthalten, welche aus der Zerbröckelung der homogen und amorph gewordenen Substanz hervorgehen. Er schliesst somit: *Les granulations grises ne sont pas un produit morbide distinct du tubercule; elles constituent la première phase du développement du tubercule.* Diess ist, wie man sieht, im Grossen der Standpunkt Laennec's und Lebert's; im Einzelnen jedoch, wie der Verfasser ausdrücklich hervorhebt, eigentlich der meinige.

Aber das Beispiel Vulpian's hat die Nachfolger nicht abgehalten, in der einmal eröffneten Bahn weiterzugehen; Empis trägt sogar kein Bedenken, die Beschreibungen Vulpian's als Beweise für die besondere Natur der Granulie heranzuziehen. Ja,

was noch mehr überraschend ist, er erkennt es als eine „durch alle pathologischen Arbeiten bewiesene“ Thatsache an, dass die grauen Granulationen tuberkulisiren, d. h. zu Tuberkel werden können; es sei nur fraglich, ob der Tuberkel nothwendig durch die Granulation eingeleitet werde und ob die Granulationen constant, nothwendig sich in Tuberkel umwandeln (*De la granulie* p. 48). Und hier findet er Folgendes: *Je pense, qu'il ne faut pas considérer la tuberculisation des granulations grises comme une terminaison toujours constante, nécessaire et fatale, et que ces granulations peuvent rester dans l'économie à l'état de tissu cellulo-fibreux, sans être, par leur présence, une cause d'accidents sérieux* (p. 55).

Es ist gewiss lehrreich, zu sehen, was eine mangelhafte historische Kenntniss von der Entwicklungsgeschichte des menschlichen Wissens zu leisten vermag. Ich habe nachgewiesen, dass Bayle thatsächlich den Begriff der Skrofulose seines Hauptinhaltes beraubte, indem er seine Lehre vom Tuberkel aufstellte, und dass nach Verlauf einiger Decennien Rilliet und Barthez dahin kamen, selbst das Wort Skrofel aus der Nosologie verbannen und durch das Wort Tuberkel ersetzen zu wollen. Jetzt befinden wir uns an der Schwelle einer neuen revolutionären Epoche. Wie Empis selbst zugesteht, so geht das Granulum in Tuberkel über, es tuberkulisirt, es ist also ein Entwicklungsstadium des Tuberkels. Nehme ich es von dem Tuberkel hinweg, so beraube ich ihn eines seiner wesentlichen Zustände, und es würde nur consequent sein, wenn ein folgender Doctrinär erklärte, es wäre vorzuziehen, das Wort Tuberkulose aus der Nosologie zu verbannen und dafür die Granulie einzusetzen.

In der That, was bleibt von dem Tuberkel noch übrig, wenn man ihm die Granulation entzieht? was ist überhaupt dasjenige, was Empis noch fortfährt, Tuberkel zu nennen? Es liegt auf der Hand, dass es eben jene steatomatöse oder speckige, jene opake, weissliche oder gelbliche, käsige Materie ist, welche von Baillie, Hufeland, Portal und so vielen Anderen als die pathognomonische Skrofelmaterie betrachtet wurde. Allerdings war es diese selbe Materie, welche Bayle Tuberkel nannte, aber er stand doch wenig-

stens soweit innerhalb der genetischen Anschauung, dass er den Tuberkel sich entwickeln liess und dass er die 3 Stufen der Entwicklung nicht auseinanderriess. Auf den beiden ersten Stufen ist der Tuberkel für ihn noch organisirt; auf der ersten allein ist seine Beschaffenheit noch nicht käsig, seine Farbe nicht nothwendig weiss, sondern gelegentlich grau. Dieser Tuberkel konnte miliar auftreten; dann gab es also ein graues miliare Korn. Freilich trennte Bayle davon die Miliargranulation, wie sie am Bauchfell und an den Lungen von ihm beobachtet wurde; er trennte sie, wie vor ihm Bichat und nach ihm Gendrin, Lobstein, Lombard. Aber alle diese grossen Forscher hatten doch nur den einen Grund der Trennung, dass sie den Uebergang der Miliargranulation in „Tuberkel“ nicht beobachtet hatten. Desshalb hielten sie die Granulation für etwas vom Tuberkel zu Sonderndes. Laennec dagegen, der den Uebergang beobachtete, trug keinen Augenblick Bedenken, die Granulation und den Miliartuberkel zusammenzuwerfen, und gerade durch dieses Zusammenwerfen gewann er für die Tuberkellehre im Allgemeinen jenes wichtige Initialstadium, welches sich entweder als graue Granulation, oder als graue Infiltration darstellt. Und nun kommt Empis: er gesteht zu, dass die Granulation sich in „Tuberkel“ umbildet, dass die Granulation also Initialstadium des Tuberkels ist, dass der Grund Bichat's, Bayle's und der anderen genannten Forscher für die Trennung nicht zutrifft, und dennoch besteht er auf der Trennung, weil — der Uebergang in Tuberkel nicht constant und nothwendig ist.

Aus einem Hühnerei kann ein Huhn werden. Aber mancherlei Umstände können es hindern, dass diess geschieht. Unzweifelhaft geschieht es wenigstens nicht constant und nothwendig. Kann man daraus ableiten, dass Ei und Huhn nicht zu einander gehören? Man mag sagen, das Ei könne nicht Huhn genannt werden, aber man wird doch nicht zwei Species von Thieren daraus machen: eine Species Ei und eine Species Huhn. Möge Empis das „Tuberkel-Ei“ Granulation nennen, aber verschone er uns doch mit der Granulie d. h. mit der Krankheitsspecies, welche von der Species Tuberkulose verschieden sein soll! Auf seinen Vorschlag ein-

gehen, würde nichts anderes heissen, als den ganzen Gewinn der Entwicklungsperiode von Bayle bis auf Laennec und Louis, dieser glänzendsten Periode der Pariser Schule, opfern und nur den ganzen Verlust derselben bewahren. Denn verlieren würde man die Entwicklungsgeschichte des Tuberkels und die wichtigste Jugendform desselben, die graue Granulation; behalten würde man die Negation der Skrofulose, namentlich in ihrem am meisten typischen Produkt, der Drüsenskrofel, und die Präkonisierung des Käses als der eigentlichen Tuberkelsubstanz.

Es würde mich hier zu weit führen, wenn ich die Frage von der Skrofulose mit in die Betrachtung ziehen wollte; ich kann in dieser Beziehung auf mein Geschwulstwerk verweisen. An diesem Orte genügt es, noch einmal bestimmt denjenigen Punkt hervorzuheben, von dem aus meiner Meinung nach die Verständigung der sich gegenüberstehenden Ansichten allein möglich ist, und den bisher wenigstens gerade die französischen Untersucher gänzlich ausser Betracht lassen. Es ist das der Umstand, dass die Anwesenheit käsiger Zustände über die Natur der Krankheit nichts entscheidet, aus welcher diese Zustände hervorgegangen sind.

Bayle ging, wie wir gesehen haben, von der „Erfahrung“ aus, dass der Tuberkel überall gleiche Beschaffenheit habe, und diese war eben die käsig. Aber er war nicht der erste, der einen solchen Schluss machte; alle seine Vorgänger hatten denselben Schluss gemacht, nur dass sie statt Tuberkel Skrofel sagten. Ja, in einem gewissen Sinne kann man vielleicht sagen, dass schon in den Phymata etwas von diesem käsigen Präjudiz mit dringesteckt haben mag. Ist der Schluss ein Trugschluss, so muss allerdings die Verführung, ihn zu machen, in den Thatsachen liegen. Und so ist es in der That. Nichts liegt näher, als den pathologischen Käse in eine constante Beziehung zu einer bestimmten Krankheit zu bringen, ihn also als ein spezifisches Krankheitsprodukt zu betrachten, mag dieses nun durch eine Systrophe s. congeries humorum oder durch eine Sekretion oder durch eine Exsudation erklärt werden. Dann wird Käse im pathologischen Sinne gleichbedeutend mit Skrofelstoff oder Tuberkelstoff, und man kann in

ihm auf chemischem Wege das Phymatin aufsuchen. Dann bedeutet Tuberkulisation soviel als Käsebildung, und dann hat niemand mehr Recht, als Craigie (*Elements of general and path. anatomy. Edinb. 1848. p. 222, 1008*), der die käsige Masse der Lymphdrüsen Tyroma nennt von τυρός, Käse, und demnach auch die „Tuberculation“ durch Tyromatosis übersetzt.

Mein ganzes Bestreben seit fast 20 Jahren ist nach einer anderen Richtung gegangen. Ich habe mich bemüht, den Grundirrtum zu bekämpfen, der seit Bayle die Tuberkellehre und vor ihm die Skrofellehre beherrscht hat, und der durch Lebert wieder zu neuem Leben gekommen ist, dass nemlich in der käsigen Substanz etwas Specificisches gegeben sei. Zuerst habe ich in der Entwicklungsgeschichte des Krebses nachgewiesen, dass gewisse, inmitten der Krebse vorkommende, käsige und von Bayle und Lebert für Tuberkel gehaltene Stellen nichts anderes seien, als Anhäufungen zerfallenden, sich eindickenden Krebsgewebes. Ich habe diesen Vorgang der Käsebildung damals tuberkelartige Metamorphose genannt (dieses Archiv 1847. Bd. I. S. 172) und Lebert hat sich dadurch bestimmen lassen, für diesen Punkt meiner Auffassung beizutreten und die phymatoide Metamorphose aufzustellen. Aber an derselben Stelle hatte ich auch schon erwähnt, dass dieser Vorgang keine Eigenthümlichkeit des Krebses sei, dass vielmehr an Metastasen der Leber, an Caries der Knochen und prävertebralen Abscessen, an verstopften Bronchien ganz ähnliche Veränderungen zu beobachten seien, die man mit Tuberkel verwechselt habe, während doch der Käse hier nichts anderes als eingedickter Eiter sei (Ebendasselbst S. 175—176).

Nächst dem habe ich in einer Abhandlung über Tuberkulose und ihre Beziehung zu Entzündung, Skrofulose und Typhus (Würzb. Verhandl. 1850. Bd. I. S. 84) nachgewiesen, dass bei dem Tuberkel selbst ein ganz analoger Vorgang stattfindet, dass der Tuberkel ursprünglich (als graue Granulation) zellig organisirt ist, dass seine Bestandtheile durch Wucherung (Proliferation) aus präexistirendem Gewebe entstehen, dass sie aber späterhin absterben, zerfallen, sich eindicken und dieselbe tuberkelartige Metamorphose eingehen, welche ich früher vom Krebs und Eiter gefunden hatte. Die Tuberkelkör-

perchen Gluge's und Lebert's seien die veränderten Kerne der zerfallenden Elementartheile. (Ich hätte wohl sagen sollen, theils die Kerne derselben, theils sie selbst.) Ich zeigte weiterhin, dass an den skrofulösen Lymphdrüsen zuerst eine zellige Hyperplasie stattfindet, dass aber daraus wiederum eine tuberkelartige Metamorphose durch Absterben und Eindicken der Zellen und Gewebstheile hervorgehe. Aehnliches lehrte ich für den Typhus. Ich betonte daher (Ebend. S. 85), dass „die tuberkelartige Metamorphose nicht das Eigenthum eines specifischen Processes, einer besonderen Constitution ist.“

Im nächsten Jahre, 1851, bewies ich zunächst (Würzb. Verh. Bd. II. S. 24), dass die Bildung der Höhlen in der Lunge auf verschiedene Weise vor sich geht und keineswegs einem specifischen Prozess angehört. Sodann fasste ich in kürzerer Weise meine Auffassungen von dem Tuberkel zusammen (Ebendas. S. 72): „Die Tuberkulisation oder die tuberkelartige Metamorphose besteht in einer eigenthümlichen Umwandlung sowohl neugebildeter, als alter Gewebsbestandtheile, wobei eine Aufhebung der Ernährungs- und Bildungsvorgänge, eine Mortification, Nekrose der Gewebelemente mit nachfolgender peripherischer Resorption der flüssigen Bestandtheile und Eintrocknung der ausser Ernährung getretenen Partien stattfindet. Diese Metamorphose steht coordinirt der fettigen, wachsartigen, atheromatösen Entartung, sowie der Verkalkung, keineswegs der Entzündung, der Wassersucht, der Eiterung oder Krebsbildung. Die Prozesse, durch welche die tuberkulisirenden Gewebe gebildet werden, tragen bald den Charakter der blossen Hypertrophie, bald den der Eiterung, der Krebs- und Sarkombildung, der Typhus- und Rotzinfiltration. Es gibt demnach eine entzündliche, krebssige, typhöse, sarkomatöse u.s.w. Tuberkulisation“. Gegenüber der Tuberkulisation bezeichnete ich mit dem Namen der Tuberkulose „den Gesamtvorgang der Erkrankung, welcher die Bedingungen der localen Ernährungsstörung mit den dazu gehörigen Veränderungen in der Exsudation, sowie in der Zellenbildung und Umbildung enthält.“ Ich fügte hinzu: „Die Skrofulose ist die constitutionelle Erkrankung, welche am häufigsten die Tuberkulose

d. h. Lokalerkrankungen mit dem regulären Ausgange in Tuberkulisation hervorbringt.“

Zu dieser Zeit stand ich noch wesentlich unter dem Druck der überlieferten Doctrin. Trotzdem ordneten sich allmählich die neuen Gedanken in selbständiger Weise. In der Abhandlung über die Verschiedenheit der Phthise und Tuberkulose (Würzb. Verh. Bd. III. S. 98), welche ich im Jahre 1852 vortrug, kam ich zu voller Klärung. Ich hatte mich inzwischen überzeugt, dass die Bezeichnungen der Tuberkulisation und der tuberkelartigen Metamorphose für mich selbst, noch viel mehr aber für Andere präjudicial waren, und ich ersetzte sie daher durch die Bezeichnung der käsigen Metamorphose. Diese war für mich nicht mehr, was die Tyromatose für Craigie, ein Ausdruck für die Tuberkelbildung. Vielmehr erklärte ich bestimmt: „Es wird damit gesagt, dass der Tuberkel, das eigenthümliche „knotige“ und organisirte Gebilde, unter gewissen Bedingungen ebenso käsig wird, wie in anderen Fällen Eiter, Krebs, Sarkom, Typhusmasse, kurz dass die käsige Beschaffenheit kein spezifisches Merkmal des Tuberkels, sondern nur eine, freilich sehr häufige Form der Umbildung desselben ist.“ (Vgl. mein Handbuch der Spec. Path. und Therapie. Erlangen 1854. Bd. I. S. 282, 284, 341, 346. Cellularpathologie. Berlin 1858. S. 418).

Mit dieser Phase der eigenen Entwicklung hatte ich den traditionellen Käse-Standpunkt definitiv verlassen. Die käsige Metamorphose oder wenn man kürzere oder gelehrtere Ausdrücke will, die Verkäsung, Tyrosis war eine Form der überhaupt möglichen Gewebismetamorphosen geworden. Gleichwie ein Gewebe verkalken, verfetten, verfaulen kann, so kann es auch unter gewissen Umständen verkäsen. Und zwar kann dasselbe Gewebe verkäsen, was sonst einfach verkalken, verfetten und erweichen oder verfaulen kann. Die Verkäsung ist ein möglicher Ausgang verschiedener Krankheitsprozesse, welche unter anderen Verhältnissen andere Ausgänge machen können. So gibt es Eiterung mit Ausgang in Verkäsung (kalter Abscess), Hyperplasie mit Ausgang in Verkäsung (Drüsenskrofel), Heteroplasie mit Ausgang in Verkäsung (Tuberkel, Krebs). In jedem Falle ist aber die Verkäsung

ein Ausgang in partielles Absterben, in Nekrose oder besser in Nekrobiose. Und insofern ein bestimmter Prozess eine hervorstechende Neigung zu partieller käsiger Nekrobiose mit sich bringt, wird man schliessen können, dass seine Produkte ungemein hinfälliger Natur sind.

Nachdem wir wissen, dass der Ausgang in Tyrose an verschiedenen Krankheitsproducten auftreten kann, ist jeder Grund verschwunden, den Irrthum Bayle's noch weiter zu verfolgen, und den Namen des Tuberkels an das käsige Produkt zu knüpfen. Insbesondere die Geschichte der Phthise hat viel mehr mit käsigen Hepatisationen zu thun, als mit Tuberkeln. Ich habe diesen Punkt in meinen Vorlesungen seit langer Zeit festgehalten (Wiener Med. Wochenschr. 1856. No. 25, vgl. No. 1—3), und ich kann unseren französischen Collegen nur empfehlen, sich einmal zu fragen, ob sie nicht lieber gleichfalls an diesen Punkt ihre Skepsis anheften wollen. Lässt man den Tuberkel aufhören, ein nothwendigerweise käsiger Körper zu sein, gestattet man auch anderen pathologischen Gebilden zu verkäsen, ohne dass sie in den Verdacht der Tuberkulisation kommen, so wird man leicht den weiteren Schritt machen, dass man die graue Granulation dem Tuberkel bewahrt und damit wenigstens irgend einen etymologischen Sinn an der Bezeichnung lässt, der doch nun einmal aus dem Bewusstsein der Aerzte nicht herauszubringen sein wird.

Nur möchte ich davor warnen, dass sich jemand mit diesen Untersuchungen beschäftigt, der, wie Empis, das Mikroskop nicht selbst zu benutzen weiss. Eine graue Granulation ist keineswegs immer ein junger Tuberkel. Mit Recht hatte schon Andral (Grundriss der path. Anat. Deutsch von Becker. Leipz. 1830. Bd. II. S. 304) gegen Laennec eingewendet, dass die Granulationen Bayle's in einer blossen Verhärtung einzelner Lungenbläschen bestehen. Andermal sind es indurative Zustände, welche mit bronchitischen und peribronchitischen Prozessen zusammenhängen. Ebenso verhält es sich mit den Miliargranulationen der serösen Häute. Nicht jede ist ein junger Tuberkel, wie man an den körnigen Indurationen der Milz- und Leberkapsel, des Herzbeutels und der Arachnoides cerebri sehr gut sehen kann, die in der That nichts als

fibröse Bildungen sind. Aber mit einiger Uebung wird man sie leicht von den Miliartuberkeln trennen, die an denselben Stellen in ausgezeichneter Weise vorkommen, und die unzweifelhaft den eigentlichen Gegenstand der Sorgen der Granulisten bilden. Darüber kann gar kein Zweifel bestehen, dass Empis gerade die Miliartuberkel im Sinne hat und nicht etwa blosse knotige Indurationen fibröser Art. Seine Granulie ist ein Irrthum, ein begreiflicher freilich, aber ein beklagenswerther. Denn es hätte der ärztlichen Welt erspart bleiben können, einen Krankheitsnamen vor sich auftauchen zu sehen, der nichts weiter bedeutet, als dass er in der Geschichte der medicinischen Literatur als ein Zeichen blinder Consequenzmacherei genannt werden wird. Eine Richtung, welche fruchtbare Studien anregen will, mag die Frage von der Beziehung der Skrofulose und Tuberkulose, die durch Bayle so leichtsinnig in den Hintergrund gedrängt ist, in geordneter Weise wieder in Angriff nehmen. Sie möge die „Tuberkelkörperchen“ in Käsekörperchen verwandeln, sie mitsammt der Verkäsung, durch welche sie entstehen, in den Hintergrund schieben, und sich mit den Initialstadien des Prozesses in seiner aufsteigenden Entwicklung beschäftigen. Denn nur da ist für tief eindringende pathogenetische Untersuchungen Raum und Platz vorhanden.

III.

Ueber die Fettmetamorphose der Organe nach innerlichem Gebrauch von Arsenik, Antimon und Phosphor-Präparaten.

Von Dr. Saikowsky aus Moskau.

Es ist eine längst bekannte Erfahrung, dass viele Stoffe (besonders die sogenannten scharfen, ätzenden metallischen Gifte), dem Körper einverleibt, die Wände des Darmkanals sehr stark angreifen, indem sie eine mehr oder weniger bedeutende Entzündung der Gewebe hervorrufen. Es kommt sehr oft vor, dass man