

Kritische Bewertung der sogenannten Lehre vom Frühinfiltrat, gemessen an ausländischer, speziell an französischer Literatur.

Von

Dr. Robert Güterbock, Berlin.

(Eingegangen am 30. März 1929.)

Es wird öfter in den deutschen Arbeiten die Ansicht vertreten, daß die Lehre vom Frühinfiltrat, wie sie von *Redeker*, *Lydtin* usw., um nur einige Namen zu nennen, ausgebildet wurde, etwas im wesentlichen Neues gebracht hätte. Es wird zwar zugegeben, daß diese infiltrativen Frühformen schon seit Jahrzehnten in der französischen Literatur erwähnt werden, es wird aber bestritten, daß die Franzosen den Zusammenhang zwischen dem Frühinfiltrat und den verschiedenen Formen der Erwachsenenphthise erkannt hätten. *Gerhartz*¹ ist schon dieser Auffassung entgegengetreten; ich selbst bin von einem anderen Standpunkt aus fast zu der gleichen Zeit, als die Arbeit von *Gerhartz* erschien, auf die in der französischen Literatur niedergelegten Ansichten eingegangen². Ähnlich hat sich *Schröder*³ ausgesprochen. Unter diesen Verhältnissen glaube ich, daß sich das Studium der neueren französischen Tuberkuloseliteratur lohnt.

In einem Referat im Internationalen Zentralblatt⁴ kritisiert *Redeker* die *dénutrition héréditaire* des tuberkulösen Neugeborenen, die zuerst von *Lacomme* und *Couvelaire* dargestellt worden ist. *Couvelaire*⁵ betont ausdrücklich, daß man die in seiner Klinik festgestellten Befunde von säurefesten Bacillen, die in den Leichen von gleich nach ihrer Geburt von der Mutter getrennten atrophischen Säuglingen, teils direkt in den Eingeweiden, teils durch Überimpfung mit und ohne Filtration, nachgewiesen werden konnten, nicht verallgemeinern dürfe. „Die Sterblichkeit der Kinder von tuberkulösen Müttern in den ersten Wochen ihres Daseins sind in erster Linie durch Bedingungen der Aufzucht (wie wir sagen würden, des Hospitalismus) verursacht. Diese Kinder wachsen, wenn sie gleich nach der Geburt von ihrer tuberkulösen Mutter getrennt werden, bei sachgemäßer Hygiene und Behandlung und vor jeder Infektion geschützt, genau so kräftig heran, wie die Kinder aus gesunden Familien.“

Diese kleine Abschweifung ist, glaube ich, erlaubt, um zu zeigen, wie notwendig es ist, die ausländischen Arbeiten im Original zu lesen und sich nicht auf bloße Inhaltsangaben zu verlassen.

Bevor wir fortfahren, sollen noch einige, wie mir scheint unerläßliche, Vorbemerkungen gemacht werden. Ich habe mich zwar bemüht, die französischen Bücher und Aufsätze im Original zu lesen; leider war aber ein Teil selbst durch die Staatsbibliothek nicht erhältlich. Hier habe ich *ausschließlich Auszüge in französischen Zeitschriften* benutzt. Dem Schriftleiter des Zentralblattes sei an dieser Stelle für seine Unterstützung Dank gesagt.

¹ Braners Beitr. 70, Nr 6, 633.

² Tuberkulose 1928, 12.

³ Kritische Betrachtungen zur neuen Lehre von der Schwindsuchtsentstehung beim Erwachsenen. Tuberkulose 1929, Nr 2, 22.

⁴ Internat. Zbl. Tbk.forsch 30, Nr 5/6, 331.

⁵ *Couvelaire*, Le nouveau né, issu de mère tuberculeuse. Presse méd. 35, 226. 19. II. 27.

Eine zweite nicht weniger erhebliche Schwierigkeit liegt darin, daß die französischen Fachbezeichnungen sich nicht mit den deutschen decken. Man müßte also die Arbeit mit einem ganzen Vokabularium beginnen¹. Vorläufig sei nur erwähnt, daß z. B. selbst solche Begriffe wie latent, aktiv und inaktiv ihrem Inhalt nach in beiden Sprachen nicht immer zusammenfallen^{2,3}. Das Wort „tuberculose évolutive“ kann überhaupt nicht richtig ins Deutsche übersetzt werden. Nach *Larousse* bezeichnet „évolution“ eine fortschreitende Veränderung; aber eine „tuberculose évolutive“ braucht nicht immer aktiv zu sein, es kann sich dabei sowohl um eine im Fortschreiten als auch um eine in der Rückbildung begriffene Tuberkulose handeln. Und wenn z. B. *Pinner*⁴ den nodule tuberculeux mit lobulär-exsudative Phthise übersetzt, so könnte dies unter Umständen zu Mißverständnissen Anlaß geben: Die formation nodulaire kann nämlich auch den acino-nodösen Herd *Nicols*⁵ umfassen, da ja bekanntlich eine Trennung zwischen produktiver und exsudativer Phthise mit Ausnahme eines besonderen Spezialfalles, auf den wir noch zurückkommen werden, nicht gemacht wird. Auch in der Einteilung der Lungentuberkulose von *Letulle* wird die „Tuberculose nodulaire“ in zwei Unterabteilungen zerlegt: Die „Granulations folliculaires“ und die käsige (Bronchio)-Pneumonie, zwei nach der Aschoffschen Schule voneinander zu trennende Begriffe. *Pinner* bemerkt hierzu sehr richtig, daß die nodöse und grobknotige Tuberkulose *Albrecht Fraenkels* von *Nicol* in ihre morphogenetisch verschiedenen Elemente, d. h. in die nodöse, produktive und die lobulär-exsudative Phthise zerlegt wurden. Er fügt aber hinzu, daß nicht jeder Veränderung, die makroskopisch als ein Knötchen imponiert, ein produktiver Prozeß zugrunde liegen muß; selbst gut abgekapselte und abgegrenzte Herde können exsudativen Prozessen ihren Ursprung verdanken. In der Phase der völligen Verkäsung könne eine richtige Unterscheidung nur durch das Studium der elastischen Elemente getroffen werden. Beide Formen, die produktive und exsudative, können also demselben Ausgang zustreben.

Ich möchte mich hier mit dieser Andeutung begnügen, da eine Auseinandersetzung auf diesem Gebiet zu weit abführen würde⁶ und die Tatsachen als solche als bekannt vorausgesetzt werden können. Man sieht aber daraus, wie ungemein schwierig es ist, für die deutsche und französische Kennzeichnung schon der rein morphologischen Begriffe für beide Sprachen adäquate Ausdrücke zu finden.

Im folgenden sollen die experimentellen und anatomischen Daten nur insoweit Berücksichtigung finden, als dies zum Verständnis unumgänglich notwendig ist. Ich selbst habe als Schüler das hiesige französische Gymnasium besucht und zwar zu einer Zeit, als dort mit Ausnahme des Deutschen und der Religion in allen Fächern auf französisch Unterricht gegeben wurde. Ich glaube daher, daß Übersetzungsfehler und Mißverständnisse, wie sie leider in letzter Zeit in deutschen Arbeiten so häufig vorgekommen sind⁷, nach menschlichem Ermessen ausgeschlossen erscheinen.

¹ *F. Cardis*, Etudes radiologiques de la classification pulm. d'Aschoff-Nicol (d'après Gräff-Küperle). Rev. méd. Suisse rom. 1925, 281. — *Piquet et Giraud*, La tuberculose pneumonique. Rev. méd. Suisse rom. 1923, 219. — * *Potez*, Les classifications francaises et allemandes des formes de la tuberculose. Thèse de Paris 1925.

² *Urbain Guinard*, Contribution à l'étude de la notion d'évolution et de la notion d'activité etc. Rev. de la Tbc. 1928, 223.

³ *J. Rieux*, La Tuberculose pulm. latente. Paris: G. Doin et Cie. 1926.

⁴ *Max Pinner*, Modern concepts of the pathologie of Tub. Amer. Rev. Tbc. 17, 601 (1928).

⁵ *Ribadeau-Dumas*, Les débuts de la tuberc. pulm. Paris: Ernest Flammarion 1925. — *Nicol*, Brauers Beitr. 52, 231.

⁶ Wir werden noch einmal darauf weiter unten zurückkommen.

⁷ Man vgl. nur bei *Pagel*: „Die allgemeinen pathomorphologischen Grundlagen der Tuberkulose“ die Stelle über die Bacillose von *Landouzy* S. 111f. folg. mit den französischen Arbeiten, die sich mit dem gleichen Gegenstande beschäftigen!

I. Ranke.

Wenn auch vor der Arbeit von *A. Giraud* und *A. Sédad*¹ die Rankeschen Theorien bekannt waren, so ist dort zum ersten Male ausführlich über sie berichtet worden. Obgleich, wie wir sehen werden, die Rankeschen Ideengänge den Franzosen gar nicht so fremd sind, so wird die Rankesche Stadieneinteilung von *allen* französischen Autoren ausnahmslos, am schärfsten wohl von *Bard*², abgelehnt. Ausführlicher wird diese Frage bei *Péhn* und *Dufourt*³ abgehandelt. *Vaudremer*⁴ meint, daß es unmöglich sei, bei dem jetzigen Stand unserer Kenntnisse eine Einteilung der Tuberkulose, der die humorale Reaktion zugrunde liegt, vorzunehmen. Trotzdem hält er die bedeutende Arbeit von *Ranke* und seinen Mitarbeitern nicht für wertlos, da sie die Grundzüge des Problems und einen Direktionsplan für neue Untersuchungen, die vielleicht fruchtbar sein könnten, gebracht haben. „Die deutschen Autoren haben diese humorale Einteilung zu vervollständigen gesucht, von der sie, wie man denken kann, wenig befriedigt waren. Sie haben ihr eine anatomisch-klinische Klassifikation hinzugefügt. Diese erscheint uns weder so praktisch noch so vollständig, wie die Einteilung von *Bard*“. *Bezançon*⁵ führt auf der Zentenarfeier der Pariser Anatomischen Gesellschaft ungefähr folgendes aus: „Seit 20 Jahren hat man in Frankreich die verschiedenen Typen des Tuberkulosegeschehens mit humoralen Besonderheiten zu vereinigen gesucht. Es ist aber nicht möglich, eine histo-pathologische Unterscheidung der Primärinfektion und der Reinfektion zu machen. Es bleibt nur übrig, daß nach einer Erstinokulation ein allergischer Status entsteht. In Frankreich ist die Einteilung der Tuberkulose nach 3 Perioden (Säugling, Kind, Erwachsener) ein Versuch der Klassifikation in aufeinanderfolgenden Stadien, die denen von *Ranke* analog sind. Die französische Auffassung ist mit der Rankeschen These identisch, sowohl in bezug auf den Primärkomplex, wie auch in der Anschauung, daß die Tuberkulose des Erwachsenen eine Fortsetzung der Erstinfektion ist. Man muß aber *Ranke* entgegenhalten, daß die häufige Einkapselung des Primäraffektes nicht ständig vorkommt, daß der Primärkomplex sich rasch verschlimmern kann, daß die Lymphdrüsenerkrankungen des Primäraffektes ein sehr verschiedenes Aussehen haben können; während sie beim Säugling gewöhnlich klein sind, ist ihre Entwicklung zu starker Vergrößerung vielmehr der zweiten Kindheit eigentümlich.“ „Diese Tuberkulose der zweiten Kindheit mit ihrer Neigung zur Generalisation ähnelt sehr der anaphylaktischen Phase von *Ranke*“.

Nach *Bezançon* spielt bei dieser sekundären Tuberkulose wahrscheinlich eine abgeschwächte Infektion die Hauptrolle. „Die Rankesche Theorie erklärt nicht die lange Dauer der Sekundärperiode, welche viel länger als die der Syphilis ist.“ — „Was die tertiäre Tuberkulose anbelangt, so versucht *Ranke* zu erklären, was uns schwer erklärbar erscheint.

¹ Les conceptions allemandes actuelles de la tuberculose pulm. sur l'évolution générale et sur la classification des formes anatomo-cliniques de la Tub. Rev. de la Tbc. 1924, 5.

² L. Bard, Les formes cliniques de la Tuberculose pulm. Paris: Norbert Maloine 1927.

³ Tuberculose médicale de l'Enfance. Paris: Octave Doin 1927.

⁴ Le bacille tuberculeux. Paris: Les Presses Universitaires de la France 1927.

⁵ Centenaire de la Société anatomique de Paris, 16. XII. 1926. Presse méd. 35, 68 (1927).

Die Experimente zeigen doch die Wichtigkeit der Stärke der Infektionsdosen, welche die Schnelligkeit der Entwicklung und die Art der anatomischen Veränderungen bedingt. Auch ist die Rolle der Reinfektion, welche je nach den Bedingungen der Erstinfektion und der Art der Versuchstiere eine verschiedene Wirkung hat, unberücksichtigt gelassen. Nach der französischen Theorie besteht nach der Erstinfektion eine Symbiose zwischen den Parasiten und dem menschlichen Organismus. Alle physiologischen und pathologischen Bedingungen des Lebens beeinflussen den Bacillus, indem sie im besonderen seine Virulenz zu steigern imstande sind, so daß „er in den Zustand der Angriffsinfektion eintritt“.

Léon Bernard¹ unterscheidet ebenfalls ähnlich wie Ranke in der Entwicklung der Lungentuberkulose 3 Stadien: 1. den Primäraffekt, 2. das Sekundärstadium mit peribronchitisch-tuberkulöser Lymphangitis, mit vom Hilus ausgehenden Streifen und Netzwerk von verschiedener Ausdehnung im Röntgenbild und auch mit Metastasenbildung, 3. eine tertiäre Periode der Superinfektion endogenen oder exogenen Ursprungs, ohne daß diese beiden Arten voneinander unterschieden werden könnten. „Obwohl diese Ansicht sich der von Ranke sehr nähert, so unterscheidet sie sich doch von dieser dadurch, daß sie keine Rücksicht auf die Überlegungen nimmt, welche sich auf die experimentell gefundenen Tatsachen der Allergie stützen. Auf der anderen Seite sucht sie hauptsächlich pathogenetisch eine Einteilung mit Hilfe von Röntgenaufnahmen in bezug auf die ersten Etappen der Erwachsenen-Tuberkulose aufzustellen. Außerdem wird damit nicht gesagt, daß — im Gegensatz zu der Syphilis — es ein- und derselbe Keim ist, der das Individuum seit der ersten Periode der Ansteckung trifft. Die tertiäre Tuberkulose kann eine Folge einer alten Infektion, aber auch die einer neuen sein. Es soll also nur ein Stadium bezeichnet werden, wo die Veränderung durch eine Superinfektion entsteht, d. h. durch eine Infektion, die ein Individuum trifft, das schon vorher durch die Tuberkulose infiziert war; ohne Rücksicht darauf, ob die Superinfektion endogenen oder exogenen Ursprungs ist².

P. Courmont³ erklärt den Prozeß der sich entwickelnden Tuberkulose mit seinen verschiedenen Phasen von Verschlimmerung und Stillstand beim Menschen in der Weise, daß er annimmt, daß der an irgendeinem Ort des Organismus sich befindende Bacillus sich vermehrt und extensive lokale Läsionen hervorruft. Wenn diese sich genügend entwickelt haben, entsteht eine Explosion von anaphylaktischen Erscheinungen, so daß Bacillen oder Toxine oder tuberkulöses Material in die Blutbahn gelangt. In diesem Augenblick tritt der „Schub“ zur fortschreitenden Entwicklung in Erscheinung, den das klinische Syndrom und die Verminderung der Antikörper im Blut kennzeichnet. Wie dem auch sei, diese Periode folgt dem Stadium der anaphylaktischen Reaktion, der Immunität, die immer mehr abnimmt, um einem neuen anaphylaktischen Schub zu weichen. Diese alternierende Anaphylaxie läßt jedesmal Spuren, die sich immer mehr durch Störungen kenntlich machen und die mit der ausgedehnten Ulceration des Lungengewebes endigen. Diese Ausführungen lehnen sich eng an die Auffassung von Calmette⁴ an, der in der Resistenz eine Wiederholung des sogenannten Kochschen Phänomens sieht, nämlich eine Ausscheidung von Bacillen, die von einem vorher schon infizierten Organismus vorgenommen wird, in dem, wie er annimmt, aus pathologischen oder physiologischen Bedingungen heraus die in den Organismus eingepflichten Bacillen wieder virulent werden.

¹ Léon Bernard, Marcel Lelong et Mlle. G. Renard, Essai pathogénique sur les localisations de la tuberculose pulm. chron. Ann. Méd. 21, H. 5, 353 (1927).

² Verkürzt wiedergegeben.

³ Nach Ribadeau-Dumas, l. c.

⁴ L'infection bacillaire et la tuberculose. 2. Aufl. Paris: Masson & Co. 1922.

Nach *Ribadeau-Dumas* und auch nach *L. Bernard*, *Calmette* handelt es sich bei der Disposition zur Phthise um eine spezifische, durch die Allergie bedingte Disposition. „Es ist die Allergie mit all den Ursachen, die sie verändern, ja völlig unterdrücken kann, wodurch das Wiederaufflackern einer bis dahin latenten Tuberkulose mit all seinen deletären Folgen hervorgerufen werden kann.“ Aber schon *Ribadeau-Dumas* fügt hinzu, daß das Wiederaufflackern alter Tuberkuloseprozesse durch 2 Umstände bedingt wird, die zweifacher Art sind, nämlich die Umstände, die die Reinfektion begünstigen und all die anderen, welche die Widerstandskraft des Organismus herabsetzen. Diese hier wiedergegebenen Auffassungen faßt auch *Léon Bernard*¹ in seinem Lehrbuch noch einmal kurz zusammen. *Rist*² stimmt sogar in vielen Einzelheiten mit *Ranke* überein, wenn er auch dessen Namen nicht erwähnt.

Die immunbiologische Betrachtungsweise hüben und drüben ist, wie wir aus dem Vorangegangenen gesehen haben, gar nicht so verschieden, wie immer angenommen wird. Geben doch sogar die Anhänger der jüngeren Rankeschen Schule die Auffassung der Stadieneinteilung als eine zeitliche Folge mit der Einführung des Begriffs der Kampfphase auf. Nach meinem Dafürhalten ist allerdings damit die ganze Rankesche Lehre erschüttert, die aus innerer Notwendigkeit heraus und auch logischerweise auf die Auffassung der Stadieneinteilung als eine Zeitfolge im tuberkulösen Geschehen nicht verzichten kann. Wie dem aber auch sei, sind die Ansichten von *Nicol* und *Redeker* nach ihren letzten Veröffentlichungen nicht mehr weit von den in der französischen Schule herrschenden entfernt und zwischen den Anschauungen von *Ziegler* und seinen Schülern, *v. Romberg*, *Schröder* usw. und denjenigen der Franzosen dürfte überhaupt kein wesentlicher Unterschied gefunden werden. Die Ansicht, nach der die tuberkulösen Vorgänge in ihrer ungeheuren Variabilität zum großen Teil oder der Hauptsache nach als Folge verschiedenartiger Immunitätszustände erscheinen und die Ursache hierzu in der Änderung der Giftempfindlichkeit zu suchen seien, herrscht in Deutschland wie auch in Frankreich schon seit Jahrzehnten. Die Differenzen in der Auffassung bestehen nur in gewissen Nüancierungen. *Benda* bemerkte im übrigen auf der Jahrhundertfeier sehr richtig, daß weder die Rankesche Lehre noch die Aschoff-Nicolsche Einteilung in Deutschland bisher allgemein Anerkennung gefunden hätten.

II. Le „Terrain“.

*Pruvost*³ schrieb schon im Dezember 1923, daß er der Ansicht sei, daß in den Grundanschauungen über das Tuberkuloseproblem eine Änderung bevorstehe. Schon vorher hatte *Burnand*⁴ in seiner in Deutschland kaum gekannten, aber sehr lesenswerten Schrift Bedenken gegen die rein immunbiologische Auffassung des Tuberkuloseproblems geäußert: „neben der spezifischen Immunität existiert ein Faktor der Widerstandskraft, den wir kennen; die erfolgreiche Verteidigung eines Organismus gegen den Kochschen Bacillus ist die Folge einer spezifischen,

¹ *Léon Bernard*, La tuberculose. 2. Aufl. Paris: Masson & Co. 1926.

² *Rist*, La tuberc. Paris, Colin 1927.

³ *Pruvost*, Indices révélateurs d'une révolution prochaine dans les idées au sujet de l'origine réelle de la tub. Maloine 1927. Extrait de *Courier méd.*, 9. XII. 1923. (*)

⁴ *Burnand*, La guérison de la Tub. pulm. Paris: J. B. Baillière et Fils 1923.

humoralen Resistenz, welche durch das Vorhandensein eines älteren, geheilten tuberkulösen Herdes und gleichzeitig durch einen konstitutionellen Faktor hervorgerufen wird, der erst dem erwähnten humoralen Prozeß die volle Geltung verschafft.“ Es wird also die Frage aufgeworfen, ob die rein immunbiologische Auffassung, die bisher vorherrschend war, die richtige ist. *Dumarest*¹ führt bei der Besprechung des Büchleins von *Burnand* an, daß die einmal ausgebrochene Phthise des Erwachsenen, außer bei der von vornherein fibrösen Form und da, wo ein Pneumothorax mit Erfolg möglich sei, fast stets eine ernste Prognose gebe. Am weitesten geht *R. Brunon*²; er leugnet überhaupt den Wert der Immunität, er glaubt, daß jeder Mensch solange Bacillenträger bleibt, bis zu dem Tage, wo der Bacillus einen für seine Entwicklung günstigen Boden findet. Sehr interessant ist das Buch von *Aubertin*³: Die Immunität erkläre nicht alles, der Mensch besitze biologische Verteidigungsmittel, es gäbe allgemeine Bedingungen, die das Individuum zur Tuberkulose prädestinieren oder es refraktär machen. Ebenso gäbe es auch lokale Bedingungen, die das Sich-Fixieren und die Entwicklung des Bacillus in den verschiedenen Organen begünstigen oder verhindern könnten.

Im besonderen weist *Aubertin* darauf hin, daß der Bacillus sich fast niemals in avasculären Organen festsetze, sondern eine Vorliebe für die mit Blut gefüllten Organe, Lungen, Niere, Darm, Geschlechtsteile habe. Zu den allgemeinen Bedingungen, die einen Einfluß auf den Tuberkuloseverlauf hätten, gehörten hereditäre Belastung, die Funktionen der Drüsen der inneren Sekretion, die chemische Konstitution der Organe, die Schwangerschaft usw. Man müsse diese Faktoren besser studieren als man es bisher getan habe.

Bezançon und *Philibert*⁴ kommen zu einem ähnlichen Resultat. „Der Zustand der Hypersensibilität und der wahrscheinlich damit verbundene Zustand einer Widerstandsfähigkeit gegen eine Bacilleninvasion spiele keine große Rolle bei der fortschreitenden Entwicklung der Krankheit, die aufgehalten werde oder wieder aufflackere oder weiter fortschreite, aus Gründen, die, wenn sie bakteriologischer Natur seien, bisher vollständig unbekannt oder ganz anderer Art seien.“ Die Überschätzung des Wesens der Allergie habe in eine Sackgasse geführt. *Sergent*⁵ ist ähnlicher Ansicht; er glaubt, daß die rein immunbiologische Auffassung zu eng sei: „Man kann nicht Getreide auf einem Felsen zur Reife bringen“ und weiter: „So zahlreich auch die Samenkörner sind, die der Säemann sät, sie werden niemals auf einem unfruchtbaren Boden reifen.“ *Ribadeau-Dumas*⁶ untersucht im Zusammenhang noch einmal die Bedingungen

¹ *Dumarest*, Rev. de la Tbc. 1923, Nr 2, 156.

² *R. Brunon*, Causes, prophylaxie et traitement de la tuberculose. Paris: Gaston Doin 1924. (*)

³ *E. Aubertin*, Le développement de l'infection bacillaire chez l'homme, le rôle du terrain. Paris: G. Doin 1924.

⁴ *F. Bezançon* et *A. Philibert*, L'allergie tuberculinique et le problème du terrain dans la Tub. Rev. Path. comp. et Hyg. gén. 1924, 37 et 63. (*) — L'allergie tuberculinique et le problème du terrain dans la Tbc. Paris m d. 51, 129 (1924).

⁵ *Emile Sergent*, L'influence de l'âge dans la pathogénie et le déterminisme des formes de la tuberculose pulm. La Médecine 1924, Nr 8, 609. — *Sergent*, Im Traité de pathol. méd. 17. Paris: A. Maloine Fils 1924 — Nouvelles études clin. et radiol. de la Tuberc. Paris: Norbert Maloine 1926. — *Sergent* et *Turpin*, Les facteurs du terrain, autres que l'allergie, dans l'infection tuberculeuse. Rev. de la Tbc. 1927, 200. — *Sergent*, Le terrain tuberculeux. Revue de pathol. comp. 1924. (*)

⁶ l. c. p. 649.

der Disposition und der Wirkung des Bacillus. Auch er kann sich der Einsicht nicht entziehen, daß neben der Allergie und der Immunität noch andere Faktoren bei der Entwicklung der Tuberkulose eine Rolle spielen. Alle diese Autoren stützen sich auf eine ganze Reihe von klinischen Beobachtungen und Experimenten, deren wesentliche kurz aufgezählt werden sollen.

Das Kochsche Phänomen beweist nur, daß eine gewisse Immunität durch eine Erstinfektion gegen eine Reinfektion von außen erzielt wird. Von einer wirklichen Immunität kann aber gar keine Rede sein, denn die Erstinfektion schreitet beim Versuchstier ruhig weiter. Eine Erstinfektion kann also immer nur einen Schutz höchstens gegen eine Neuinfektion von außen geben. Es ist aber gar kein Beweis dafür zu erbringen, daß es sich bei der Phthise des Erwachsenen um eine exogene Reinfektion handelt. Im Gegenteil muß man annehmen, daß in den allermeisten Fällen die Phthise von alten Herden ausgeht. Das Tierexperiment beweist aber, daß es keinen Schutz gegen das Fortschreiten in und derselben Infektion gibt. Außerdem wird das Kochsche Phänomen zu einseitig aufgefaßt. Schon Charrin¹ hatte im Jahre 1885 zeigen können, daß unter gewissen Umständen nach einer Reinfektion schwere Veränderungen mit rasch fortschreitender Entwicklung entstehen können. Weitere Versuche zeigten, daß je nach der Dosis die Folgen der Reinfektion verschieden sein können. Das Kochsche Phänomen zeigt also nur an, daß der Zustand nach einer Erstinfektion ein anderer ist als vorher. Auch sind die Folgen der Infektion und der Reinfektion ganz verschieden, je nach der eingeschlagenen Methode und dem Weg, welchen man beim Impfen der Tiere benutzt (Serbonnes²; Rist, Kindberg und Rolland³). Auch kann man ein tuberkulöses Meerschweinchen mit noch so hohen Tuberkulindosen impfen und es gegen Tuberkulin unempfindlich machen, ohne daß Immunität eintritt. Versuche an Kaninchen, deren Schilddrüsenfunktion künstlich geschädigt war, zeigten, daß ihre Würfe kleiner als die der Kontrollen, aber um so resistenter gegen die Impfung mit Tuberkelbacillen waren (Coulaud⁴). Auch ist es nicht richtig, daß der Säugling immer eine fortschreitende Erkrankung zeigt, man kann sogar bei ihm latente Formen ohne fortschreitende Entwicklung beobachten, was anscheinend von der Stärke der Infektion abhängt (Burnand, Bezançon⁵).

Nach Bezançon und Philibert kann man auch die Schwere der Erkrankung des Säuglings anders erklären: Viele junge Tierarten sind bestimmten Infektionen gegenüber empfänglicher als die ausgewachsenen, und, was die Schwere der Tuberkulose der angeblich unberührten Volksstämme anbelangt, so darf man die galoppierende Phthise der jungen, europäischen Erwachsenen nicht vergessen. Die Schwere der Tuberkulose bei den wilden Volksstämmen könne man auch durch Rassenunterschiede, Lebensgewohnheiten, unhygienische Verhältnisse, massige Infektionen usw. erklären.

Alle diese Kritiken, wie sie seit dem Jahre 1923 immer wieder in fast allen Schriften der bedeutendsten französischen Phthisiologen auftreten, zeigen, daß doch irgendwie eine Unstimmigkeit in der rein immunbiologischen Betrachtungsweise und der Beobachtung am Kranken vorhanden sein muß. Es soll aber nicht verschwiegen werden, daß Léon Bernard und Callmette und auch andere dabei geblieben sind, eine Disposition, bzw. eine Resistenz gegenüber dem Tuberkelbacillus nur insoweit anzunehmen, als diese spezifisch bedingt sind.

Alle diese Betrachtungen haben aber den Erfolg gehabt, daß das ganze Problem von einem anderen Standpunkt aus neu aufgegriffen wurde. Es wurde

¹ Zit. nach Aubertin.

² Nach Bezançon und Philibert: Reinfektion durch die Trachea ergibt einen heftigen kongestiven Zustand (beim vorher gesunden Meerschweinchen Bronchiopneumonie) (Serbonnes).

³ Ähnliche Beziehungen ergeben sich bei direkter Einimpfung in die Bauchhöhle (Rist).

⁴ Rev. de la Tbc. 1923, Nr 5, 548.

⁵ E. Rist, et S. Levesque, Rev. franc. Pédiatr. 1928, 271. (*) — Francis Harbitz, Amer. J. Dis. Childr. 33, Nr 3, 458 (1927). (*)

nunmehr untersucht, welche Bedingungen im Stoffwechsel die allgemeine und lokale Disposition erhöhen können und auf der anderen Seite, welche Veränderungen im intermediären Stoffwechsel der Tuberkelbacillus hervorruft. Diese Untersuchungen unterscheiden sich dadurch von denen älteren Datums, daß sie nach den neuesten chemischen und physiologischen Methoden ausgeführt und ihnen die Unzahl der Tierexperimente, die die Immunitätsverhältnisse klären sollten, zu Hilfe kamen. Diese neue Richtung fand ihren Niederschlag in den Büchern von *Delore*¹ und *Monceaux*². In bezug auf den Inhalt verweise ich auf mein Referat im Zentralblatt, namentlich das Buch von *Delore* enthält außerdem eine sehr schöne Übersicht über alle Fragen, die mit der Krise in der rein immunbiologischen Anschauungsweise zusammenhängen. Es ist damit ein ganz neuer Weg beschritten worden, der vielleicht noch zu überraschenden Erkenntnissen führen wird und schon zum Teil geführt hat.

III. Fröhinfiltrate und Verwandtes.

Fröhinfiltrat = Periscissurite, Cortico-pleurite, Lobite, Foyer juxta- oder perihilaire, infiltration précoce sous-claviculaire³.

Im Jahre 1922 erschien die Arbeit von *E. Rist* und *P. Ameuille*⁴. Diese Autoren stellten, indem sie sich auf eine ganze Reihe älterer Arbeiten beriefen, fest, daß es sich beim tuberkulösen Primäraffekt um einen exsudativen Prozeß handelt. Auf Grund von *Serienröntgenbildern* hatten sie gefunden, daß die beginnende Phthise des Erwachsenen entgegen der klassischen Meinung ebenfalls mit einem akuten exsudativen Prozeß anfängt, und sie beschreiben von diesem 2 Formen, von denen die eine dem Assmannherd entspricht, wie wir heute sagen würden, die andere mehr homogen den ganzen Lappen einnehmen kann. Diese exsudativen Prozesse befinden sich meistens im Oberlappen, aber nicht immer an seiner äußersten Spitze, sondern oft gerade oberhalb der interlobären Spalte. Bei Röntgen-Serienuntersuchungen findet man dann, daß sich hieraus kleine, dichtere Herde, Marmorierungen und auch Kavernen bilden können, welche die Reste der ursprünglichen Infiltration darstellen. Ganz zweifellos können aber diese Infiltrate vollständig resorbiert werden. Dies geschieht hauptsächlich, wenn sie klein sind.

Die initiale Infiltration kann aber auch in eine echte, käsige Pneumonie übergehen. Diese Herde verändern sich oft sehr schnell, manchmal in wenigen Stunden oder Tagen. Hieran können sich wiederum pneumonische Schübe in das gesunde Lungengewebe anschließen. Während diese primären Infiltrate ihre eigene Entwicklung durchmachen, können an verschiedenen Stellen neue Infiltrate im bis dahin gesunden Parenchym entstehen, sei es in kurzen Intervallen, sei es nach längeren Zwischenräumen, solange wie es noch in den Lungen gesundes Gewebe gibt, das von den Schüben getroffen werden kann. Diese Entwicklung kann sich so lange fortsetzen, bis eine plötzliche Generalisation oder ein interkurrentes Ereignis dieser Marschroute ein Ende macht, bevor sie zur

¹ *Pierre Delore*, Facteur Acide-Base. Paris: S. Doin & Co.

² *R. Monceaux*, Troubles des échanges nutritifs dans la Tbc. pulm. Paris: Girault 1929.

³ Ausnahmsweise auch Congestion pulm. primaire.

⁴ *E. Rist et P. Ameuille*, La pneumonie tuberculeuse. Paris méd. 43, 14 (1922).

vollen Entwicklung gelangt ist. *Klar und deutlich wird hier auch ausgesprochen, daß das Infiltrat der Beginn der chronischen Lungentuberkulose ist.* Die Autoren faßten damit zum erstenmal in scharfer Form das zusammen, was in einer Reihe von Arbeiten seit Jahrzehnten in der französischen Literatur niedergelegt war. Seit dem Buche von *Piéry* 1910 ist ja auch die Tatsache, daß die chronische Lungentuberkulose des Erwachsenen in pneumonischen Schüben sich fortpflanzt¹, in Frankreich allgemein bekannt gewesen. Neu war auch nicht die Lehre vom Frühinfiltrat, wohl aber ihre Fassung in dieser scharfen Form. Von den älteren Arbeiten will ich nur die Doktorarbeit von *Braun*² (1911), eines Schülers von *Bezançon*³ erwähnen. Dieser unterscheidet schon Primärinfiltrate bei Individuen mit einer bis dahin latenten Tuberkulose und sekundäre bei solchen, die schon vorher tuberkulöse Symptome zeigten. *Braun* konnte schon nachweisen, daß diese Herde einer relativen Heilung oder bemerkenswerten Besserung fähig sind. Er sah aber auch schon, daß ihre Einschmelzung und Kavernenbildung erfolgen kann. „Wenn der Herd in die Periode der Einschmelzung oder die der Kavernenbildung eingetreten ist, so könnte man einen solchen Kranken für einen gewöhnlichen (*banal*) chronischen Tuberkulösen halten. Es wäre indessen interessant in gewisser Weise die retrospektive Diagnose des exsudativen Schubes zu stellen, den Ursprung der festgestellten Veränderungen zu suchen, eine Diagnose, die durch die Anamnese und manchmal durch den Charakter des Auswurfes möglich sein könnte.“ Diese ganze Auffassung geht auf die Arbeiten von *Fowler* (1882), *Tripier* (1908) und der ganzen sogenannten Lyoneser Schule zurück. Von neueren Autoren sind außer *Rist* und *Ameuille* besonders *Sergent* und *Bernard* zu nennen. Die Form der Infiltrate als sogenannte Cortio-pleuritiden, auf die noch zurückzukommen sein wird, ist zuerst nach *Sergent* von *Péron* in seiner Doktorarbeit 1897 genau beschrieben.

Piguet et *Giraud*³ stimmen *Rist* in der Auffassung zu, daß die Entwicklung der Phthise in pneumonischen Schüben vor sich geht. Die Schübe von Alveolitiden können entweder einfache Begleiterscheinungen der tuberkulösen Erkrankung sein, sie können aber auch primär auftreten und dann das anfängliche und isolierte Element der exsudativen Tuberkulose des Erwachsenen darstellen. Wenn solche Infiltrate sich auch restlos zurückbilden können, so ist dies nach ihrer Meinung nur solange noch möglich, als noch keine käsige Umwandlung eingetreten ist. *Piguet* und *Giraud* beschreiben nun die von *Rist* gezeichnete Form des Frühinfiltrates als Beginn der Phthise als eine besondere Abart derselben, allerdings mit der Einschränkung, daß die Phthise des Erwachsenen auch langsam und allmählich von produktiven und nicht exsudativen Herden, wie dies von den Klassikern beschrieben wurde, ausgehen kann. Auch *Piguet* und *Giraud* kennen schon die Entwicklung des Frühinfiltrates; es kann restlos oder mit Narbenbildung verschwinden, es kann aber auch zur Einschmelzung, zur Kavernenbildung und dann auch meist zur Propagation des Prozesses in den übrigen

¹ *H. de Brunel de Serbonnes*, Les Poussées évolutives de la tuberc. pulm. chronique. Thèse de Paris 1910 (Steinheil).

² *Braun*, Formes cliniques et pathogénie des foyers pneumoniques tuberculeux. Thèse de Paris 1911. Jouve & Cie. Ausführliche ältere Literatur hier, auch bei *Sergent* und *Rist*.

³ La tuberculose pneumonique. Rev. méd. Suisse rom. 1923, 219.

Lungenteilen führen. *Eine Unterscheidung im Verlauf der so beginnenden Lungentuberkulose des Erwachsenen von der gewöhnlichen Phthise ist nicht möglich.*

Jaquerod (Leysin¹) ist, was die primären Infiltrate anlangt, der Ansicht, daß alle neu beginnenden (récentes) Herde der gewöhnlichen Lungentuberkulose entzündlicher und exsudativer Natur sind. „Nun aber existiert in diesen Läsionen kein fibröses Gewebe und die käsige Entartung entsteht nicht notwendigerweise in allen Fällen. Man weiß im Gegenteil, daß diese exsudativen Prozesse für eine bestimmte Zeit sich stabilisieren können. Ja noch mehr, wenn einmal, nachdem die Veränderung sich stabilisiert hat, sich der Zustand des Kranken bessert, so kann man die Rückbildung, die vollständige Lösung des exsudativen Herdes mit restitutio ad integrum der Gewebe und Zurückbleiben von sehr geringfügigen histologischen Veränderungen beobachten“. „Im Prinzip kann jede beginnende Tuberkulose zur Resorption gelangen, selbst nach einem Jahr kann die Verdichtung sich zurückbilden“. . . . Und weiter: „In den Fällen mit fibröser und käsiger Tendenz kann man im Röntgenbild die Veränderung der Schatten und Flecke von Monat zu Monat beobachten.“ Auch weiß selbstverständlich *Jaquerod*, daß hieraus Kavernen entstehen und die gewöhnliche Phthise des Erwachsenen sich entwickeln kann, wie aus seinen anderen Arbeiten und auch der beigegebenen Klassifikation hervorgeht. *Jaquerod* gibt daher eine neue Einteilung der Lungentuberkulose bekannt. Als Möglichkeiten der beginnenden, fortschreitenden Lungentuberkulose des Erwachsenen stellt er 3 Typen auf und zwar: 1. die abortiven oder Drüsenformen mit geschlossener Tuberkulose, 2. die diskrete Miliartuberkulose und 3. die bronchio-pneumonische und pneumonisch-entzündliche lokalisierte Formen.

Im Juni 1923 fand der französische Tuberkulose-Kongreß zu Straßburg statt². Hier referierten *E. Rist* und *P. Ameuille* über die Frage der geschlossenen und offenen Tuberkulose. Noch einmal legten sie in erfrischender Deutlichkeit ihren Standpunkt über den Beginn der Lungentuberkulose der Erwachsenen dar. Auf Grund ihres neuen Standpunktes glauben sie, daß die geschlossene Tuberkulose viel seltener sei als man bisher annahm. Sie lassen überhaupt nur 3 Möglichkeiten für die geschlossene Form offen, von denen eigentlich nur zwei praktisch übrig bleiben. Denn, da nach ihrer Auffassung die Tuberkulose mit einem exsudativen, meist im Oberlappen, aber nicht in der eigentlichen Lungenspitze gelegenen Herd beginnt, müßte man auch in fast allen beginnenden Fällen schon von Anfang an Tuberkelbacillen im Auswurf finden. In ihrer Auffassung über den den Beginn der Erwachsenen-Tuberkulose fanden sie kaum Widerspruch; nur *Bezançon*, *Kuss* und *Burnand* machten in der Diskussion einige Einwände.

Bezançon namentlich betonte, daß der Beginn der Schwindsucht nicht immer akut einsetze. Es gäbe auch eine Tuberkulose des conjunctiv-vasculären Gewebes, die nicht immer gleich von Bacillenausscheidung begleitet sei. Der fortschreitenden Lungentuberkulose von bronchio-pneumonischem Typ, wie ihn *Rist* beschrieben hat, gehe tatsächlich oft ein Stadium von „diskreten“ Veränderungen voraus, „welche mehr fibrös als käsig sind“, sich im Binde-

¹ Classification de la tuberc. pulm., basée sur le mode évolutif des lésions. Rev. de la Tbc. 1923, H. 2, 145.

² Rev. de la Tbc. 1923, H. 3, 298.

gewebe abspielen, sich, ohne große Erscheinungen zu machen, „à bas bruit“ entwickeln und sich nur durch Anämie, Abmagerung, Bluthusten zu erkennen geben. Dieses Vorstadium sei sehr wichtig, um die Entwicklung der exsudativen Formen, die so schwer heilbar seien, zu verhüten.

Selbst *Kuss* und auch fast alle anderen Autoren mußten *Rist* dahin recht geben, daß die Veränderungen des Atemgeräusches, wie sie *Grancher* beschrieben hat, also die unseres Lungenspitzenkatarrhs, nicht immer die Diagnose Tuberkulose erlauben. Solche Individuen litten höchstens an einer leichten, inaktiven Lungentuberkulose und bedürftten in keiner Weise der Heilstättenbehandlung. Aber *Kuss* hebt doch im Gegensatz zu *Rist* hervor, daß man doch öfter in der Vorgeschichte der Kranken als „Alarmzeichen“ gewisse Symptome teils pleuraler, teils pulmonaler Natur findet und daß es auch Verdichtungen in den Lungenspitzen zunächst gutartiger Natur gibt (ohne Nachweis von Bacillen im Auswurf), die später zur Einschmelzung gelangen können.

Man sieht also, daß 1923 in Straßburg¹ das Wesentliche unserer Tagung in Wildbad 1928 vorweg genommen war. Und es ist nur sonderbar, daß keiner der Redner in Wildbad auf diese auffallende Ideenkongruenz hingewiesen hat, und man sieht, daß in beiden Ländern ganz unabhängig voneinander durch die Anwendung des Röntgenverfahrens fast gleiche Erkenntnisse gefunden wurden, allerdings mit einem sehr großen Unterschied: *Rist*, *Ribadeau-Dumas*, *Léon*, *Bernard*, *Sergent*, die hauptsächlichen Vertreter der neuen Richtung, blieben sich stets dessen bewußt, daß ihre Arbeiten nichts Neues brachten und nur alte Erkenntnisse durch das Röntgenverfahren vertieft oder in anderes Licht gerückt wurden.

*Ribadeau-Dumas*² ist ebenso wie *Rist* davon überzeugt, daß der erste Herd, der die Erwachsenenphthise einleitet, nicht in der eigentlichen Spitze gelegen ist. *Ribadeau-Dumas* folgt hierbei auch den Ausführungen *Fowlers* und denen von *Bard-Piéry*, indem er ganz genau wie diese den Sitz der dem Beginn folgenden Eruptionen der Phthise beschreibt. *Bernard*³ spricht zwar von einer längeren, dem eigentlichen Ausbruch der Phthise vorausgehenden Phase. Er glaubt aber, daß bei denjenigen Individuen, die wirklich tuberkulös krank werden, der Beginn von der ersteren Periode unabhängig und sich durch eigene Symptome auszeichnet. Auch *Bernard*³ stützt sich auf Serienaufnahmen. Seine Auffassung von akutem Beginn der Phthise des Erwachsenen präzisiert er folgendermaßen: „Die Röntgenstrahlen enthüllen 3 Reihen von Tatsachen: einmal findet man einen Herd in der Umgebung des Hilus, der aus Flecken oder mehr oder minder deutlichen Schatten besteht, die mehr oder minder homogen oder auch getrennt vorkommen. Sie sind bald von Ringschatten begleitet und strahlen in Fächerform nach der äußeren Wand des Thorax oder noch häufiger

¹ Die Frage der offenen und geschlossenen Tuberkulose ist auch später weiter ventiliert worden; diese Untersuchungen haben zu einer erheblichen Einschränkung des Begriffs der geschlossenen Tuberkulose geführt (*Sergent*), namentlich seitdem auf *Rists* Vorschlag mehr Wert auf den Tierversuch zum Nachweis der Tuberkelbacillen gelegt wurde. *V. Cordier*, Valeur sémiologique de l'examen bactériologique des crachats dans la tuberculose pulmonaire. Rev. de la Tbc. 1927, 275.

² *Ribadeau-Dumas*, l. c.

³ La tuberculose pulmonaire. 2. Aufl., l. c.

gegen das Schlüsselbein aus, indem sie sich zwischen Hilus und Schlüsselbein zusammenballen. Ein andermal findet man diese Veränderungen des Parenchyms in der Zone dicht oberhalb der Clavicula. Der Herd hat dort seine größte Stärke und breitet sich staffelförmig von da aus, indem er mehr oder minder tief in den Oberlappen hinabsteigt. Schließlich, in einer 3. Kategorie, ist der ganze Oberlappen von vornherein ergriffen. Die Veränderungen sind dann durch die Interlobulärspalte abgegrenzt, „welche scharf die Grenze dieses ganzen Ergriffenseins eines Lappens abzeichnet“, was er mit *Béthoux* die „lobite supérieure“ genannt hat, welche häufiger rechts festgestellt wird. Mit *Rist* nimmt B. auch an, daß die perihilären Herde allmählich die Spitze erreichen und so eine Spitzenaffektion vortäuschen können. Übrigens gibt auch der Amerikaner *W. H. Wallace*¹ als erste Lokalisation der Phthise des Erwachsenen kleine Herde in der Nähe des Hilus an.

In einer neueren Arbeit betont *Bernard*² die Häufigkeit der infraclaviculären Infiltrate in der Hilusgegend, und zwar beschreibt er sie als ein feines Netzwerk, welches mit mehr oder weniger, zahlreichen Flecken durchsetzt ist und vom Hilus ausgeht. Es kann sich dabei entweder um Herde handeln, die im allgemeinen begrenzt sind und die aus dichten linearen Schatten bestehen, oder es handelt sich nur um ein feines Netzwerk, wie es *Bezançon* als „Tramite“ beschrieben hat, und schließlich gibt es noch dichte, mehr oder minder homogene, Schattenzonen, welche an die gewöhnlichen Hilusschatten angrenzen oder nach außen gegen die Thoraxwand oder auch endlich in der „interleidoilären Zone“ liegen, und die wohl mit den von *Rist* zuerst beschriebenen Herden identisch sind. Außerdem legt *Bernard*, *Sergent* folgend, großen Wert auf die Herde um die Lobärspalte herum mit oder ohne kaverneröse Einschmelzung. Auf Grund seiner Untersuchungen gibt *Bernard*³ eine Einteilung der Lungentuberkulose, die allein auf klinischen Beobachtungen beruht.

Und schließlich muß noch erwähnt werden, daß der alte *Bard*⁴, nachdem er vor rund 30 Jahren zum erstenmal seine für alles französische Denken grundlegende Klassifikation gegeben hatte, sich nun zu einer neuen Einteilung entschließen muß, indem er „an den Beginn der Phthisis fibro-caseosa communis a) la forme congestive simple, b) la forme congestive à poussées successives, c) la forme congestive localisée, lobite“ zu setzen gezwungen ist. Leider muß ich es mir an dieser Stelle versagen, die neue Bardsche Einteilung und die mit ihr zusammenhängenden neuen französischen Klassifikationen in ihren Einzelheiten zu besprechen. Jedenfalls zeigen alle die erwähnten Arbeiten deutlich, daß man auch drüben, jenseits des Rheins, sich voll bewußt ist, daß man nicht nur durch die neueren Untersuchungsmethoden interessante lokale Befunde festzustellen in der Lage ist, sondern daß man auch hier erkannte, wie wichtig es ist, sie im Zusammenhang mit dem gesamten tuberkulösen Geschehen zu betrachten. Es ist

¹ The diagnosis of early infections in the pleural cavity, especially in the lungs Radiologie 10, Nr 5, 425. Bekanntlich hat *Nicol* früher die vom Hilus ausgehende Verbreitung der Lungentuberkulose des Erwachsenen grundsätzlich abgelehnt.

² Ann. Méd. 1927, 353 und *Wigniolle*, La tuberc. biliaire. Thèse de Lille 1928. (*)

³ Leon Bernard, La tuberc. pneum. 2. Aufl.

⁴ Bard, Les formes cliniques, l. c. — Les formes cliniques de la tuberculose. J. Méd. Lyon 8, 25—49. Bard kennt die deutschen Klassifikationen von *Aschoff*, *Nicol*, *Ranke*, *Neumann*, *Ulrici*; daß er die neuesten von *Ulrici-Bacmeister* und *Redeker* Anfang 1927 noch nicht kannte, daraus ist ihm doch kein Vorwurf zu machen, wie es tatsächlich geschehen ist.

ganz selbstverständlich, daß nicht alle diesbezüglichen Textstellen in extenso und im Zusammenhang gebracht werden können.

Die besonderen Formen, die die Infiltrate beim Erwachsenen einnehmen können, sind besonders von *Bernard*¹ und *Sergent*² studiert worden. Ihr Hauptaugenmerk wurde auf die „lobitis“ gelenkt, von der *Bernard* zunächst annahm, daß sie eine Besonderheit des rechten Oberlappens darstellt, während *Sergent* bald nachweisen konnte, daß alle Lappen von ihr befallen werden können, wenn auch ihr häufigster Sitz der rechte Oberlappen ist. Es handelt sich dabei um Verdichtungen, die einen ganzen Lappen einnehmen, aber an der Interlobulärspalte, deren Studium *Sergent*³ sich besonders hat angelegen sein lassen, Halt machen. Auch bei uns ist ja dieses Interesse allmählich größer geworden⁴. *Sergent* beschreibt auch, im Beginn der Entwicklung nur einen Teil des oberen Lappens einnehmende, Veränderungen, die sich auf die Interlobärspalte stützen, es sind dies die „juxta-scissurites tuberculeuses“, die auf der Röntgenphotographie ein pneumonisches Dreieck mit der Spitze nach innen und der Basis nach außen darstellen, deren obere Grenze unbestimmt ist, höher oder niedriger mit abgeschwächten Schattierungen hinaufsteigt, aber den apicalen Teil des Oberlappens freiläßt. Das pneumonische Dreieck liegt bei der Tuberkulose meist oberhalb der Interlobärspalte, die unter ihr gelegenen sind selten. Auch *Assmann*, *Redeker*, *Lydtin* kennen diese Art Verdichtungen; sie werden von ihnen als „perifokale Entzündungen um im Inneren der Verschattung verdeckte Herde“ aufgefaßt. Von diesen Herden um die Interlobärspalte unterscheidet *Sergent* die erwähnte Lobitis⁵, die naturgemäß aus der Ausdehnung eines an der Interlobärspalte gelegenen Infiltrats entstehen kann, und schließlich werden noch die Corticopleuritiden, die bei uns fast völlig unbekannt zu sein scheinen, genau beschrieben:

„Während in dem ersteren Falle es sich um eine lobäre Tuberkulose von bronchitischem Ursprung handelt, für die die Spalte eine Barriere darstellt, handelt es sich im anderen Falle um „scissurale Corticopleuritiden“, für die die Interlobärspalte den Stützpunkt abgegeben hat.“

In Ergänzung von *Gerhartz*⁶ Ausführungen über „heilbare“ Tuberkulose soll noch erwähnt werden, daß schon die Doktorarbeit von *Braun*⁷ die mögliche

¹ *Bernard et Béthoux*, La lobite supérieure droite, localisation de la tuberc. pulm. Rev. de la Tbc. 1923, Nr 5, 471.

² *Sergent*, Nouvelles études cliniques et radiologiques sur la tbc. Paris: N. Maloine 1926. — Les grands syndromes respiratoires II. Paris: G. Doin 1925.

³ *E. Sergent und Henri Durand*, Paris méd. 1924, Nr 17. La limite scissurale des processus pneumoniques tuberculeux. — *Emile Sergent et Toghiescu*, Le syndrome clinique et radiologique des foyers juxta-scissuraux gauches dans la Tub. pulm. Rev. de la Tbc. 1928, 489. — *Sergent et Durand*, Tuberculoses lobaires. Centenaire de la Soc. anatom., Paris, 16. XII. 1926. Presse méd. 35, 68 (1927) — *E. Sergent et P. Oury*, La lobite moyenne. Presse méd. 1926, 18. — *de Pissavy, R. Robin et Jacques Pissavy*, Pathogénie des Corticopleuritides tuberc. Paris méd. 1927, 181.

⁴ *Ernst Brieger*, Die Differentialdiagnose der abgesackten Pleuritis usw. Z. Tbk. 51, Nr 5, 387 und *Felix Fleischner*, Lobäre und interlobäre Lungenprozesse. Fortschr. Röntgenstr. 30, H. 3/4, 181 und 5/6, 441.

⁵ *Paul Aris*, Contribution à l'étude des tuberculoses lobaires. Thèse de Paris 1924.

⁶ *Brauers Beitr.* 70, Nr 6, 653.

⁷ l. c.

Resorption der Infiltrate erwähnt, die hier schon von den Splenopneumonien (*Grancher*) und den käsigen Pneumonien abgegrenzt werden. Von neueren Autoren die sich mit dem Verschwinden von Infiltraten und Kavernen und auch mit den sogenannten symptomlosen Kavernen beschäftigen, sei besonders *Jaquerod*¹ gedacht. Auch ein Höherrücken der Kavernen ist von den französischen Autoren, unabhängig von den deutschen genau beschrieben. Trotz der eventuellen Heilbarkeit der Infiltrate wird vor einem längeren Zuwarten mit dem Anlegen des Pneumothorax gewarnt (*Sergent*). *Ribadeau-Dumas* verteidigt seine Prioritätsansprüche bei der Beschreibung der Epituberkulose der Kinder, die er schon 1919 mit seinen Schülern bekannt gegeben habe², also 2 Jahre vor der entsprechenden Veröffentlichung von *Eliasberg* und *Neuland* 1921. *Armand-Delille* und *Cl. Lestocquoy*³ halten in einer Arbeit jüngsten Datums das Vorhandensein einer Epituberkulose, d. h. einer rein von alten Herden ausgehenden kollateralen Entzündung, beim Kinde wenigstens, für sehr selten, wenn sie überhaupt vorkäme. Nach ihrer Erfahrung sei es sehr kühn, beim Vorhandensein von Schatten im Röntgenbild, welche eine Verdichtung eines Lappens oder selbst nur einen Teil des Lappens darstellen, zu behaupten, daß diese Infiltrationen von selbst zur Heilung kämen. Ihre Ansicht steht der von *Péhu* und *Dufourt* nahe, die die Epituberkulose des Kleinkindes von den Splenopneumonien der älteren Kinder getrennt behandeln und bezweifeln, daß die Deutung wenigstens größerer Verdichtungen des Lungengewebes als kollaterale Entzündungen immer richtig sei. Im Gegensatz hierzu schreibt *Frl. E. Odier*⁴ noch von vornherein heilbaren, akuten Infiltrierungen beim Säugling, für die sie die Worte splénopneumonie und Epituberkulose unterschiedslos gebraucht.

Wenn man die französische Literatur durchgeht, erscheint es überhaupt zweifelhaft, ob die von *Redeker* als Hilus-, Hiluslungen- und Lungeninfiltrierungen bei älteren Kindern beschriebenen Schatten im Röntgenbild, wie dies auch *Simon* annimmt, tatsächlich, für gewöhnlich, entzündliche Infiltrationsbildungen um bereits vorhandene Herde (im allgemeinen um Hilusherde herum) darstellen und nicht vielmehr entzündliche Reaktionen um frische Herde sind. Für die größeren Röntgenshatten ist letzteres ziemlich sicher der Fall. Es wäre auch gänzlich falsch, die Splenopneumonien⁵ von *Grancher* nur als mit einer kollateralen Entzündung um ältere Herde identisch aufzufassen. Für die Erwachsenen jedenfalls kann nicht der Beweis erbracht werden, daß kollaterale

¹ *Jaquerod*, dessen 1. Veröffentlichung schon 1922 erschien, (*) *Les processus naturels de guérison de la tubercul. pneum.* (2. Aufl.) Paris: Masson 1925 — *Etude clinique et radiologique des cavernes tuberc.* Masson 1928. — *Courcoux et Gilson*, L'effacement des images radiologiques pathologiques du poulmon. *Rev. de la Tbc.* 1927, 397. — *Sergent, Bordet et Moizesco*, *Rev. de la Tbc.* 1927, 401. — *Giraud*, De la sémiologie des cavernes pulmonaires tuberculeuses. *Rev. de la Tbc.* 1927, 305. — *Piquet-Giraud*, Disparition des cavernes radiologiques. *Ann. Méd.* 5. nov. 1923, (*) — *P. Jacob*, Disparition rapide d'images. cavitaires. *Rev. de la Tbc.* 1928, 218.

² *Rev. de la Tbc.* 1923, 66.

³ Note sur les principaux aspects anatomiques de la tub. pneum. des jeunes enfants au point de vue de l'interprétation des radiographies. *Rev. de la Tbc.* 1928, 62.

⁴ (*) *E. Odier*, Les formes curables de la tuberculose du nourrisson. Thèse de Paris 1927.

⁵ *Mcconey et Malloizel*, *Rev. Méd.* 29, 888 (1909) und 30, 44 (1910).

Entzündungen um alte Herde, wenigstens nennenswerten Grades, für längere Zeit bestehen bleiben können. Deswegen soll nicht geleugnet werden, daß solche kollateralen Entzündungen vorkommen; sie sind aber sicher selten. Ihnen sehr nahe verwandt sind die als akute Ödeme beschriebenen Transsudate¹, die die tuberkulöse Erkrankung als solche nicht nennenswert beeinflussen und doch in ihrem klinischen Bild von den Infiltraten und käsigen Pneumonien verschieden sind.

Nach der französischen Auffassung sind beim Erwachsenen Primär- und Sekundärinfiltrate nicht zu unterscheiden. Sie sind Ausdruck ein und desselben Geschehens, nämlich des schubweisen Fortschreitens der chronischen Lungentuberkulose; höchstens stellen die mit einem solchen akuten Infiltrat beginnenden Phthisen eine besondere Form dar. Die einzelnen Schübe entstehen auch meist als Embolien auf dem Wege der Luftröhrenäste (*Sabourin*). „Es besteht nur ein Unterschied im Verlauf, welcher von vielen Faktoren, die schlecht bekannt sind, abhängt²“. Die Beschreibung trennt zwar die verschiedenen Formen der tuberkulösen Infiltrate voneinander. Aber unter ihnen gibt es Übergangsformen: „Die Lobitis des Unterlappens unterscheidet sich kaum von der Splenopneumonie; diese ihrerseits ist eine Corticopleuritis, wo die Menge der Flüssigkeit sehr gering ist und wo die Randzone der Lunge in einer großen Dichte infiltriert ist“³. Die nahe Verwandtschaft der um die Lappenspalte gelegenen oder der nicht ganz einen Lappen einnehmenden Infiltrate untereinander und auch mit der Corticopleuritis und Lobitis ist ebenfalls für *Sergent* kaum zweifelhaft. „Es handelt sich wohl bei all diesen Formen nur um Differenzen in der Stärke der Erkrankung und im Sitz, nicht aber im pathogenetischen Prozeß.“ Alle diese infiltrativen Formen nehmen auch einen fast gleichen Verlauf; die Resorption oder gänzliche Heilung durch Narbenbildung ist die Ausnahme. Meist kommt es zu teilweisen Erweichungszonen und auch teilweiser Rückbildung, zur Kavernenbildung und zur fortschreitenden Phthise, wenn auch dieser Übergang manchmal sehr allmählich nach dem subakuten oder akuten Beginn von stattem gehen kann.

„Im allgemeinen macht ein solches Infiltrat die Serie der aufeinanderfolgenden Stadien einer jeden Phthise durch, von der es nur eine besondere topographische Form darstellt: Die Hepatisation geht nur zum Teil zurück, während sie sich an anderen Stellen zur Höhlenbildung oder Sklerose weiter entwickelt.“ Die Beschreibung des Verlaufs und der Entwicklung der Infiltrate im klinischen und Röntgenbild ist mit der der deutschen Autoren in den meisten Punkten so übereinstimmend, daß Einzelheiten hier übergangen werden können.

Im übrigen wird aber auch sonst, abgesehen vom Frühinfiltrat, der Beginn der Phthise des Erwachsenen im allgemeinen nicht in den obersten Teilen der Lungenspitzen gesucht, und zwar seit dem Buche von *Piéry* 1910, seit den Arbeiten von *Fowler* und *Tripier* und *St. Chauvet* hat diese Ansicht allmählich allgemeine Verbreitung gefunden. *Letulle*, *Ribadeau-Dumas*, *Sergent* haben durch

¹ *Caussade et Tardieu*, L'infiltration pulmonaire, transsudation épituberculeuse. Arch. méd.-chir. Appar. respirat. 3 (1928); Rev. Méd. 44, 283 (1927). (*)

² *Paul Aris*, l. c.

³ *M. Letulle et P. Halborn*, Nouveau Traité de Médecine. 12 (1926). Masson & Cie. *Al. Pissavy, R. Robine et Jacques Pissavy*, Pathogénie des Cortico-Pleurites tuberculeuses. Paris méd. 63, 181 (1927).

genaue Untersuchungen dies bestätigt. Die Prädispositionsstellen, wo der Beginn der Phthise erkannt werden kann, sind der erste und zweite Intercostalraum, genau unter dem äußersten Drittel des Schlüsselbeins, die Höhe der Fossa supraspinata unterhalb der Spitze und die sogenannte Alarmzone von *Chauvel*. *Piéry* hat schon auf die „hinteren Spitzen“ die Aufmerksamkeit gelenkt, die der oberen und hinteren Partie der Unterlappen der Lungen¹ entsprechen.

Eine Neben- oder Gegenüberstellung der in Frankreich üblichen Einteilungsprinzipien der chronischen Phthise mit denen der deutschen Autoren, die ihre Ansichten auf denen der Aschoffschen Schule aufbauen, wie das in letzter Zeit von verschiedenen Seiten versucht worden ist, halte ich für zwecklos. Ihre Voraussetzungen sind grundverschieden, es handelt sich um 2 inkommensurable Dinge. Bei uns scheint sich auch noch nicht überall die Anschauung durchgesetzt zu haben, daß die Phthise des Erwachsenen *nicht*, wie die Klassiker annahmen, von oben nach unten allmählich und kontinuierlich fortschreitet, sondern daß sie sich meist mit akuten, infiltrativen Schüben als bronchiogene Embolien (*Sabourin*) fortpflanzt, die oft von den oberen Lungenpartien ausgehend, bestimmte Stellen, die durch weite Strecken voneinander getrennt sind, bevorzugen, so daß der kontinuierliche apico-kaudale Verlauf, wie er zum Schluß bei der Sektion sich darstellt, nur vorgetäuscht ist (*Piéry*, *Letulle*, *Ribadeau-Dumas*).

IV. La Granulie froide. — La Tramite.

R. Burnand und *L. Sajé*^{2 3} hatten 1924 einen Typus der Miliartuberkulose beschrieben, den sie bezeichnenderweise „granulie froide“ nannten, der durch seinen torpiden, fieberlosen, manchmal zur Heilung neigenden, auf alle Fälle chronischen Verlauf charakterisiert ist. Diese Form der Miliartuberkulose ist auch bei uns bekannt, von *Gerhartz*, *Grau*, *Assmann* als gutartige Formen der zerstreutherdigen Lungentuberkulose beschrieben; hierzu gehören auch die Fälle von *Kern*⁴, *Lorey*⁵, *Blaine*⁶, *Kahn*⁷ und *J. Zadek*⁸. An die Veröffentlichungen von *Burnand* schloß sich eine sehr interessante Diskussion von *Letulle* und *Bezançon* auf der einen und *Rist* auf der anderen Seite.

Bevor wir aber fortfahren, müssen wir bei einigen pathologisch-anatomischen Begriffen Halt machen. Während sonst von den französischen Autoren die Scheidung in produktive und exsudative Form der Phthise vermieden wird, haben in neuester Zeit *Letulle*

¹ *M. Piéry*, La tubercul. pulm. Paris 1910. — *Ribadeau-Dumas*, Les débuts etc., l. c. — *Letulle* et *Hallbron*, l. c. usw.

² Granulies froides et granulies chroniques. Ann. Méd. 15, 553 (1924).

³ *R. Burnand* et *M. Bothézat*, Poussées fibriles brusques et périodiques chez certains tuberculeux pulm. du sexe masculin. Rev. de la Tbc. 4, 492 (1924). — *R. Burnand*, Physiologie clinique des poussées granuliques au cours de la tbc. pulm. Ann. Méd. 1923, 52. (*)

⁴ *Kern*, Über die Möglichkeit der Heilung der Miliartuberkulose. Intern. Zbl. Tbk.forsch. 20, 135.

⁵ *Lorey*, Über einen Fall von geheilter Miliartuberkulose. Fortschr. Röntgenstr. 30, 72 (Kongreß).

⁶ *Blaine*, Eduard S. Am. J. of roentg. a radium therapie 1924. (*)

⁷ *Kahn*, J. S., Chronic-miliary tuberculosis of lungs with resolutions. Amer. Rev. Tbc. 13 (1926). (*)

⁸ *J. Zadek*, Heilungen von Miliartuberkulose. Intern. Zbl. Tbk.forsch. 28, 391.

und *Bezançon*¹ diese Scheidung für den Miliartuberkel wieder einzuführen versucht. Der miliare Tuberkel Laennecs, der aerogen entstehen soll und als Bronchioalveolitis exsudativer Natur ist, wird von der tuberkulösen „Granulation“ von *Bayle*, einem Haufen interstitieller Follikel, produktiver Natur und angeblich hämatogener Entstehung, abgetrennt. Seit den Veröffentlichungen von *Tripier* (1908) wird allgemein angenommen, daß die chronische Lungentuberkulose des Erwachsenen stets mit einer Bronchioalveolitis beginnt. Übereinstimmend mit der deutschen Auffassung wird der tuberkulöse Primäraffekt des Kindes als exsudative Bronchioalveolitis angesehen. Die Unterscheidung zwischen granulation miliare und Tubercule miliare wird im Schrifttum manchmal nicht so streng innegehalten, und ohne daß immer auf den Gegensatz zwischen produktiver und exsudativer Form Rücksicht genommen wird. Als initiale Veränderung der Lungentuberkulose des Erwachsenen nennt *Rist* ebenfalls einen exsudativen bronchio-alveolären Herd und *Letulle* das bronchio-pneumonische Inselchen. Dieses entspricht aber genau dem acino-nodösen Herd *Nicols*. *Marfan* beschrieb auch sein histologisches Bild als produktiver Natur, als Anhäufung von elementaren Follikeln, die um ein käsiges Lumen, den Rest des bronchio-alveolären Röhrens, gruppiert sind. *Letulle* glaubt aber neuerdings, daß man nach sorgfältiger histologischer Untersuchung zu dem Schluß kommen muß, daß es sich hierbei ursprünglich um einen bronchio-pneumonischen Herd handelt, bei dem die Alveolitis die Hauptrolle gespielt hat². Ähnlich spricht sich auch *Ribadeau-Dumas*³ aus. Die grobknotige Form der Lungentuberkulose, le tubercule cru de Laennec, entstehe aus einer Vereinigung von ursprünglich exsudativen Herden, das umgebende Bindegewebe werde sekundär getroffen. Es wird also jetzt ganz allgemein von den französischen Autoren die Bedeutung der exsudativen Prozesse in den Vordergrund gestellt; „endlich habe man eingesehen, daß die produktiven Veränderungen oft fehlen können und akzessorischer, mehr zufälliger Natur sind, während die exsudativen, in den Alveolen sich abspielenden Prozesse oft allein vorhanden oder zum mindesten vorherrschend seien (*Rist*)⁴. Nach *Piquet* und *Giraud*⁵, die einen ausgezeichneten Überblick über die Wandelung der Vorstellungen über die Morphologie der tuberkulösen Veränderungen in den letzten Jahrzehnten bringen, ließ man früher das tuberkulöse Knötchen produktiven oder exsudativen Ursprungs sein; in letzter Zeit aber neige man mit *Bertier* zu der Annahme, daß auch die nodulären Formen ausschließlich exsudativen Ursprungs sind. Im übrigen wird aber bei der Phthise eine Trennung in exsudative und produktive Formen nicht etwa deshalb abgelehnt, weil diese verschiedenen Formen im histologischen Bilde nicht existieren, sondern, weil nur eine Differenz des Grades, mit denen sie an den verschiedenen tuberkulösen Veränderungen getrennt oder auch zusammen beteiligt sind, vorhanden zu sein scheint (*Cardis*)⁶.

Nach *Letulle* und *Halborn* ist bei der klinischen Untersuchung die Kenntnis des entsprechenden anatomischen Substrates weit weniger als die Beurteilung der tuberkulösen Veränderung in der Richtung hin wichtig, ob sie im Fortschreiten begriffen ist oder nicht und welche Form des Verlaufs sie wahrscheinlich einnehmen wird. Den französischen Ansichten am nächsten steht wohl von den jetzt lebenden deutschen Autoren *Hübschmann*.

Um aber zu der dualistischen Auffassung von *Letulle*⁷ und *Bezançon* zurückzukehren, so wendet sich *Rist* mit seinen Mitarbeitern sehr scharf gegen die-

¹ *Letulle et Bezançon*, La granulation tuberculeuse et le tubercule miliare des poumons. Presse méd. 1922, 817.

² *M. Letulle et P. Halborn*, Nouveau traité des Medecine. 12. Paris: Masson & Cie. 1926.

³ *Ribadeau-Dumas*, Les débuts de la tuberculose pulm., l. c., S. 34.

⁴ *Rist, Rolland, Jacob et Hautefeuille*, Contribution à l'étude Anatomoclinique de la tuberculose miliare. Rev. de la Tbc. 1927, 625.

⁵ La tuberculose pneumonique. Rev. méd. Suisse rom. 1923, 219, 625.

⁶ *F. Cardis*, Etudes radiologiques de la classification de la tuberc. pulm. d'Aschoff Nicol (d'après Gräff-Kupferle). Rev. méd. Suisse rom. 1925, 281.

⁷ *Letulle*. La tuberc. pleuro-pulm. Rev. de la Tbc. 1927, 5.

sen „Neodualismus“. Die sogenannte „Granulie“, also die interstitielle, produktive Miliartuberkulose habe keinen Platz in einer vernünftigen Einteilung der Krankheitsbilder. Die makroskopische Untersuchung genüge nicht, histologisch finde man bei der „Granulie“ die schönsten exsudativen Veränderungen. Man könne, ähnlich wie *Hübschmann* und *Arnold*, bei der Miliartuberkulose je nach den Organen exsudative oder produktive Formen beobachten. Demgegenüber bleibt *Bezançon*¹ bei seiner ursprünglich geäußerten Ansicht: Er unterscheidet mit *Letulle* die seltener vorkommenden „Granulationen“, die abgerundet, wie Bleikugeln, disseminiert als Häufchen von tuberkulösen Follikeln, angeblich hämatogenen Ursprungs, sich darstellten, von den miliaren Tuberkeln, die häufiger anzutreffen seien und von gleichmäßiger, feiner Konsistenz, knötchenförmigem Aussehen, undurchsichtiger, doldenförmig angeordnet, sich um einen Bronchiolus kleeblattartig als „*îlot de bronchio-alveolite*“ gruppieren und aerogenen Ursprungs seien. Diese beiden Typen könnten nebeneinander vorkommen. Vom klinischen Standpunkt aus müsse man die interstitielle Miliartuberkulose, die akute Asphyxie (*Andral*, *Graves*, *Jaccoud*) und die akute Miliartuberkulose (*Empis*) als einheitliches Krankheitsbild bestehen lassen. Was nun schließlich die „kalte Miliartuberkulose“ anbetrifft, so zeige das Röntgenbild feine knotige Bildungen und Marmorierungen; man könne daraus keine exakte anatomische Diagnose stellen, auch könne man aus den wenigen Sektionen keine bestimmten Rückschlüsse machen. *Giraud*² nimmt einen vermittelnden Standpunkt in dieser Frage ein. Wenn man genauer hinsieht, ist überhaupt die Meinungsdivergenz zwischen *Rist* einerseits und *Letulle* und *Bezançon* andererseits nicht so sehr groß. Bei einer autopsischen Beobachtung bei kongenitaler Tuberkulose³ und auch experimentell konnten von *M. A. Courcoux*⁴ beim Kaninchen und von *Leuret* et *Caussimon*⁵ (mit B.E.G.) durch Injektion in die Venen auch des Meerschweinchens nicht nur interstitielle Miliartuberkel, sondern auch exsudative Alveolitiden erzeugt werden, so daß der Unterschied des Ursprungs der beiden Tuberkelarten sehr in Zweifel gezogen werden muß.

Wichtiger aber als diese mehr theoretischen Überlegungen sind die praktischen Ergebnisse *Bezançons*: im Gegensatz zu *Léon Bernard*⁶ und *Pissavy*⁷, die neben der endogenen der exogenen Reinfektion beim Ausbruch der Erwachsenentuberkulose eine wichtige Rolle zuschreiben, ist *Bezançon* der Ansicht, daß hauptsächlich dabei ein Wiederaufflackern alter Herde in Frage kommt: Er hält es daher für wichtig, denjenigen Zustand herauszufinden, der zwischen Kindheitsinfektion und Erwachsenenphthise den Übergang zu letzterer bildet. Darüber ist er sich aber auch mit den anderen Forschern klar geblieben, daß mit den alten bisherigen Methoden nicht sehr viel anzufangen ist. Hatten doch in erschreckender Anzahl

¹ *Fernand Bezançon et Paul Braun*, Granulation tuberculeuse et tuberculeuse miliare. Rev. de la Tbc. 1928, 429.

² *Albert Giraud*, Contribution à l'étude des granules chroniques du pneumon. Paris méd. 1927, 63, 617.

³ *Coulard, Lacomme et Valtis*, Soc. d'ét. scient. tub., 12. V. 1928. (*)

⁴ *Courcoux*, Soc. d'ét. scient. tub. 12. V. 1928. (*)

⁵ *Leuret et Caussimon*, Gaz. Hôp. 1928, 1597. (*)

⁶ *Leon Bernard*, La Tuberc. pulm., I. c.

⁷ *Pissavy*, Société hôp. Paris, 8. IV. 1927.

die Nachuntersuchungen an Soldaten während des Krieges und an Kriegsbeschädigten nach dem Kriege bewiesen, daß der Diagnose „Lungenspitzenkatarrh“ entweder gar keine Tuberkulose oder wenigstens nur eine solche sehr harmloser Natur zugrunde liegt. Bei seinen Studien über die *granulie froide* glaubt B. nun in der „*tramite*“¹ einen solchen Übergang zur echten Phthise gefunden zu haben. *Bezançon* und seine Mitarbeiter sind nach der Form der Knötchen im Röntgenbild der Ansicht, daß es sich um eine tuberkulöse Lobulitis in einem Stadium handelt, das noch zu bestimmen wäre, daß die Affektion vor allem das Binde- und Stützgewebe der Lungen trifft, die von einer mehr oder weniger starken intraalveolären Reaktion begleitet ist; es würde sich also demnach um eine blande fibrös-produktive Phthise handeln.

Von ganz ähnlichen Anschauungen läßt sich *Rieux*² leiten. Es sei zwar wahr, daß das erste Stadium der fibro-caseösen Lungentuberkulose oft kurz sei und sehr rasch weit um sich greifende Veränderungen zeige. Aber es sei ebenso wahr, daß man dieses erste Stadium, das vor dem Beginn der eigentlichen Phthise liegt, selten richtig diagnostiziere. Er bezeichnet daher mit latenter Tuberkulose jede tuberkulöse Affektion des ganglio-pleuropulmonären Systems, die deutlich nachweisbar den Untersuchungsmethoden zugänglich sei, aber deren Fortschreiten sich im Moment der Untersuchung weder durch klinische Symptome noch durch den Nachweis des Kochschen Bacillus erkennen lasse. Die Abgrenzung dieser Typen von den falschen oder nichtbehandlungsbedürftigen Tuberkulosen sei nicht immer leicht. Auch sei die Prognosenstellung äußerst schwierig, aber doch oft durch das Röntgenbild möglich. Und schließlich sei noch einer statistischen Doktorarbeit von *Denoyelle*³ gedacht. In $\frac{1}{4}$ seiner Fälle fand er ein kontinuierliches, langsames Weitergreifen der Kindheitsinfektion mit Übergang zur Erwachsenenphthise, in einem Teil der Fälle eine vollständige Latenz bis zum Ausbruch der Phthise, aber nur bei 9% der Fälle ließ sich eine exogene Superinfektion mit Sicherheit nachweisen, so daß der Übergang der Kindheitsinfektion zur Erwachsenenphthise die Regel sein dürfte.

In Frankreich macht sich also auch eine Reaktion gegen die Alleinherrschaft des Infiltrats als erstes Zeichen der beginnenden Phthise bemerkbar. Man sucht nun den alten Fehler zu vermeiden und mit dem „Lungenspitzenkatarrh“ vernarbte oder unschuldige tuberkulöse Veränderungen oder nicht tuberkulöse Krankheiten zu diagnostizieren; man will hingegen in bestimmten Formen ein „präphthisisches“ Stadium (*Bezançon*) erfassen, um rechtzeitig dem Beginn der echten Phthise vorbeugen zu können. Daß ein solcher Versuch nicht leicht ist, wenn man in den alten Fehler zurückzufallen sich hüten will, ist auch diesen Autoren klar. Die *Granulie froide* ist der diskreten Miliartuberkulose *Bards* klinisch und röntgenologisch verwandt; letztere kann, wie *Leuret*⁴ gezeigt

¹ *F. Bezançon et P. Braun*, La phthisie chronique de l'adulte. La *tramite* tuberculeuse initiale. *Prose méd.* **35**, 1601 (1927). — *F. Bezançon, Paul Braun et Gaston Duhamel*, De l'interprétation de l'aspect granuleux et trabéculaire au cours de certaines tuberc. fibreuses, hémoptiques. *Paris méd.* **63**, 177 (1927) und *Rev. de la Tbc.* **1927**, 406.

² *Rieux*, La tuberculeuse latente. Paris: G. Doin & Co. 1926.

³ *Lucien Denoyelle*, Etude statistique sur l'étiologie de la tuberc. pulm. Paris: Legrand 1925.

⁴ *Leuret*, *Rev. de la Tbc.* **1923**, H. 3 (Straßburger Kongreß).

hat, unter Umständen Anlaß zu einer fortschreitenden Phthise geben. Und diese beiden Formen stehen der Tramite von *Bezançon* sehr nahe. In den Kreis dieser Formen gehört auch die „Tuberculose pulmonaire hémoptoïque a étapes éloignées“ (*Bezançon* und *Billard*) eine Abart der abortiven Phthise *Bards*. Allen diesen Formen ist gemeinsam, daß sie relativ gutartig, vorwiegend produktiver, zur Sklerose neigender Natur sind und mit häufigen Lungenblutungen einhergehen, Bacillen gar nicht oder nur sehr schwer oder spät nachweisbar und die von diesen Tuberkuloseformen ausgehenden Rezidive durch längere Zeit dauernde Etappen der Ruhe unterbrochen sind. Fraglich bleibt auch hier, ob es gelingt, die fortschreitenden Formen rechtzeitig von den effektiven Heilungen zu trennen. In diesem Sinne erhält die von *Grancher*¹ 1905, in Abänderung seiner früheren Untersuchungsergebnisse, beschriebene „keimende“ Tuberkulose, d. h. die von einer Zusammenballung von einer Aussaat von miliaren Tuberkeln ausgehende Entwicklung eines tuberkulösen Knötchens, die damit den Beginn der Phthise bedingt, neues Leben.

Alle diese Versuche, die so zunächst schleichend beginnende Tuberkulose in ihren ersten Anfängen vor dem ersten akuten Schub zu erfassen, sind noch zu neu, so daß man vorläufig noch mit der Kritik zurückhalten muß. Jedenfalls wird der Trennungsstrich zwischen diesen Formen und dem Frühinfiltrat scharf gezogen. Wenn nun aber *Rieux* mit diesen Abarten der beginnenden Phthise die Corticopleuritis und die Kongestionen des Lungenparenchyms zusammenbringt, so tut er dies wohl nur, weil auch diese Formen zeitweilig flüchtiger und abacillärer Natur sein können².

Schlußbemerkung.

Dadurch, daß bei der Lehre des Frühinfiltrats versucht worden ist, ein neues Gebäude ohne Rücksicht auf die alten Grundlagen aufzuführen, ist eine große Verwirrung in die Ärzteschaft hineingetragen worden. Gibt es doch Röntgenologen, die nur noch bei im Röntgenbild nachweisbarer Infiltratbildung das Vorhandensein einer aktiven Tuberkulose anerkennen wollen.

Zweck dieser Zusammenstellung ist, zu zeigen, daß im Ausland, namentlich von den Franzosen, die Infiltrate in allen ihren Formen seit Jahrzehnten studiert worden sind und daß sie ihren Zusammenhang mit der echten Phthise erkannt, also, um das Schlagwort zu gebrauchen, auch dynamisch erfaßt haben. Serienröntgenaufnahmen sind in Frankreich Jahre, bevor *Redeker* daran dachte, gemacht worden. Das Verdienst *Redekers*, das Interesse an den infiltrativen Formen belebt zu haben, bleibt dadurch ungeschmälert. Auch bei uns fängt man an, gegen die Überwertung der Allergie Front zu machen. Neu ist der Begriff der Disposition, wie er sich in Frankreich in jüngster Zeit in bezug auf den intermediären Stoffwechsel ausgebildet hat. Hier sind Ansätze zu einer fruchtbaren Entwicklung vorhanden. Wir können also von den Franzosen genau soviel lernen, wie diese von uns. Ich hoffe im vorhergehenden eine Reihe von Miß-

¹ Nach *Bezançon*, l. c.

² Das ganze Buch von *Rieux* leidet überhaupt unter manchen Unklarheiten und Widersprüchen, was aber mit dem von ihm sich gestellten Thema zusammenhängt.

verständnissen aufgeklärt und auch den Grund zu gemeinsamer, wissenschaftlicher Fortarbeit gelegt zu haben. Dann wäre der Zweck dieser Arbeit erreicht¹.

Anmerkung: Ich habe absichtlich eine ganze Reihe von französischen Arbeiten nicht weiter angeführt, wie z. B. die Erkenntnis, daß auch beim Erwachsenen eine Erstinfektion möglich ist, und auch andere Einzelheiten. Die sonst benutzte sehr umfangreiche Literatur erwähne ich nicht weiter, da sie als bekannt vorausgesetzt werden kann. Das Übersichtsreferat von *Lydtin* habe ich erst nach Fertigstellung meines Aufsatzes in die Hand bekommen. Die Abweichungen ergeben sich von selbst. — Die mit einem * versehenen Literaturangaben konnten von mir im Original *nicht* eingesehen werden.

¹ Man scheint in Paris auch einen ausgezeichneten Röntgenapparat für stereoskopische Aufnahmen nach den Angaben von *Diocles* konstruiert zu haben. Rev. de la Tbc. 1927, 411 und 1929, 161.