

ZB MED - Informationszentrum Lebenswissenschaften

Die Tuberkulose

Cornet, Georg

1907

ZB MED - Informationszentrum Lebenswissenschaften

Shelf Mark: Ui VI 1958 -1-

6. Kapitel. Infektionswege des Tuberkelbazillus.

[urn:nbn:de:hbz:38m:1-129164](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:38m:1-129164)

6. Kapitel.

Infektionswege des Tuberkelbazillus.

Sind auch die histologischen Befunde bei Tuberkulose verschiedener Organe im wesentlichen unter sich gleichwertig, so bieten die pathologisch-anatomischen Gesamtbilder doch außerordentliche Verschiedenheiten.

In dem einen Falle sind alle Organe des Körpers, in einem anderen nur die des Unterleibes oder der Brusthöhle, wieder in einem anderen nur die Drüsen einer Körperregion oder nur die Haut in Mitleidenschaft gezogen. Dieses Verhalten unterscheidet die Tuberkulose wesentlich von anderen Infektionskrankheiten, wo nur bestimmte Organe oder Organgruppen beteiligt sind, z. B. bei Cholera der Darm, bei Typhus meist der Darm, die Mesenterialdrüsen und die Milz.

1. Tierversuche.

Die Ursache dieser variablen Befunde blieb lange unbekannt. Solange man in der Tuberkulose nur eine Konstitutionsanomalie erblickte, mußte man sich mit der Annahme einer verschiedenen Disposition der einzelnen Organe behelfen. Erst die mannigfachen Tierexperimente und die Kenntnis der verschiedenen Wege, auf denen der Bazillus in den Körper gelangen kann, verschaffen uns eine befriedigende Erklärung.

Historische Entwicklung der Tierversuche.

In der ersten Zeit experimenteller Forschung und im Anschluß an die Villeminschen Versuche beschränkten sich die meisten Autoren, so Hérard und Cornil, Genondet, Roustan, Verga, Biffi, Mantegazza, Marcet, Colin, Petroff, Clark, Klebs u. v. a., hauptsächlich auf subkutane Impfungen.

Insbesondere um dem Einwande zu begegnen, daß die erzeugten Tuberkel nur eine Folge des subkutan geschaffenen Käseherdes seien und dieser eine Vorbedingung für ihre Entwicklung bilde, kamen dann intravaskuläre, besonders intravenöse Impfungen mehr in Aufnahme.

Da es sich zu jener Zeit noch um die Kardinalfrage handelte, ob die Tuberkulose überhaupt infektiös sei, begnügte man sich, die Entwicklung von Knötchen festzustellen oder war in dem Bestreben, die ätiologische Identität der Lungentuberkulose mit der allgemeinen Miliartuber-

kulose zu beweisen, schon zufrieden, wenn der Nachweis solcher Knötchen auch in der Lunge gelang; herrschte doch allgemein die Vorstellung, daß die Lunge das meist disponierte Organ sei. Man notierte wohl gelegentlich Tuberkel auch in anderen inneren Organen; der etwas versteckt gelegenen Drüsen achtete man aber umso weniger, als man die Ausbreitung des tuberkulösen Giftes im Körper hauptsächlich auf dem Wege der Blutbahn annahm.

Zugleich fand auch Cohnheims (und Salomonsens) geniales Vorgehen, die vordere Augenkammer als Impfstelle zu benutzen, Nachahmung durch Haensell, v. Baumgarten, Schuchardt, Damsch, Deutschmann, Koch, Cornil und Leloir und zahlreiche Andere.

Ferner wurden Impfversuche in die Cornea, welche früher als gänzlich immun galt, von Haensell, Panas, Vassaux und Valude gemacht; — zum Teil mit negativem Erfolge.

Auch die Konjunktiva war mehrfach Gegenstand von Impfversuchen (Langhans, Haensell, Falchi, Valude), und zwar nach vorausgegangener Verletzung mit dem Erfolge einer lokalen Tuberkelbildung. Einträufelungen in den unverletzten Konjunktivalsack und direkte Injektionen in das Gewebe der Tränendrüse ergaben früher (Valude) negative Resultate, nur daß im letzteren Falle einigemal tuberkulöse Herde im periglandulären Gewebe auftraten.

Die Frage, inwieweit der Genuß des Fleisches und der Milch tuberkulöser Tiere schädlich sei, regte alsbald zu Fütterungsversuchen an. Schon vor Kochs Entdeckung nahmen gerade diese Experimente das Interesse in hervorragendem Maße in Anspruch. Ich erwähne nur die ausführlichen Arbeiten von Chauveau, Klebs, Aufrecht, Gerlach, Günther und Harms, Bollinger, Viseur, Schreiber, Orth. Johne stellte aus diesen Untersuchungen unter Ausscheidung vieler minder genauer Angaben bereits 259 mit rohen tuberkulösen Massen gefütterte Tiere zusammen, von denen 47·7% positive Resultate ergeben hatten. Seit Koch haben unter anderen Albrecht, Imlach, v. Baumgarten, Fischer, Frank, Biedert (Zusammenstellung von 548 Fütterungsversuchen, von denen 21·5% positiv) und besonders in einer durch ihre Gründlichkeit ausgezeichneten und bedeutungsvollen Arbeit Wesener solche Experimente mit positivem Erfolge angestellt.

Auch fast zahllose Intraperitoneal-Impfungen mit den verschiedensten tuberkulösen Stoffen wurden an Meerschweinchen und Kaninchen vorgenommen. An größeren Tieren (Kälbern) liegen solche z. B. von Klebs und Kitt vor.

Das Eindringen staubförmiger Körper durch die Luftwege in das Lungenparenchym war schon durch die Eisenlunge Zenkers, sowie durch die Beobachtungen von Kussmaul & Schmidt und Seltmann bewiesen, die eine weitere Bestätigung durch Knauffs, v. Ins, Rupperts und besonders Arnolds schöne Untersuchungen fanden.

Das häufige Vorkommen isolierter Lungentuberkulose legte die Vermutung nahe, daß hier in gleicher Weise das Virus dem Körper durch die Einatmung zugeführt werde. Schon Villemin hatte diesem Gedanken in seiner weitsichtigen Weise Ausdruck verliehen.

Tappeiners Verdienst ist es, den Nachweis für diesen praktisch so eminent wichtigen Infektionsweg erbracht zu haben, indem er zuerst Hunde durch Inhalation zerstäubten tuberkulösen Sputums infizierte. Ihm folgten dann ähnliche Versuche von Bertheau, Veraguth, Weichselbaum und

Frerichs,¹⁾ sowie Inhalationen mit Reinkulturen von Koch und G. Cornet, Gebhardt, Preyss u. a. Im allgemeinen erfreuten sich die Inhalationsversuche keiner besonderen Beliebtheit von Seite der Forscher, sei es wegen ihrer Umständlichkeit, sei es, und vielleicht nicht zum wenigsten, wegen der damit für den Experimentator verbundenen Gefahr, der bekanntlich Tappeiners Diener zum Opfer fiel.

Vielfach wurde daher die direkte Injektion infektiöser Flüssigkeit in die Lunge oder in die vorher eröffnete Trachea vorgezogen. Solche Versuche liegen u. a. von Lippl, Reinstadler, Küssner und Schäffer vor.

Die Einatmung trocken verstäubter Sputa oder Kulturen hatte nach den Arbeiten von Santi Sirena & Pernice, de Toma, Celli & Guarnieri und Cadéac & Malet in der Regel negative Resultate ergeben. Wie ich weiter unten ausführen werde, ist es mir schon vor Jahren und neuerdings ausnahmslos gelungen, durch trockene Inhalation Lungentuberkulose hervorzurufen und auch die Gründe für die bisherigen Mißerfolge ausfindig zu machen. Damit fällt auch die letzte Stütze, worauf v. Baumgarten seinen Einspruch gegen die Häufigkeit der Inhalationstuberkulose basierte.

Cornil und Dobroklonski haben bei Versuchen über den Eintritt des tuberkulösen Giftes durch Schleimhäute Injektionen von Reinkulturen in die Vagina gemacht.

Pathologischer Befund bei verschiedenem Infektionsmodus.

Eine eingehende Prüfung des Tierkörpers, der vorher in verschiedenster Weise mit den Tb.B. in Berührung gebracht war, läßt uns wertvolle Aufschlüsse über die menschliche Tb. und namentlich über die Infektionswege erwarten. Die am Tiere gewonnene Erfahrung gestattet zwar nicht ohne weiteres einen Schluß auf den Menschen, aber im Falle der Übereinstimmung mit der klinischen und pathologischen Beobachtung (siehe nächstes Kapitel, Seite 203) gewährt sie uns eine feste Basis für unser Wissen. Leider fehlen bei den meisten Autoren, die diesen oder jenen Infektionsmodus eingeschlagen hatten, genauere Angaben über die relativen Veränderungen der einzelnen Organe und besonders der Lymphdrüsen, der Hauptetappen auf dem Verbreitungswege der Tb.B.

Ich habe daher eine systematische Prüfung der Infektionswege für notwendig gehalten. Vielfach wurde auch, namentlich in der ersten Zeit nach Kochs Entdeckung, im verzeihlichen Streben, sichere Ergebnisse zu erhalten, mit zu großen Dosen experimentiert. Wenn beispielsweise einem Meerschweinchen (von 300 g Körpergewicht) 10 g oder einer Maus (von 10 g) 0.5 g Bazillenreinkultur in die Brust- oder Bauchhöhle gespritzt wird, so würde dem zirka 2—4 l Kultur für einen Menschen von 80 kg entsprechen; daß solche unheimliche Dosen und die dadurch erzielten Resultate die natürlichen Verhältnisse bei der menschlichen

¹⁾ Ich sehe von den Versuchen Schottelius und Wargunins ab, welche angeblich auch durch Inhalation nichttuberkulöser Stoffe anatomische Tuberkel hervorgerufen zu haben glaubten, ein Irrtum, der heute einer Widerlegung nicht mehr bedarf.

Infektion geradezu auf den Kopf stellen, ist einleuchtend. Solche Experimente diskreditieren den Tierversuch und erwecken den Glauben, es gäbe beim Tiere nur eine schnell verlaufende Miliartuberkulose als alleiniges Versuchsergebnis. Außer der Verwendung kleiner Dosen suchte ich das pathologische Bild der verschiedenen Krankheitsstadien zu fixieren und ließ deshalb die Tiere, soweit sie nicht spontan endeten, in kürzeren oder längeren Zeiträumen nach der Infektion (in wochen- und monateweisen Intervallen) töten. Um Versuchsstörungen durch interkurrente Krankheit vorzubeugen, mußte stets eine größere Anzahl Tiere in gleicher Weise infiziert werden; doch hoffe ich, daß die dadurch erforderlichen Hekatomben Tieropfer für die Erkenntnis der Infektionswege ein sicheres Fundament geschaffen haben, das auch den neuerdings wieder auftauchenden widerspruchsvollen Hypothesen Stand hält.

Den nachfolgenden Ausführungen liegen meine eigenen Tierversuche, gegen 4000, zu grunde, die zum Teil auch anderen Zwecken dienten. Von zirka 1200 wurden eingehende Sektionsprotokolle aufgenommen, später, da die Ergebnisse sich im wesentlichen immer wiederholten, durch kurze Notizen ersetzt. Von histologischen Details will ich der Übersichtlichkeit wegen gänzlich absehen.

Zum überwiegenden Teile wurden Meerschweinchen, nur selten Kaninchen verwendet und die Infektion in der Regel mit tuberkulösem Sputum oder Reinkulturen vorgenommen. Den Unterschied im Verhalten beider Tiere möchte ich im wesentlichen dahin präzisieren, daß beim Kaninchen das Gewebe dem Fortkriechen des Prozesses, besonders seiner Ausbreitung auf dem lymphatischen Wege einen stärkeren Widerstand entgegensetzt, wodurch auch ein völliger Stillstand leichter möglich ist.

Die Impfversuche lassen sich folgendermaßen gruppieren:

A. Subkutane Infektion.

Bei subkutaner Infektion an der einen Seite der Unterbauchgegend (über 240 Tiere protokolliert) verklebt die Impfstelle in der ersten Zeit; nach einigen Tagen bricht sie meist auf und bildet eine käsig-eitrige Ulzeration; in den ersten 2—3 Wochen zeigt sich in der Regel die Inguinaldrüse nur auf der geimpften Seite, später auch auf der gegenüberliegenden Seite infiltriert, dann verkäst und erweicht. Meist zieht eine lange Kette allmählich kleiner werdender Drüsen von der Impfstelle nach aufwärts. Das Peritoneum bleibt gewöhnlich normal oder ist etwas injiziert. Die Leberportal- und namentlich die Retroperitonealdrüsen sind verkäst. Die Milz ist vom zirka 30. bis 40. Tage, die Leber etwa vom 40. ab am tuberkulösen Prozesse beteiligt. In der Lunge und den Bronchialdrüsen kann man erst vom 40. bis 50. Tage an vereinzelte, später reichliche Tuberkel nachweisen.

Bei den zwischen den Zehen eines Hinterfußes geimpften Tieren (9) trat an der Impfstelle ein kleiner Schorf auf, nach 2 Wochen eine geschwollene Drüse im betreffenden Kniegelenk, nach 3—4 Wochen Schwellung der zugehörigen Inguinaldrüse und etwa von der 7. Woche Miliartuberkeln der Milz und Leber, während die Lunge zu dieser Zeit noch intakt war.

Bei Impfungen zwischen den Zehen einer Vorderextremität (6 Tiere) fanden sich nach 3 Wochen die Kubital-, später die Axillar- und die Bronchialdrüsen verkäst und dann die Lunge mit einzelnen Knötchen durchsetzt. Die Unterleibsorgane waren nur bei den später getöteten Tieren affiziert.

Wurde die Ohrspitze geimpft (4), so zog nach 2 Monaten eine Kette verkäster und erweichter Drüsen an der Impfseite vom Ohr bis zu den Brustorganen herab, auch die Lunge war später erheblich, die Unterleibsorgane nur in geringem Grade tuberkulös.

Ein ähnliches Resultat wurde, was die Drüsen und die übrigen Organe anlangt, auch bei Impfung in das Ohrinnere (2 Tiere) erzielt.

B. Kutane Infektion.

Einreibungen mit Sputum etc. (18 Protokolle) an der Haut der Wangen, Nase etc. hatten, **je nachdem mehr oder minder oberflächliche Verletzungen**, z. B. durch Kratzen mit dem Fingernagel **vorausgegangen** waren, an dieser Stelle zum Teil Ulzerationen, zum Teil **lupusähnliche Veränderungen**, in manchen Fällen nur eine **kaum bemerkbare Schuppung** zur Folge. Regelmäßig aber trat zuerst Schwellung und Verkäsung der gleichseitigen, dann der anderseitigen Hals- und Bronchialdrüsen, darauf Knötchenbildung in der Lunge und schließlich auch in Milz und Leber ein.

Zuweilen bildeten die Schuppen dicke Lagen und Krusten und wuchsen sogar zu beträchtlichen Höckern und Hörnern aus, nach deren gewaltsamer Entfernung umfangreiche Substanzverluste zutage traten. Die kutan geimpften Tiere gehen in der Regel viel später zu grunde als die subkutan geimpften; manche blieben noch ein Jahr am Leben. Auch der Tuberculosis verrucosa cutis ähnliche Veränderungen bildeten sich beim Kaninchen.

J. Meyer folgert die große Bedeutung der Mischinfektion für die Entstehung der Hauttuberkulose daraus, daß er durch Einreibung der rasierten Bauchhaut mit mischinfiziertem Sputum eine ausgedehntere Entwicklung von Tuberkelknötchen erzielt hat, als durch reines Material (käsige Mesenterialdrüse). Diese Beweisführung ist jedoch nicht stichhaltig, da er in ersterem Falle viel mehr Bazillen eingerieben hat als in einer bazillenarmen Drüse enthalten sind.

Wenn besonders französische Forscher bei ihren Einreibungen früher negative Resultate bekamen, so fragt es sich, ob die betreffenden Autoren nicht unbewußt mit der damals weit verbreiteten Hühnertuberkulose experi-

mentierten. Sehr eingehend hat später Cozzolino die experimentelle Hautinfektion studiert. — Neuerdings ist auch Babes die Infektion durch Einreiben von Tb. B. in die unverletzte Haut gelungen, ohne daß die Haut erkrankte. (Breslauer Naturf. Vers. und Tb.-Kongr. 1905, Paris.)

C. Infektion der Mundschleimhaut.

Weiteren Tieren (7 Protokolle) wurde in eine Zahnfleischtasche mit stumpfen und spitzen Instrumenten Sputum eingeführt. Nach zirka 3 Wochen bildete sich daselbst ein Geschwür, **zuweilen** war aber nach 8 Wochen noch **keinerlei Veränderung an der Impfstelle** selbst zu bemerken; regelmäßig verkästen jedoch die Submental-, Sublingual- und Halsdrüsen, besonders an der geimpften Seite; später waren zum Teil in der Lunge Knötchen bemerkbar und schließlich auch in der Milz; die Bronchialdrüsen waren gar nicht oder sehr wenig verkäst.

Ähnliche Resultate erzielte ich bei Verimpfung am Gaumen (2), an der hinteren Rachenwand (2) und an der Zunge (6).

Auch hier waren hauptsächlich die Drüsen am Halse, an der Wirbelsäule ergriffen und zeigten bereits weitgehende Verkäsung bevor die bronchialen sich an der Erkrankung beteiligten. Selbst im späteren Verlaufe boten letztere nie so ausgedehnte Veränderungen wie bei der Inhalation. Waren nach der Infektion mehr als 6—10 Wochen verstrichen, so bildeten die Halsdrüsen große erweichte Pakete, und dann war in der Regel auch die Lunge in Mitleidenschaft gezogen.

D. Infektion des Darmkanales.

Bei den Fütterungsversuchen, die ja in reichlichster Zahl vorliegen, gelangen die Tb. B., wie Wesener, v. Baumgarten, Fischer, Dobroklonski, Bollinger, Cornet, v. Behring, F. Arloing (an Hunden), Uffenheimer, Macfadyen (beim Affen), Bartel u. A.¹⁾ bewiesen, durch das **vollkommen intakte Darmepithel** in die Darmwand. Entweder kommen sie hier zur Entwicklung und bilden Tuberkel in den lymphatischen Follikeln, besonders im Ileum, Cöcum oder Colon, oder sie erzeugen bei reichlicher Einverleibung Geschwüre, welche die größte Ähnlichkeit mit den bei der menschlichen Darmphthisis vorkommenden Veränderungen haben (Fischer); oder endlich sie **können ohne Alteration der Darmwand** in die Mesenterialdrüsen gelangen und dort sich weiter entwickeln. Im ferneren Verlaufe findet man Tuberkel in der Leber, während Lunge und Bronchialdrüsen unverändert bleiben oder erst später und in geringerem Grade ergriffen werden. (Siehe auch die interessanten Experimente Nebelthaus.)

¹⁾ Siehe auch Posner & Lewin, Makletzow u. A. sowie die Zusammenstellung von Johne, Biedert und Wesener.

Bei Verfütterung reichlicher Infektionsmassen, namentlich in festerer Konsistenz, z. B. mit Brot zusammen, zeigte sich hin und wieder auch die eine oder andere Halsdrüse¹⁾ affiziert, offenbar durch Aufnahme einiger Bazillen von der Mundschleimhaut oder den Tonsillen aus. Doch habe ich dies nie gefunden bei Verfütterung sehr kleiner Mengen Tb.B. und namentlich niemals bei den Tieren (25), denen ich durch die Magensonde das infektiöse Material direkt in den Magen, mit Ausschaltung der oberen Verdauungsorgane, beibrachte.

E. Infektion der Respirationsorgane.

Bei leichten Einreibungen von Tb.B. in die Nasenschleimhaut (12 Protokolle) bleibt, wenn man eine Verletzung möglichst zu vermeiden sucht, die Mukosa unverändert, in anderen Fällen stellt sich nach einiger Zeit eine Entzündung, Rötung und Ulzeration ein. Einige Wochen nachher sind die Halsdrüsen an der geimpften Seite, später auch an der gegenüberliegenden Seite geschwollen und verkäst; nach weiteren 2—3 Wochen zeigen sich die Bronchialdrüsen, die Lunge und erst im weiteren Verlaufe auch Milz und Leber tuberkulös.

Läßt man Tiere (über 600 Versuche von mir) **feucht verstäubtes** Sputum oder Reinkulturen **inhalieren**, so sind in der 2. bis 3. Woche in der Lunge kleinste grauweiße Punkte sichtbar und ziemlich gleichzeitig werden die Bronchialdrüsen vergrößert und markig infiltriert gefunden. Die Lungenknötchen vergrößern sich und, bleibt das Tier lange genug erhalten, kommt es hin und wieder sogar zur Bildung von Kavernen; die Bronchialdrüsen wachsen zu umfangreichen Paketen **wie** bei **keinem anderen Infektionsmodus** und verkäsen. Von der 3. bis 5. Woche an zeigte auch die Milz und dann die Leber beginnende Tb., das Peritoneum und Netz blieben in der Regel unverändert, die **Halsdrüsen** beteiligen sich **zuweilen**, doch meist erst im **späteren** Verlaufe. Intratracheale Injektionen führten in der Lunge zur Entstehung großer, käsiger, der käsigen Pneumonie analoger Herde. Der übrige Verlauf war wie bei der Inhalation.

Versuche, durch Verstäubung **getrockneten** Sputums eine Infektion zu erzielen, lagen zunächst von Sirena & Pernice, de Toma, Celli & Guarnieri, Cadéac & Malet vor. Sie waren im großen und ganzen erfolglos, so daß besonders hartnäckig v. Baumgarten und später Flügge die Möglichkeit der trockenen Inhalation vollkommen in Abrede stellten.

Meine ersten eigenen Versuche, die ich zirka 1888 in dieser Richtung anstellte, hatten mir den Gedanken nahegelegt, daß diese Mißerfolge nur die Konsequenz einer fehlerhaften und von den natürlichen Verhältnissen einer Infektion durch Einatmung abweichenden Versuchsanordnung seien. Bisher hatte man nämlich die Tiere in verschlossene Kästen

¹⁾ Etwa in 2—5% und meist nur bei sehr reichlicher Inhalation.

gesetzt, in denen getrockneter Sputumstaub durch irgendeine Vorrichtung in die Luft gewirbelt wurde. Nun ist aber das Sputum, wie erwähnt, außerordentlich hygroskopisch, zieht also die in der Respirationsluft der Tiere enthaltene Feuchtigkeit sofort an sich und ballt sich unter deren Einfluß zu kleinen Krümelchen, die vermöge ihrer Schwere sich nicht mehr vom Boden erheben, jedenfalls nicht mehr den weiten Weg bis in die Tiefe der Lunge zurücklegen können. (Siehe Seite 104.)

Meine ersten Versuche blieben zwar nicht erfolglos: von 24 Tieren akquirierten 6 eine Tb., davon nur 4 sichere Inhalationstuberkulose, aber den Resultaten fehlte die sieghafte Überzeugungskraft der sonstigen Tuberkuloseexperimente.

Im Januar 1898 nahm ich die Untersuchungen wieder auf. Zuerst ließ ich 12 Tiere Sputa, getrocknet und durch ein Gebläse zerstäubt, in nächster Nähe inhalieren. Die Tiere zeigten sämtlich hochgradige Tb. Auf dieses Resultat lege ich weniger Wert, weil die allergünstigsten Infektionsbedingungen geschaffen waren. — In einer neuen (Versuchs)reihe habe ich dagegen unter möglichster Anlehnung an die natürlichen Verhältnisse, wie sie in der Wohnung des unreinlichen Phthisikers hundertfach gegeben sind, in einem geräumigen Zimmer von etwa 76 m^3 Inhalt auf einem Teppich in natürlicher Weise angetrocknetes tuberkelbazillenhaltiges Sputum aufgekehrt, während eine Anzahl Meerschweinchen in verschiedener Höhe und Entfernung von dem betreffenden Teppich sich befand. Über die näheren Details muß ich auf meine Demonstration in der Berliner medizinischen Gesellschaft (März 1898) verweisen. **Von den 36 Tieren**, die in jenem Zimmer der vollkommen natürlichen Inhalation, von diesem Teppich zum Teil 134 cm , zum Teil 3 m entfernt, in einer Kiste ausgesetzt waren, zeigten nach Ablauf der üblichen Zeit **35 eine Entwicklung von Tuberkeln in den Bronchialdrüsen und Lungen, teils mit Kavernenbildung;**¹⁾ die **Verstäubung getrockneten Sputums** involviert somit selbst für die außerordentlich engen Luftwege dieser kleinen Tiere eine **eminente Gefahr** und steht der Verstreuerung feucht verstäubten Sputums in keiner Weise nach. Es ist mit diesen Versuchen auch entgegen der Behauptung Flügges der Beweis geliefert, daß auf den Boden ausgeworfenes, getrocknetes Sputum bei der gewöhnlichen Art der Reinigung, beim Auf-

¹⁾ Angesichts meiner Mitteilung sieht sich Volland nicht behindert, seinen Lesern folgendes Märchen aufzutischen. Er sagte, abgesehen von anderen Stellen, in der M. m. W. 1904, Seite 880: „Cornet teilt 1898 mit, daß auch seine Einatmungsversuche, die er an Tieren mit getrocknetem, gepulvertem, tuberkulösem Auswurf angestellt habe, fast ausnahmslos ohne Ergebnis geblieben waren“ (!) und „wenn das Einatmen von trockenem, tuberkelbazillenhaltigem Staub keine Tuberkulose erzeugt... wie Cornet zugeben mußte...“ (!) Hat nach einer solch starken Leistung Volland, der die Zitate ummodellt, wie es in seinen Kram paßt, noch Anspruch ernst genommen zu werden?

kehren, genügend verkleinert und in einatmungsfähigen Zustand versetzt wird. Später gelang auch Flügges Schülern die Infektion durch vertrocknete Sputa.

Gegen die Darstellung mehrerer Autoren (Einstein u. A.), als ob ich bei meinen Versuchen das Sputum künstlich getrocknet hätte, muß ich mich ausdrücklich verwahren. Ich habe vielmehr das Sputum ganz der natürlichen Trocknung überlassen. Auch die Methode des Aufkehrens war keine andere, als sie jeden Tag in jedem Haushalte geübt wird.

Nur durch solche, den tatsächlichen Verhältnissen angepaßte Versuche gewinnen wir ein richtiges Bild über die Größe der Infektionsgefahr. Durch verkünstelte Experimente wird diese Tatsache vollkommen verwischt. Wenn z. B. Sticher mit Sputum getränkte Lättchen im Brutschrank 24—26 Stunden oder im Exsikkator einige Tage trocknet, dann einen Inhalationsbeutel über den Kopf des gefesselten Tieres stülpt und darin das getrocknete Sputum aufschüttelt, wenn komplizierte Inhalationsapparate mit mehreren Flaschen (man sehe sich den Apparataufbau in den Abbildungen der betreffenden Arbeiten an) konstruiert werden, so muß das zu ganz falschen Vorstellungen über die wirklichen Infektionsbedingungen führen, — noch mehr, es fördert ganz falsche Resultate zutage, da bei solcher Anordnung das Sputum durch die Expirationsluft des Tieres in dem engen Sacke feucht und die Zerstäubung geradezu verhindert wird.

Bei einigen Autoren (Aufrecht, Ballota Taylor u. a.) kehrt die Behauptung immer wieder, daß es experimentell zwar gelinge, eine Knötchenbildung und akute Miliartuberkulose der Lunge zu erzeugen, aber nicht das Bild der menschlichen Lungenphthise, die käsige Pneumonie mit Einschmelzung des Gewebes und Kavernenbildung — die Behauptung, daß der Bazillus nur auf bereits bestehenden Lungeninfiltraten entzündlichen Charakters sich einzunisten vermöge und daß er gewissermaßen die Stelle eines Nosoparasiten einnehme.

Auf Grund meiner Versuche muß ich dieser Meinung entschieden entgegentreten. Wohl mag sie früher anscheinend begründet gewesen sein, als man die Tiere mit massenhaftem Infektionsmaterial überschwemmte oder auf intravenöse Einspritzungen sich beschränkte; denn beim Aufschießen unzähliger Tuberkel setzt der baldigst eintretende Tod der weiteren Entwicklung der einzelnen Knötchen ein kurzes Ziel.

Bei der Inhalation geringer Mengen, wenn nur einzelne Keime in die Lunge gelangen und das Tier lange genug erhalten bleibt, so daß der einzelne Tuberkel sich „ausleben“ kann, habe ich schon früher, sogar sehr häufig, eine käsige Pneumonie, die den ganzen Lappen, z. B. den Oberlappen, einnahm und, als Zeichen der Einschmelzung, ziemlich große, teils glatte, teils mit käsigem Belage austapezierte Kavernen, die man bisher als Reservat der menschlichen Spontan-Tb. betrachtete, gefunden

und solche im Gesundheitsamt und in der medizinischen Gesellschaft demonstriert, wo sie auch unser Altmeister Virchow als typische Erscheinung der Phthise anerkannte.

Auch pleuritische Exsudate, hin und wieder blutigen Charakters, treten zuweilen auf, doch finden sich Ergüsse noch häufiger bei intraperitonealer Impfung.

So gut die Lungentuberkulose beim Menschen nicht ausnahmslos durch Inhalation zu stande kommt, sondern auch embolisch und abhängig von einem älteren primären Herde entstehen kann, so kommen ähnliche käsige Pneumonien und Kavernen auch bei Tieren vor, die anderweitig infiziert wurden.

So gelang es v. Baumgarten nach Injektion geringer Mengen maximalvirulenter Bazillen in die Harnblase, von der unversehrten Urethra aus nach 5–6 Monaten auch Kavernen in der Lunge zu erzeugen. (Der Umfang der Erkrankung in den übrigen Organen ist aus dem Vortrage nicht ersichtlich.) Unbeschadet des Verdienstes, daß der hochgeschätzte Forscher hier auf großem Umwege das nämliche erreichte, was wir auf dem einfacheren direkten der Inhalation oft demonstriert haben, wüßte ich nicht, inwieferne dies gegen die allgemeine Erfahrung sprechen solle, daß die Lungentuberkulose in der Regel und fast ausnahmslos durch Inhalation entsteht; denn man wird doch nicht annehmen sollen, daß die armen Phthisiker auf dem etwas ungewöhnlichen Wege einer urethralen Injektion zu ihren Kavernen kommen.

F. Infektion der Genitalien.

Wurde der Penis (21 Protokolle) mit Sputum oder Reinkultur eingerieben, so bildete sich an den betreffenden Stellen, falls eine geringe Verletzung, z. B. mit einer feinen Feile vorausgegangen war, eine ausgebreitete Ulzeration. **Bei Einreibungen ohne sichtbare Verletzung kann der Penis selbst ganz unversehrt bleiben.** Zirka nach 2–3 Wochen tritt ein-, dann doppelseitige Schwellung und Verkäsung der Inguinal-, später auch der Retroperitonealdrüsen auf. Nach Verlauf weiterer 2–3 Wochen wird die Milz und die Leber¹⁾ tuberkulös, meist erst nach ein paar Monaten finden sich auch Tuberkel in der Lunge.

Ähnlich verhielt es sich bei Injektion in die Urethra (3 Tiere).

Auch v. Baumgarten hat durch Injektion von Tb. B. in die unverletzte Harnröhre von Kaninchenböcken, nachdem denselben mehrere Tage vorher Nahrung und Getränke entzogen waren, eine diffuse Tb. der Urethra mit nachfolgender Allgemeintuberkulose hervorgerufen.

¹⁾ Milz und Leber von Meerschweinchen zeigen zuerst Knötchenbildung, Vergrößerung des Organs; im weiteren Verlaufe erhalten sie ein besonderes charakteristisches Aussehen; die Milz, oft ums Aechtfache vergrößert, ist hellgrau, schwarzrot oder käsig, die Leber burgunderfarben oder gelb und braun marmoriert.

Bei Einreibung von Sputum oder Reinkultur in die Vagina (13 Tiere protokolliert), mit oder ohne vorhergehende Verletzung, stellte sich zum Teil ein starker, milchiger Ausfluß ein, zum Teil auch typische Tuberkelentwicklung in Vagina und Uterus, einmal auch in der Blase; **in manchen Fällen aber blieb die Vagina unverändert.** Bei allen Tieren trat nach kurzer Zeit eine Schwellung der Inguinaldrüsen, Verkäsung, im weiteren Verlaufe Verkäsung der periuterinen und der an der Wirbelsäule gelegenen Drüsen, dann auch Milz- und Lebertuberkulose auf.

Ähnlich verhielten sich Tiere (3), denen Reinkultur in die Vagina gespritzt war.

G. Infektion vom Auge aus.

Bringt man Tb.B. in den Konjunktivalsack (24 Protokolle), so entstehen nach zirka 2—4 Wochen bei vorausgegangenen geringen Verletzungen kleine Geschwüre, in anderen Fällen Injektion und Verdickung der Konjunktiva, ferner Verkäsung der gleichseitigen, später der anderseitigen Halsdrüse, im weiteren Verlaufe Verkäsung der Bronchialdrüsen, allmählich Tb. der Lunge und schließlich auch der Unterleibsorgane. Wurde eine **Verletzung der Konjunktiva** durch große Vorsicht **vermieden, so blieb dieselbe wohl auch unverändert;** dann waren die betreffenden **Drüsen** die ersten tuberkulösen Etappen. Einmal blieb auch eine Infektion vollkommen aus.

Bei Kornealimpfungen (6 Protokolle) traten Geschwüre an der Hornhaut auf, sonst war der Verlauf wie bei der Konjunktivalinfektion.

Bei der Wahl der vorderen Augenkammer als Infektionsstelle (6 Tiere) konnte ich nur die übereinstimmenden Resultate der Versuche Cohnheims, v. Baumgartens, Kochs u. v. a. im wesentlichen bestätigen. Nach zirka 1—2 Wochen werden Tuberkel an der Iris sichtbar, dann tritt Schwellung der Halsdrüsen, alsdann der Bronchialdrüsen, Tuberkelbildung in der Lunge und später auch in den Unterleibsorganen ein.

H. Intravaskuläre Infektion.

Am raschesten wird eine Infektion durch intravenöse Einspritzung, z. B. in die Vena jugularis oder in die Ohrvene erzielt.

Entsprechend der gleichmäßigen Verteilung der Infektionsstoffe im Blutstrom findet man dann die Tuberkel in den Organen der Brust- und Bauchhöhle, in Lunge, Milz und Leber in ziemlich gleichem Entwicklungsstadium; in der Lunge ist ihre Zahl oft größer, weil dieses Organ das erste Filter bei intravenöser Injektion bildet.

I. Intraperitoneale Infektion.

Bei Injektion tuberkulöser Stoffe in den Peritonealraum findet sich zuweilen eine Schwellung der der Impfseite entsprechenden Inguinaldrüse,

offenbar dann, wenn Infektionsstoffe beim Einstechen oder Zurückziehen der Spritze zwischen die Bauchhaut gelangt sind. Am Peritoneum, und zwar am parietalen und viszeralen Blatte entwickeln sich besonders bei feiner Emulsion der Tb.B. zahlreiche kleine, zum Teil einige größere Tuberkel; besonders regelmäßig aber nimmt das große Netz die Bazillen reichlich auf und es kommt daselbst entweder zur perlschnurartigen Entwicklung von Tuberkeln oder bei größerer Menge der Tb.B. wulstet sich das Netz und bildet eine dicke, mit käsigen Massen gefüllte Wurst. Seröse oder serösblutige Exsudate stellen sich hin und wieder, aber nicht regelmäßig ein. Frühzeitig beteiligt sind die Reproperitonealdrüsen, dann Milz und Leber. Sehr schön kann man zuweilen das Fortkriechen des Prozesses von der peritonealen Seite des Diaphragmas auf die pleurale auf dem Wege der durchziehenden Lymphgefäße beobachten. Es entstehen Tuberkel an der Pleura diaphragmatica und in den Bronchialdrüsen und schließlich auch in der Lunge.

Mit den hier geschilderten Infektionsergebnissen stimmen auch im wesentlichen die Angaben der meisten Autoren überein, soweit genauere Einzelheiten mitgeteilt und die Bazillen der menschlichen oder Säugetiertuberkulose und nicht die der Hühnertuberkulose (siehe Pariser Kultur, Seite 31) verwendet werden.

Auf eine Reihe tierexperimenteller Einzelheiten, wie auf die besondere Stellung, welche die **Lymphdrüsen** bei der Infektion einnehmen, deren Befunden ich bei meinen Versuchen die besondere Aufmerksamkeit zuwandte, werden wir noch im nächsten Kapitel „Klinische Erfahrungen über Infektion der verschiedenen Organe“ zurückkommen und dabei auch der neueren Arbeiten von Bartel, Weleminsky, Tendeloo u. A. gedenken.

Schlußfolgerungen aus den Tierexperimenten für den Menschen.

Aus diesen Versuchen ergibt sich eine Reihe wichtiger Schlußfolgerungen:

In den Körper eingedrungene Tb.B. entwickeln sich bei den für das betreffende Virus empfänglichen Organismen in der Regel bereits an der Eintrittspforte oder wenigstens in den nächstgelegenen Lymphdrüsen (**Lokalisationsgesetz**). Die Drüsen wirken wie ein Filter und halten die Bazillen zunächst zurück. Auf diese Beziehung der Lokalisation der Tb. zu den Eingangspforten wurde schon von Cohnheim aufmerksam gemacht.

Die weitere Ausbreitung im Körper erfolgt **nicht sprungweise**, sondern **Schritt für Schritt**, daher gestattet der pathologisch-anatomische Befund **fast stets** einen sicheren Rückschluß auf die Eingangspforte, welche durch die in der Entwicklung am weitesten

vorgeschrittenen Organe gekennzeichnet wird.¹⁾ Nur dann läßt diese Fährte im Stiche, wenn der Prozeß relativ alt, wenn schon mehrere Organe ergriffen sind, in hochgradig tuberkulöser Entwicklung sich befinden und die Wege sich dadurch verwischen.

Tb.B. können, wie meine Versuche an der Konjunktiva, Vagina, an der Mund-, Nasen- und Darmschleimhaut, am Penis und an der Cutis beweisen, in eine makroskopisch unverletzte Schleimhaut, in selteneren Fällen sogar in die Haut eindringen, besonders wenn sie durch Reibung mit ihr in innige Berührung gebracht werden.

Es ist nicht notwendig, daß die Tb.B. an der Eintrittspforte selbst schon zur Entwicklung kommen, sie können vielmehr die Schleimhaut und in Ausnahmefällen selbst die Haut durchdringen, ohne Spuren zu hinterlassen; die nächstgelegenen Lymphdrüsen jedoch überschreiten sie, wie es scheint, in der Regel nicht, ohne wenn auch nur geringe typische Veränderungen hervorzurufen.

Der von Bollinger und Schmidt auf Grund negativer Versuche aufgestellte Satz, daß das tuberkulöse Gift auf dem Wege der kutanen Impfung nicht in den Körper eindringen könne, den v. Baumgarten dahin erweiterte, daß von der unverletzten äußeren Haut oder einer unverletzten äußeren Schleimhaut aus die Tb.B. unter keinen Umständen zu infizieren im stande sind, ist genugsam durch meine mehrfach (auch auf dem Chirurgenkongreß 1889) demonstrierten Tiere widerlegt.

Von kutanen Wunden aus ist es in neuerer Zeit auch v. Baumgarten wiederholt gelungen, durch Einreibung von rein kultivierten Tb.B. tuberkulöse Hautveränderungen zu erzeugen. Das makroskopische Bild glich weit mehr „den tuberkulösen Leichenwarzen als den Lupusaffektionen“, wonach, er erstere, nicht aber letztere als Produkt direkter Inokulation gelten läßt.

Die von mir erwiesene Tatsache der Durchgängigkeit unverletzter Schleimhaut hat später auch für den Darm eine histologische Bestätigung durch Dobroklonsky erfahren und für den menschlichen Kehlkopf durch E. Fränkel, der ausdrücklich bemerkt: „es läßt sich so, was experimentell für das Tier durch Cornet festgestellt worden ist, auch für den Menschen beweisen, daß das Fehlen des Epithels nicht als notwendige Vorbedingung für die Ansiedlung der Tb.B. im Gewebe angesehen werden darf.“ Siehe auch neuere Versuche von Manfredi.

Die aus diesen Versuchen hervorgehende Durchlässigkeit der Haut und Schleimhaut ist also in doppeltem Sinne zu verstehen. Die Bazillen können eindringen und lokal sich festsetzen, sie können aber auch durch die Lymphbahnen alsbald nach der nächsten Drüse gelangen.

Hiemit ist uns ein Verständnis dafür eröffnet, daß nach infektiöser Fütterung die Mesenterial-, durch Inhalation die Bronchialdrüsen, bei Mundinfektion die Halsdrüsen tuberkulös werden können, ohne daß Lungen, Darm- und Mundschleimhaut sich verändert zeigen.

¹⁾ Über den Einwand Bartels gegen das Lokalisationsgesetz siehe Infektion der Lymphdrüsen, Seite 353, 364.

Die **Durchlässigkeit** der Häute und Schleimhäute ist nach **Alter** und **Geschlecht** verschieden.¹⁾ Die dünne zarte Haut des Kindes, zum Teil des Weibes, weicht schon äußerlich von der dicken, derberen und runzligen Haut älterer Personen ab, und Blaschko, J. Loewy und andere haben auch histologische Differenzen festgestellt. Ähnliche Altersunterschiede bestehen auch bei der Schleimhaut.

Im kindlichen Alter gelangt daher der eingeatmete Kohlenstaub viel leichter und vollständiger in die Bronchialdrüsen als in späteren Jahren, wo er, zum Teil durch die Verödung mannigfacher Wege, auf der Bahn zurückgehalten wird. In gleicher Weise werden beim Kinde inhalierte Tb. B., sofern sie nicht zu zahlreich sind, in die Bronchialdrüsen transportiert, beim Erwachsenen bleiben sie im Alveolargewebe haften. Im frühen Alter finden wir häufiger Mesenterialdrüsen-Tb. bei intaktem Darm, in späterem mehr geschwürige Prozesse im Darmselbst. Beim Kinde spielt auch die Tb. der Halsdrüsen (Skrofulose), ohne sichtbare Affektion ihres Wurzelgebietes, eine große Rolle, während tuberkulöse Ulcera des Mundes, der Nase, der Vagina meist erst späteren Jahren vorbehalten sind.

Viel undurchlässiger als alle Schleimhäute ist die äußere Haut. Trotz inniger Berührung mit Kohlenstaub finden sich in den zugehörigen Kubitaldrüsen selbst bei Kohlenarbeitern nur ausnahmsweise Kohlenpartikel. Nur bei sehr inniger Berührung und Verreibung oder bei wenn auch kleinsten Kontinuitätsstörungen vermögen Tb. B., namentlich in die jugendliche Haut, und leichter in die zartere weibliche als in die männliche, einzudringen. Daher kommt Lupus häufiger bei Kindern und Frauen vor oder geht wenigstens seiner Entstehung nach in die jüngeren Jahre zurück.²⁾ Unter 910 Lupuskranken Schwimmers waren 556 = 60% weiblich, unter den tuberkulösen Hautkranken von Bloch 68%, von Pontoppidan 66%, von Raudnitz 62.7%. (Siehe Näheres Cornet, „Die Skrofulose“, Wien 1900, Hölder, Seite 25–41.)

Neuerdings hat auch Ficker wieder diesen Unterschied in der Durchgängigkeit jugendlicher und älterer Schleimhäute experimentell gezeigt. Bei säugenden Kaninchen waren nach der Inhalation von *Prodigiosus* ausnahmslos die Keime im Blute, zum Teil in der Leber nachweisbar, bei erwachsenen Kaninchen gelangten sie wohl in die peripheren Abschnitte der Lunge, aber nicht ins Blut. Auch nach Verfütterung zeigten sich die Keime im Blute und den Organen bei säugenden, zum Teil auch bei erwachsenen Kaninchen, jedoch nicht bei erwachsenen Hunden und Katzen. Ficker irrt aber, wenn er meint, daß vordem nur Weigert solche Altersdifferenzen als wahrscheinlich ausgesprochen hat, vielmehr glaube ich sie

¹⁾ Die Lederindustrie hat sich diesen Umstand bei Verwertung der Felle längst zu nutze gemacht.

²⁾ Eine Ausnahme davon bildet der Fall Neumanns, wo Lupus bei einer 67jährigen Frau zur Entwicklung kam.

in meiner I. Auflage und namentlich in meiner Monographie über Skrofulose nachdrücklichst betont zu haben.

Im Gegensatz zur früheren Annahme der Immunität einzelner Gebilde, z. B. der Konjunktiva, der Zunge etc., zeigen sämtliche oben erwähnten Organe, mit Tb. B. in passenden Kontakt gebracht, tuberkulöse Veränderungen.

Die Annahme einer besonderen **Disposition einzelner Organe** für das tuberkulöse Gift in dem damit gewöhnlich verknüpften Sinne findet **keine experimentelle** Stütze. So wird die Lunge zuerst ergriffen und zeigt die am meisten vorgeschrittenen Veränderungen nur dann, wenn die Infektion auf dem Luftwege stattfindet; sie ist das spätest ergriffene Organ und weist die geringsten Läsionen auf, wenn sie von der primären Infektionsstelle am weitesten entfernt ist.

Wenn man (wie Bollinger) aus der Häufigkeit tuberkulöser Veränderungen der verschiedenen Organe einen Schluß auf ihre Disposition für Aufnahme und Entwicklung der Tb. B. ziehen zu dürfen glaubt, so ist diese Folgerung aus logischen Gründen unzulässig. Denn die Stellung in der Häufigkeitsskala beruht nicht auf einer subjektiven Eigentümlichkeit des Organs, was allein den Ausdruck „Disposition“ rechtfertigen würde, sondern auf äußeren Bedingungen: sie hängt hauptsächlich von der Nähe der Infektionspforte, vom Infektionsmodus ab, und es liegt in der Hand des Experimentators, sie beliebig zu verändern. Diese Annahme ist also ebenso falsch, als wenn man sagen wollte, der Penis sei für Syphilis mehr disponiert als die Mundschleimhaut.

Am besten geht das Irrtümliche dieser Annahme aus dem Widerspruch hervor, der ihre logische Konsequenz wäre, da z. B. einmal bei Inhalation von Bazillen die Lunge als das meist disponierte, ein andermal bei Impfung von der Zehe oder vom Peritoneum aus als das mindest disponierte Organ betrachtet werden müßte.

Auch die große Häufigkeit der Drüsen-Tb. hat ihren Grund hauptsächlich darin, daß die Lymphdrüsen bei jeder Art von Infektion die der jeweiligen Eintrittspforte nächst gelegenen inneren Organe sind.

Ebenso beruht wohl die scheinbare Disposition des Tiereuters auf vermehrter Infektionsgelegenheit. Beim Weibe ist die Tb. der Mamma sehr selten, bei Kühen kommt sie sowohl primär als sekundär im Verein mit anderweitiger, namentlich Lungen- und Darm-Tb. ziemlich häufig vor (5—6% der tuberkulösen Tiere, siehe Seite 119). Vom Begriffe der Disposition beherrscht, hat man die überreiche Milchproduktion als schwächendes und disponierendes Moment verantwortlich gemacht und die Eutertuberkulose embolischen Ursprungs erklärt, obwohl bei geringem Umfange der Primärherde sonstige Metastasen zu fehlen pflegen.

Liegt es nicht näher, die Ursache für diese Frequenz in der vermehrten Ansteckungsgelegenheit zu suchen? Bei Lungen- und Darmtuberkulose scheiden die Kühe ihre infektiösen Sekrete mit dem Darminhalt ab, und wenn sie sich niederlegen, so kommen die Euterzitzen oft auf den

bazillenhaltigen Mist zu liegen, wie uns die dicken Kotkrusten zeigen. So verunreinigen die Tb. B. einerseits häufig die Milch, haben aber auch Gelegenheit, namentlich bei leichten Epithelialverlusten, in die Zitzen einzudringen, und durch die Lymphbahnen verschleppt, sich da und dort im Euter zu etablieren. Beim Wechsel der Lagerstellen können auf diesem Wege auch bisher gesunde Tiere primär infiziert werden.¹⁾ Außerdem herrscht vielfach die üble Gewohnheit, beim Melken die Hand mit Speichel zu befeuchten, so daß tuberkulöse Melkfrauen, besonders wenn sie durch tieferes Räuspern den Speichel vermehren, dadurch leicht Sputum auf das Euter übertragen können. So erklärt sich ungezwungen die Häufigkeit der Mamma-Tb. bei Kühen, die Seltenheit bei Frauen, bei denen solche Infektionsgelegenheiten fehlen.

Dessenungeachtet sei ohneweiters zugestanden, daß nicht jedes Organ für die Erkrankung gleichmäßig disponiert ist. Nur gegen die vorschnelle Art, überall da den Begriff Disposition unterzuschieben, wo lediglich erhöhte Infektionsgelegenheit vorliegt, muß Widerspruch erhoben werden. Nicht selten ist gerade das mehr disponierte Organ zugleich das weniger affizierte. So ist zweifellos die Analfalte zarter, für die Infektion also von Natur aus mehr disponiert, als die derbe Haut der Hand. Und doch tritt Lupus primär hier unvergleichlich häufiger auf als dort; offenbar deshalb, weil die Hand häufiger mit tuberkulösem Material in Berührung kommt.

v. Baumgarten, der ebenfalls für eine besondere Disposition der Lunge eintritt, berichtet gleichwohl, daß bei seinen Fütterungsversuchen schon der einmalige Genuß von 50—100 g mäßig bazillenhaltiger Milch (bei Kaninchen) innerhalb 10—12 Wochen ausnahmslos eine ganz klassische Tb. der Darmschleimhaut, Mesenterialdrüsen und Leber (also nicht der Lunge) nach sich zieht, also in offenbarem Widerspruch mit seiner Lehre.

Während bei Infektion durch die Blutbahn eine ziemlich gleichmäßige Verteilung der Tuberkel in den inneren Organen eintritt, finden wir bei Infektionen von jeder anderen Stelle, sei es von der Haut oder von den Schleimbäuten aus, ein allmähliches Fortschreiten des Prozesses nach anderen Körperregionen, mit anderen Worten: die Verbreitung erfolgt wenigstens bei den Tieren und anscheinend auch beim Menschen in der Regel nicht, wie vielfach angenommen wird, durch die Blutbahn, sondern durch den Lymphstrom und — wie man aus dem doppelsinnigen Fortkriechen, zum Teil auch gegen die Richtung des Lymphstromes voraussetzen darf — in den Gewebsspalten. (Seite 356 ff.)

Die Annahme einer hämatogenen Verschleppung, wie man sie hauptsächlich bei der akuten Miliar-Tb. des Menschen häufig nachweisen kann, ist nur dann zwingend, wenn die Tuberkel in verschiedenen Organen auf der gleichen Entwicklungsstufe gefunden werden. Zu der lymphogenen Propagation kann sich natürlich im weiteren Verlaufe auch eine hämatogene gesellen.

¹⁾ Siehe auch Conte: primäre Mamma-Tb. nach Verwendung des Strohls aus den Strohsäcken eines Krankenhauses als Streu.

Eine ganz hervorragend wichtige Rolle spielen namentlich bei der tuberkulösen Infektion die Lymphdrüsen, denen die Rolle als Schutzorgane zufällt. Wir kommen weiter unten (siehe Infektion der Lymphdrüsen) darauf ausführlicher zurück.

Im Zusammenhange mit anderen Schlußfolgerungen gewinnt das **Lokalisationsgesetz** eine **eminente Bedeutung**, die ich nachdrücklichst hervorheben möchte; denn durch den Nachweis, daß der Tb. B., wenn er in den Körper gelangt, nicht eine freie Bahn à la Freikarte hat, sondern in seiner Verbreitung an bestimmte Gesetze und Wege gebunden ist, wird allen spekulativen Erwägungen über die Entstehung der menschlichen Tb. ein Riegel vorgeschoben.

Dieses Gesetz ist vielen Forschern viel zu wenig bewußt. So sagt Bollinger in seinem übrigens hervorragenden Referat auf dem Berliner Tb.-Kongreß: Nach den sicheren Ergebnissen der Experimente braucht durch langdauernde Fütterung mit Milch tuberkulöser Kühe zunächst keine intestinale Infektion der Versuchstiere zu entstehen, sondern eine generalisierte Tb. mit Herden in zahlreichen Organen (Lunge, Milz, Leber) und namentlich in inneren Lymphdrüsen. Auch Wolff behauptet kürzlich wieder, bei solchen Fütterungsversuchen an Kaninchen große tuberkulöse Herde in den Lungen allein gesehen zu haben, während die Organe, Darm, Mesenterialdrüsen, Leber, Milz, unverändert waren. Desgleichen will Ravenel (zit. nach Hand) an Affen durch Fütterung mit tuberkulösem Material primäre Bronchialdrüsen-Tb. ohne Läsion im Darm und Mesenterialdrüsen erreicht haben. Ich stehe nicht an, alle diese Befunde auf Grund meiner Erfahrung, wie ich gleich ausführen werde, für Beobachtungsfehler zu erklären. (Über Weichselbaum und Bartels Befunde siehe unter Latenz und Infektion der Drüsen Seite 364 und 374.)

Das Lokalisationsgesetz gilt nicht nur für Meerschweinchen und Kaninchen, sondern anscheinend für die ganze Tierwelt. Wir finden es, soweit nicht einzelne Punkte herausgegriffen sind, sondern vollständige Berichte über Impfesultate mit Tb. B. vorliegen, an zahllosen Beispielen bestätigt, ganz gleichgültig, ob die Impfung an Rindern, Pferden, Eseln, Schafen, Ziegen, Schweinen, Hunden, Katzen, Mäusen, ob sie kutan oder subkutan, interperitoneal, durch Inhalation oder Fütterung¹⁾ bewerkstelligt wurde.

Beim Schweine treten z. B. bei Futterinfektion (Zentrifugenschlamm, Magermilch, Molke) regelmäßig die ersten und ältesten tuberkulösen Erscheinungen in den Unterkieferlymphdrüsen, im Magen und den Gekröslymphdrüsen auf, dann werden Leber und Lunge befallen und endlich die Organe des allgemeinen Kreislaufes. (Eine Übertragung von Schwein zu

¹⁾ Siehe z. B. Treutleins Fütterungs-Tb. beim Kalbe durch tuberkulöse Mastitis der Kuh.

Schwein durch Inhalation kommt wegen der kurzen Lebensdauer dieser Tiere selten in Betracht.) Auch beim Rindvieh überwiegt, so lange Milchkütterung stattfindet, also beim Milchkalb, die Tb. des Darmtrakts, bei älteren Tieren sind durch die Inhalation fast ausschließlich die Atmungsorgane zuerst erkrankt.

Dem Praktiker ist dieses Lokalisationsgesetz auch geläufig. Als in neuerer Zeit nach Einführung des Zentrifugenbetriebes und der Milchgenossenschaften die Schweinetuberkulose namentlich unter den Molkereischweinen in erschreckender Weise zunahm, hat man in ganz rationeller Weise aus dem Hauptsitz der Veränderung im Verdauungskanal auf eine vermehrte Nahrungsinfektion geschlossen. Man kam dadurch auf den infektiösen Charakter der Molkereiabfälle und vermochte Abhilfe zu schaffen, während der Theoretiker mit seiner erhöhten Disposition und hämatogenen Infektion wohl lange im Finstern gewandelt wäre. Siehe Kühnau's trefflichen Aufsatz.

Warum will man dem Menschen versagen, was man dem Schweine gewährt? Denn daß auch beim Menschen dieses Lokalisationsgesetz Geltung hat, müssen wir nicht nur aus der Analogie schließen, sondern wir ersehen es positiv aus den im nächsten Kapitel aufgeführten klinischen Beobachtungen, die deutlich den Zusammenhang zwischen Eintrittspforte und Krankheitsherd erkennen lassen.

Die scheinbaren Ausnahmen beruhen in der Regel auf Beobachtungsfehlern. So kann ein Tier, an der unteren Bauchgegend geimpft, außer der obligaten Inguinaldrüsenerkrankung schon relativ frühzeitig einen tuberkulösen Herd der Hals-, der Bronchial- und Mesenterialdrüsen zeigen, während die zwischenliegenden Drüsengruppen gesund sind. In einem solchen Falle wird man bei genauerem Einblick regelmäßig noch eine weitere Gelegenheit zu einer unbeabsichtigten Infektion feststellen, seien es tuberkulöse Wunden und Sekrete, an denen das Tier leckte (Hals- und Mesenterialdrüseninfektion) oder Sekrete und tuberkulöser Stuhl, die sich der Nahrung beimischen oder die vertrockneten und zur Inhalation gelangten. Namentlich bei Fütterungsversuchen kann bazillenhaltige Nahrung vertrocknen und gleichzeitig Inhalationstuberkulose erzeugen. Ein Beispiel für solche Beobachtungsfehler berichtet uns v. Tappeiner: Hunde — bekanntlich der Darminfektion wenig zugänglich — die er mit tuberkulösem Sputum gefüttert hatte, erkrankten auffallenderweise an Lungen-, aber nicht an Darmtuberkulose. Weitere Fütterungsversuche fielen negativ aus und genauere Nachforschung ergab, daß die ersten Hunde an einem Inhalationsversuche mit tuberkulösem Sputum teilgenommen hatten. Ähnliche Versuchsstörungen muß man auch für die oben zitierten Angaben von Bollinger, Wolff und Ravenel annehmen.

Bei reinlicher Versorgung und scharfer Kontrolle des Personales sind solche Fehlerquellen äußerst selten und ich glaube bei meinen

Untersuchungen kaum 10—20 ähnliche Fälle gesehen zu haben. Auch von der tuberkulösen Stallinfektion vorher gesunder Tiere, von der andere Autoren häufig berichten, blieb ich so gut wie verschont.

Ein wirkliches Überspringen einer Drüsengruppe bei Verbreitung der Bazillen, wie es Westenhoeffer annimmt, muß ich in Übereinstimmung mit Benda und Weleminsky in Abrede stellen.

Zweimal glaubte ich bei tuberkulöser Bauchimpfung die nächstgelegene Drüse unbeteiligt, fand sie aber schließlich, allerdings kaum vergrößert (hirsegroß), aber völlig käsig erweicht, in reichliches Fett eingebettet.

Niemals sehen wir bei Infektion von der Zehe oder Bauchhaut etwa die Bronchial- oder Mesenterialdrüsen, niemals die Bronchialdrüsen bei Fütterung, niemals die Mesenterialdrüsen bei Inhalation zuerst oder vorgeschrittener ergriffen, als die der jeweiligen Infektionsstelle nächsten Drüsen.

Den Bazillen ist also durch die Lymphströme, trotz all ihrer zahlreichen Anastomosen, ihre Bahn im Körper angewiesen. Wenn davon eine Abweichung, vielleicht durch Verlegung eines ganzen Gebietes, vorkommt, so wäre es absurd, um seltener Ausnahmen willen, die man so wenig wie das Vorkommen von Menschen mit drei Armen und sechs Fingern bestreiten will, die Regel umzustößen oder ihr die Ausnahme als gleichwertig zur Seite zu stellen.

Besteht das Gesetz der Lokalisation aber zu Recht, so ist damit auch das Verdikt über die in der jüngsten Zeit wieder auftauchenden Hypothesen vom hämatogenen Ursprung der menschlichen Lungentuberkulose (Ribbert, Aufrecht, v. Baumgarten) oder ihrer hauptsächlichsten Entstehung durch Milchinfektion (v. Behring) oder Tonsillarinfektion (Beckmann u. A.) oder Infektion während der Dentition (Westenhoeffer) etc. gesprochen — Hypothesen, die wie die Tagesmode wechseln — denn in der weitaus überwiegenden Zahl der Fälle sind bei der Lungentuberkulose ausschließlich oder vorwiegend Lunge und Bronchialdrüsen ergriffen, diese somit als die Eingangspforte und die Inhalation von Tb.B. als die Quelle anzusehen.

Nur wenn unverkennbar ältere Herde neben der Tb. der Lunge und der Bronchialdrüsen im Körper vorhanden sind, kommen sie als Ausgangspunkt in Betracht. Praktisch aber haben sie ihrer Minderheit wegen keine Bedeutung.

Anders ist es bei den Schweinen und jungen Kälbern, welche nach Lage ihrer Verhältnisse am häufigsten durch Fütterung mit infizierter Milch oder Milchabfällen sowie bei Hühnern, welche durch Fressen von infektiösem Kot infiziert werden, dementsprechend aber vorwiegend auch keine Lungen-, sondern Darm-, Mesenterial-, eventuell Halsdrüsen-Tb. aufweisen.

2. Parallele der spontanen (menschlichen) und experimentellen (Tier)tuberkulose.

Eine Parallele zwischen diesen beim Tiere experimentell erzielten Befunden, besonders deren Frühstadien und den verschiedenen Formen der spontanen Tb. beim Menschen läßt die Übereinstimmung in den wesentlichen Punkten nicht verkennen. Sind nicht die durch intravenöse Injektion erzeugten Veränderungen identisch mit der akuten Miliartuberkulose des Menschen, nur mit dem Unterschiede natürlich, daß bei letzterer gewöhnlich ein älterer primärer Herd, von dem der Einbruch in die Blutbahn stattgefunden hat, sich nachweisen läßt? Sind nicht die nach Fütterungsversuchen eingetretenen Darmveränderungen ganz ähnlich den verschiedenen Stufen isolierter und kombinierter Darmtuberkulose beim Menschen? Die experimentelle Konjunktival- und die Korneal-, die Mundschleimhauttuberkulose, die Tb. der Genitalien, die der Haut, gleichen sie nicht mehr oder minder vollkommen den analogen Erkrankungen, denen wir, nicht selten primär, beim Menschen begegnen?

Auch die Drüsentuberkulose, die wir an einer oder beiden Seiten, von der Nasen- oder Mundschleimhaut, vom Penis oder der Vagina, selbst von der äußeren Haut aus erzeugten, ohne daß später die Eintrittsstelle noch kenntlich war, stimmt mit den Drüsenerkrankungen unter dem Bilde der Skrofulose überein.

Zwischen den ausgebuchteten Kavernen eines Phthisikers und den miliaren Tuberkeln nach künstlicher Inhalation existiert wohl eine gewisse Differenz. Diese ist aber nicht essentieller Natur, sondern sie beruht vielmehr darauf, daß die frühzeitige Propagation der Bazillen beim Meerschweinchen das Leben meist vernichtet, ehe noch die Lungentuberkel sich zu Konglomeraten anhäufen und durch Zerfall zu Kavernen umbilden können. Im übrigen kommen Kavernen auch beim Versuchstiere zu stande (siehe Seite 135, 137).

Selbst die käsige Pneumonie beobachten wir beim Tiere und können sie künstlich hervorrufen, wenn wir ihre Entstehungsweise durch Aspiration käsiger Massen nachahmen und die Tuberkulosenstoffe in die Trachea und Bronchien einspritzen. Übrigens wird die menschliche Lungentuberkulose in ihren Erscheinungen während ihres langsamen Verlaufes vielfach durch Sekundärinfektion modifiziert.

Der einzige Unterschied, daß beim Versuchstiere in der Regel von einem lokalen Herde eine Weiterverbreitung nach den übrigen Organen rascher stattfindet als bei dem Menschen, ist keineswegs konstant; denn nicht selten finden wir auch bei dem Menschen eine rasche Verallgemeinerung. Auch verhalten sich die verschiedenen Altersstufen (des Genus homo sapiens) in dieser Beziehung nicht gleichmäßig. Es ist eine

bekannte Tatsache, daß im kindlichen und jugendlichen Alter sich sehr häufig an irgend einen tuberkulösen Herd die Miliartuberkulose anschließt, daß der jugendliche Organismus also mit unseren Versuchstieren, die ja gleichfalls im Alter von höchstens 1—2 Jahren stehen, eine noch innigere Übereinstimmung aufweist.

Schlußfolgerungen.

Schon die Analogie der durch verschiedene Infektionsmethoden beim Tiere erzielten anatomischen Veränderungen mit den Krankheits- und Sektionsbildern beim Menschen legt den Schluß nahe, daß bei letzterem die Infektion auf denselben Wegen sich vollzogen habe. Dieser Schluß wird zwingend angesichts der zahlreichen klinisch festgestellten Fälle, in welchen, je nachdem ein bestimmtes Organ mit tuberkulösem Material in innige Berührung kam, nach Umlauf einer bestimmten Zeit, der Inkubationsdauer, die gleichen typischen tuberkulösen Veränderungen in gleicher Reihenfolge hervorgerufen wurden wie beim Versuchstiere. Siehe 7. Kapitel.

Schwierigkeit, die Infektionsquelle nachzuweisen.

Wenn nur wenige Bazillen in den Körper gelangen, wie dies bei der natürlichen Infektion meist der Fall ist, so vergeht wegen des langsamen Wachstums der Bazillen eine ziemlich geraume Zeit, bis die durch sie erzeugten Gewebsveränderungen einen hinlänglichen Umfang erreichen, um sich in dieser oder jener Weise bemerkbar zu machen.

Es ist daher bei der Tb. weit schwieriger, die Infektionsquelle zu erforschen als z. B. bei Cholera, Milzbrand, Typhus, Scharlach, wo sich die stattgehabte Infektion schon nach Stunden oder wenigstens nach einigen Tagen zu äußern pflegt. Dieser Umstand erklärt hinlänglich, daß die Infektiosität der Tb. so lange Widerspruch gefunden hat; denn wer will nach Wochen und Monaten sich genau der die Infektion bedingenden Verhältnisse noch erinnern?

Es liegt auf der Hand, daß eine Ansteckung mit sinnfälligem Material, z. B. an einer Leiche, durch Sputum oder vollgespuckte Taschentücher, wie wir sie im folgenden Kapitel „Hautinfektion“ finden, auch dem Laien rememberlich und daher leichter nachzuweisen sein wird als eine solche mit unsichtbaren in der Luft schwebenden Keimen. Zudem betreffen Infektionen durch solches Material besonders die äußere Bedeckung oder die Eingänge zu den Körperhöhlen, also Stellen, an denen auch geringere tuberkulöse Veränderungen schon frühzeitig sichtbar und auffällig werden und die baldige Inanspruchnahme eines Arztes veranlassen. Da sie überdies oft an Verletzungen sich anschließen, wodurch sie gleichfalls leichter in der Erinnerung haften, ist es erklärlich, daß entsprechend

der kürzeren Zeit auch die Infektionsquelle hier am leichtesten klinisch festzustellen ist.

Weit schwieriger dagegen wird sich eine Übertragung durch die Nahrung nachweisen lassen. Denn wie wenigen Menschen ist die Provenienz ihrer Ingesta, des Fleisches oder der Milch bekannt, wenn ich von zufälligen Verunreinigungen ihrer geringeren praktischen Bedeutung wegen ganz absehe; geschweige denn, daß sich dieselbe monatelang später, wenn eine Darminfektion endlich diagnostiziert wird, feststellen lassen sollte?

Den größten und oft unüberwindlichen Schwierigkeiten aber begegnet der Nachweis einer Ansteckung durch unsichtbare in der Luft schwebende Keime. Man wird sich immer auf einen Indizienbeweis beschränken müssen, dadurch, daß man den Aufenthalt in einem mit Bazillen geschwängerten Milieu, also in der Nähe eines unreinlichen Phthisikers, in der Zeit feststellt, wo vermutlich der Grund zur Erkrankung gelegt wurde.

In Dunkel gehüllt wird ferner die Infektion bei Organen wie den Genitalien bleiben, wo der Patient selbst oft alle Ursache hat, die näheren Umstände zu verschleiern.

Aber schließlich! Weisen nicht auf eine Infektion von außen mit logischer Notwendigkeit alle zahlreichen Fälle einer primären und anfangs isolierten Tb. in Organen hin, die mit der Oberfläche in Verbindung stehen, da doch eine autochthone Entstehung außer dem Bereiche der Möglichkeit liegt und eine intrauterine Übertragung schon durch die Art der Lokalisation ausgeschlossen werden muß? Solche Fälle primärer Tb. sind aber für jedes der nach außen kommunizierenden Organe nachgewiesen, und ihre Zahl hat sich gemehrt, seit wir genauere Untersuchungsmethoden anwenden, und sie steht, wie wir sehen werden, in direktem numerischen Verhältnisse zu den Infektionsgelegenheiten, denen das Organ ausgesetzt ist.

Fördernde und hindernde Einflüsse bei der Infektion.

Die tuberkulöse Infektion ist nicht derart aufzufassen, daß überall, wo ein Bazillus mit irgend einem Gewebsteile in Berührung kommt, notwendig eine Ansiedlung und Vermehrung, eine Tuberkelbildung stattfindet, eine Auffassung, wie sie immer den Bakteriologen in die Schuhe geschoben, aber von keinem je behauptet worden ist. Die Infektion ist vielmehr von einer Reihe von Faktoren abhängig, die, abgesehen von dem Zustande des Gesamtorganismus, der sogenannten individuellen Disposition (siehe Kapitel Disposition), teils in der histologischen Beschaffenheit des Gewebes, teils in der Menge und Virulenz des Infektionsstoffes, teils in dem mehr oder minder innigen Kontakt zwischen beiden beruhen.

So findet der Bazillus bei normalem Gewebe auf der intakten Epidermis keine Entwicklungsbedingungen; auch das Epithel der Schleimhaut läßt eine Proliferation nicht leicht zu; dabei verhalten sich die verschiedenen Gebiete variabel, je nach den Zellarten. Das seiner ganzen Konstitution nach derbere Pflasterepithel ist einer Entwicklung, einem Eindringen der Bazillen weit weniger günstig als das zartere Zylinderepithel. Die normale Mucosa ist außerdem durch eine, wenn auch nur dünne Schleimschicht vor dem direkten Kontakte mit dem Bazillus geschützt, eine Schleimschicht, die ihrer physiologischen Bestimmung nach nicht an Ort und Stelle liegen bleibt, sondern den Ausführungsgängen des Organs zustrebt und wie die Oberfläche eines Stromes den Bazillus mit sich fortträgt. An manchen Stellen befinden sich noch Flimmerzellen, welche die Richtung dieses Schleimstromes bestimmen und seinen Lauf beschleunigen. Je intensiver die Schleimabsonderung, je reger der Schleimstrom ist, um so leichter wird der Bazillus, ohne bei seinem langsamen Wachstum die Zeit zu seiner Vermehrung zu finden, eliminiert, hauptsächlich dann, wenn seine Ablagerungsstelle nahe einer Körperöffnung liegt und die zurückzulegende Strecke nur eine relativ kurze ist.

An manchen Stellen vermag einer Proliferation der Bazillen vielleicht die chemische Beschaffenheit des von der Schleimhaut oder von besonderen drüsigen Organen erzeugten Sekretes bis zu einem gewissen Grade entgegenzuwirken. Man hat dem Nasenschleim (Wurtz und Lermoyez), dem Vaginalsekret (Menge, Gow, Krönig), der Tränenflüssigkeit (Valude, J. Bernheim) bakterizide Eigenschaften zugesprochen und dieselben auch experimentell zu begründen versucht.

Von wesentlichem Einflusse ist die Quantität und Qualität des Infektionsstoffes. Ein einzelner Bazillus wird vermöge seines geringen Gewichtes relativ leicht weggeschwemmt. Meist aber kommen die Bazillen, wie ein Blick ins Mikroskop lehrt, infolge ihres Mucingehaltes in größeren Verbänden vor, deren Elimination dem Organismus weit schwerer fällt. Man übersieht oft, daß in diesen kleinsten Verhältnissen dieselben physikalischen Gesetze der Schwere ihre Geltung haben wie im großen Haushalte der Natur, daß hier, wo es sich um Tausendstel und Milliontel von Milligrammen handelt, der Bruchteil eines solchen dieselbe entscheidende Rolle spielt wie dort Gramme und Kilogramme.

Sind in solchen Verbänden lebende mit toten Bazillen vermengt — wir wissen, daß im Sputum die Mehrzahl abgestorben ist — so üben die Bazillenleichen durch Diffusion ihrer chemischen Stoffe eine raschere und intensivere Wirkung aus als die lebenden mit ihrer trägen Proliferation. Der chemische Reiz führt dann (siehe Seite 49 ff.) zur Entzündung und

verursacht in einem offenen Kanal, auf der Schleimhautoberfläche, eine vermehrte Sekretion, die ihrerseits die Ausscheidung der Bazillen per vias naturales erleichtert. Innerhalb des Gewebes hingegen vermag sich durch Anhäufung von Leukocyten ein schützender Wall gegen die Weiterverbreitung der inzwischen vermehrten Bazillen zu bilden. So kann in beiden Fällen eine Erkrankung des Körpers unterbleiben.

Auch die verschiedene Virulenz der Bazillen ist nach den neueren Untersuchungen (siehe Seite 54) ein Faktor, der für die Infektion von entscheidender Bedeutung sein kann.

Endlich spielt auch der Modus der Übertragung eine sehr große Rolle. Bei oberflächlicher Berührung eines intakten Epithels bleibt der Bazillus nur schwer haften, bei innigem Kontakte vermag er unter Umständen in die Tiefe zu dringen und sich einzunisten. So kommt es, daß bei Einreibungen von tuberkulösem Material selbst ohne makroskopisch sichtbare Verletzung die Bazillen die durch Pflasterepithel geschützte Schleimhaut des Mundes, der Vagina und selbst die Cutis durchdringen.

Machen sich schon in normalen Organen solche Unterschiede geltend, so werden diese noch gesteigert, wenn pathologische Prozesse die Gewebe in ihrer Kontinuität gestört oder sonstwie verändert oder die Qualität und Quantität des Sekretes modifiziert haben. So können Verletzungen oder Entzündungen die Haut und Schleimhaut des Epithels berauben und den Bazillen Tür und Tor öffnen, stagnierende Sekrete vielleicht deren Entwicklung fördern, reichliche, durch die Entzündung hervorgerufene Sekrete hinwiederum ihre Ansiedlung hindern und ihre Entfernung beschleunigen.

Bei Einreibung sehr geringer Mengen in die Haut habe ich hin und wieder nur eine nach einem Jahre noch auf die Haut und die nächsten Lymphdrüsen beschränkte Tb. erhalten. Manfredi und seine Schüler erzielten bei Verimpfung kleinster Dosen (die subkutan noch töteten) in der Haut, Augenkammer und Vagina nur in den Drüsen lokalisierte Infektion, die später, ohne sich weiter zu verbreiten, abheilte, während Kossel, Weber, Heuss zum gleichen Resultat (eine lokalisiert bleibende Tb.) durch Verwendung natürlicher, aber wenig virulenter Bazillenstämme gelangten.

Eine genaue Berücksichtigung, ein Abwägen all dieser Verhältnisse wird uns zur Aufklärung dienen, warum sich hier ein tuberkulöser Herd bildet, dort nicht, warum sich an einer Stelle der Bazillus ansiedelt, während weite Gewebspartien, die er auf seinem Wege passiert haben muß, unversehrt geblieben sind.

Wir wenden uns zu den klinischen Erfahrungen über die Infektion der verschiedenen Organe.

Abkürzungen zu den Literaturangaben.

Ac. d. sc.	Académie des sciences.
Ärztl. Int. Bl.	Ärztliche internationale Blätter.
Ä. Sachv. Z.	Ärztliche Sachverständigen-Zeitung.
Ä. Ver.	Ärztlicher Verein.
A. m. C. Z.	Allgemeine medizinische Centralzeitung.
A. W. m. Z.	Allgemeine Wiener medizinische Zeitung.
A. J.	American Journal.
Am. J. of the m. sc.	American Journal of the medical sciences.
Am. Med.	American Medecine.
Ann.	Annales.
Ann. d. D.	Annales de Dermatologie et Syphilis.
Ann. Past.	Annales de l'Institut Pasteur.
Ann. des mal. de l'or.	Annales des maladies de l'oreille, du larynx, du nez et du pharynx.
Ann. d'hyg.	Annales d'hygiène publique et de médecine légale.
Ann. d'ig. sp.	Annali d'igiene sperimentali.
Ann. Maragl.	Annali degli Instituto Maragliano per lo studio e la cura della tub.
Ann. surg.	Annals of surgery.
Arb.	Arbeiten.
Arb. Kais. (K.) G. A.	Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt.
Arb. Tübingen	Arbeiten aus dem path. anat. Institut Tübingen von Baumgarten.
A. de m. exp.	Archive de médecine expérimentale et de l'anatomie pathologique.
A. de Phys.	Archive de Physiologie.
A. d. Heilk.	Archiv der Heilkunde.
A. d. sc. biol.	Archives des sciences biologiques.
A. f. Aug.	Archiv für Augenheilkunde.
A. f. Aug. u. Ohr.	Archiv für Augen- und Ohrenheilkunde.
A. f. p. A.	Archiv für pathol. Anatomie.
A. f. Oph.	v. Gräfes Archiv für Ophthalmologie.
A. f. D.	Archiv für Dermatologie und Syphilis.
A. f. exp. Path. u. Pharm.	Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie.
A. f. H.	Archiv für Hygiene.
A. f. Khlk.	Archiv für Kinderheilkunde.
A. f. kl. Ch.	Archiv für klinische Chirurgie (Langenbeck).
A. f. kl. M.	Deutsches Archiv für klinische Medizin.
A. f. L.	Archiv für Laryngologie und Rhinologie.
A. f. Ohr.	Archiv für Ohrenheilkunde.
A. f. w. u. pr. Thk.	Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde.
A. gén. méd.	Archives générales de médecine.
A. ital. di otol.	Archivio italiano di otologia.
Arch. per sc. m.	Archivio per le science mediche.
Bd.	Band.
Beitr. z. Geb.	Beiträge zur Geburtshilfe und Gynäkologie.
Ber.	Bericht.
B. m. Ges.	Berliner medizinische Gesellschaft.
B. Kl.	Berliner Klinik.
B. kl. W.	Berliner klinische Wochenschrift.
B. kl. Ch.	Beiträge zur Klinik der Chirurgie.
Boston med. a. surg. J.	Boston medical and surgical Journal.
Btr. z. kl. Ch.	Bruns Beiträge zur klinischen Chirurgie.
B. T. C.	Berliner Tuberkulose-Congress.

- B. t. W. Berliner tierärztliche Wochenschrift.
 Br. J. of D. British Journal of Dermatologie and Syphilis.
 Br. m. J. British medical Journal.
 Bull. de l'Ac. Bulletin de l'Académie de médecine.
 B. de méd. vét. pr. Bulletin de la société de médec. vétér. pratique.
 B. et M. an. Paris Bulletin et Mémoires de la société anat. de Paris.
 Br. Tb.-Ä. Berlin Bericht über die Versammlung der Tuberkulose-Ärzte, Berlin.
 Bull. et mém. de la soc. méd. Bulletins et mémoires de la société médicale des Hôpitaux de Paris.
 B. z. Tub. od. B. z. Tb. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose von Brauer.
 Ch. Ann. Charité-Annalen.
 C. f. allg. Gespfl. Centralblatt für allgemeine Gesundheitspflege.
 C. f. Aug. Centralblatt für praktische Augenheilkunde.
 C. f. a. Path. Centralblatt für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.
 C. f. B. Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde.
 C. f. Ch. Centralblatt für Chirurgie.
 C. f. Gyn. Centralblatt für Gynäkologie.
 C. f. i. M. Centralblatt für innere Medizin.
 C. f. Kr. d. Harn. Centralblatt für die Krankheiten der Harn- und Sexualorgane.
 C. f. kl. M. Centralblatt für klinische (resp. innere) Medizin.
 C. f. L. Centralblatt für Laryngologie.
 C. f. m. W. Centralblatt für die medizinischen Wissenschaften.
 Chir. C. Congress der deutschen Gesellschaft für Chirurgie.
 Chir. Vers. Versammlung der deutschen Gesellschaft für Chirurgie.
 Cl. m. ital. Clinica medica italiana.
 Cgr. Congress.
 Cor. Correspondenzblatt.
 Cor. f. Sch. Ä. Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte.
 C. r. Comptes-rendus.
 C. r. ac. Comptes-rendus de l'Académie.
 C. r. Ac. d. sc. Comptes-rendus de l'Académie des sciences.
 C. r. (soc. d.) biol. Comptes-rendus de la société de biologie.
 Cgr. tub. Congrès pour l'étude de la tuberculose.
 D. Ä. Z. Deutsche Ärzte-Zeitung.
 D. C. K. Deutsches Central-Komitee zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke.
 D. Gyn. Cgr. Congress der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe.
 D. Hlk. Deutsche Heilkunde.
 D. K. Deutsche Klinik.
 D. m. W. Deutsche medizinische Wochenschrift.
 D. mil.-ä. Z. Deutsche militär-ärztliche Zeitschrift.
 D. M. Z. Deutsche Medizinalzeitung.
 D. Z. f. Nerv. Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde.
 Disc. Discussion.
 Diss. Dissertation.
 D. Z. f. Chir. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie.
 E'Diazor. Ehrlichsche Diazoreaktion.
 E. H. Ergänzungsheft.
 Estr. Estrato.
 Étud. tub. p. Verneuil Études expérim. et cliniques sur la tuberc. par Verneuil.
 F. d. M. Fortschritte der Medizin.
 Gaz. lek. Gazetta lekarska.
 Gaz. d. osp. Gazetta degli ospedali e delle cliniche.
 Giorn. s. it. d'ig. Giornale della reale società italiana d'igiene.
 Gz. hebdom. Gazette hebdomadaire de méd. et chir. de Paris.
 Gz. des hop. Gazette des hôpitaux.
 Gz. Gazette.
 H. Heft.
 Hb. f. Ohr. Handbuch für Ohrenheilkunde.
 Hosp. Tid. Hospital Tidende.
 H(yg). R. Hygienische Rundschau.

Jb.	Jahrbuch
Jbr.	Jahresbericht.
I. D.	Inauguraldissertation.
J.	Journal.
J. of comp. med. and vet. arch.	Journal of compar. med. and veterin. arch.
J. of comp. P. a. Th.	Journal of compar. Pathologie and Therapie.
J. of cut.	Journal of cutaneous and genito-urinary diseases.
J. (of the) Am. med. Ass.	Journal of the American medical Association.
J. of Tub.	Journal of tuberculosis.
J. m. d. Brux.	Journal médical de Bruxelles.
I. kl. R.	Internationale klinische Rundschau.
K. G. A.	Kaiserliches Gesundheitsamt.
Kl. M. f. Aughik.	Zehenders klinische Monatsblätter für Augenheilkunde.
Khlk.	Kinderheilkunde.
L. oder L. B.	Literaturbeilage.
Lanc.	The Lancet.
Lang. A.	Langenbecks Archiv für klin. Chir.
Leb. V.-G.	Lebensversicherungsgesellschaft.
L'un. m.	L'union médicale.
Méd. mod.	Médecine moderne.
Med. Rec.	Medical Record.
Medyc.	Medycina.
M. G.	Medizinische Gesellschaft.
Mh. f. pr. D.	Monatshefte für praktische Dermatologie.
M. Jb.	Medizinische Jahrbücher.
M. Kais. (K.) G. A.	Mitteilungen aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt.
Mitt. Grenz. M. Ch.	Mitteilungen aus dem Grenzgebiet der Medizin und Chirurgie.
M. m. W.	Münchener medizinische Wochenschrift.
M. N.	Medical News.
M Schr. f. Geb.	Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie.
M Schr. f. Ohr.	Monatsschrift für Ohrenheilkunde.
M Schr. f. s. M.	Monatsschrift für soziale Medizin.
M. W.	Medizinische Woche.
M. Z.	Molkerei-Zeitung.
Nath. m. V.	Naturhistorisch-medizinischer Verein.
Naturf. Vers.	Verhandlungen der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte.
N. Y. m. a. surg. rep.	Med. and surg. report of the presbyt. Hospital of the City of New York.
N. Y. m. J.	New York medical Journal.
N. Y. m. W.	New Yorker medizinische Wochenschrift.
Ö. San. W.	Österr. Sanitätswesen.
P.	pagina.
Par. m. Ges.	Pariser medizinische Gesellschaft.
Pet. m. W.	Petersburger medizinische Wochenschrift.
Pr. m. W.	Prager medizinische Wochenschrift.
Phil. m. J.	Philadelphia medical Journal.
Policl.	Policlinico.
Pract. Rec.	Practitioner-Record.
Pr. méd.	La Presse médicale.
R.	Revue.
R. de ch.	Revue de chirurgie.
R. d'hyg.	Revue d'hygiène.
R. de m.	Revue de médecine.
R. d. l. tub.	Revue de la Tuberculose.
R. hebd. lar.	Revue hebdomadaire de larynge.
R. i. d. m.	Revue internationale de médecine et chirurgie.
R. m. A.	Reichsmedizinalanzeiger.
R. sc.	Revue scientifique.
Rif. med.	La riforma medica.
Riv. d'ig.	Rivista d'igiene e sanità publica.

Sé.	Séance.
S.	Seite.
Schmidts Jb.	Schmidts Jahrbücher.
S. m.	La Semaine médicale.
Sitz. Ber.	Sitzungsbericht.
Soc.	Société.
Soc. de biol.	Société de biologie.
Soc. d. D.	Société de Dermatologie et Syphilis.
Sperim.	Lo Sperimentale.
Tblin.	Tuberkulin.
T. C.	Tuberkulose-Congress.
Th.	Thèse.
Th. d. G.	Therapie der Gegenwart.
Th. M.	Therapeutische Monatshefte.
t.	tome.
Ts. od. Tbs.	Tuberculosis.
Tub. Conf.	Bericht der Tuberkulose-Conferenz.
Un. m.	L'Union médicale.
V. A.	Virchows Archiv.
Ver. d. K. G. A.	Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes.
Ver. f. i. M.	Verein für innere Medizin.
Vh.	Verhandlung.
Vers.	Versammlungen.
Vet. Rec.	Veterinary Record.
Vj. f. öff. Ges.	Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentl. Gesundheitspflege.
Vj. f. pr. Hlk.	Vierteljahrsschrift für praktische Heilkunde.
Vj. f. D.	Vierteljahrsschrift für Dermatologie und Syphilis.
W. Klin.	Wiener Klinik.
W. kl. W.	Wiener klinische Wochenschrift.
W. m. Bl.	Wiener medizinische Blätter.
W. m. Pr.	Wiener medizinische Presse.
W. m. W.	Wiener medizinische Wochenschrift.
Württ. M. Corr.	Württemberg. medizinisches Correspondenzblatt.
W. kl. R.	Wiener klinische Rundschau.
Z. f. Biol.	Zeitschrift für Biologie.
Z. f. Ch.	Zeitschrift für Chirurgie.
Z. f. diät. Th.	Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie.
Z. f. Fl. u. M.	Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene.
Z. f. G.	Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie.
Z. f. H.	Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten.
Z. f. Hlk.	Zeitschrift für Heilkunde.
Z. f. kl. M.	Zeitschrift für klinische Medizin.
Z. f. Ohr.	Zeitschrift für Ohrenheilkunde.
Z. f. w. M.	Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie.
Z. f. Tb.	Zeitschrift für Tuberkulose und Heilstättenwesen.
Z. f. Tierm.	Deutsche Zeitschrift für Tiermedizin und vergleichende Pathologie.
Zieglers Beitr.	Beiträge zur pathologischen Anatomie und Physiologie.

Statistik.

- Babes V., Die Tub. in Rumänien u. ihre Bekämpf. *Romania medicala*, Nr. 13. M. m. W. 1900. p. 1677.
- Barclay W. J., Tb. and cancer in New Zealand. *Lanc.* 1903, V. II, p. 822.
- Bertillonsche Schema. Krit. Bemerk. z. Statist. d. Tub. Wien 1894. — Krit. Streitfrg. VIII. Bd., H. 8. Pr. m. W. 1899, p. 290.
- Blumenthal, Anregung zu einer ration. Gestalt. der Tub. Statist. Ber. d. I. internat. Tub. Conf. Berlin 1902, p. 279.
- Bratassevic E., Üb. d. Tub.-Todesfälle i. Österreich i. d. letzt. 27 Jahren (1870—1896). W. m. W. 1899, p. 1820.
- Brouardel, Üb. d. Sterblichk. d. Tub. i. Frankreich. *Ac. d. Méd.* 1900. M. m. W. 1900, p. 1646.
- Buchanan, W. J., Tub. i. India. *J. of tropic. med.* 1899. 31.
- Carraseo G., La tubere. en la ciudad de Buenos Aires. 1900.
- Cornet Georg, Üb. einige d. nächst. Aufgab. d. Tb.-Forschg. *Z. f. Tb.*, Bd. 1, H. 1. 1900.
- Craig J., Tub. i. Irland. *Br. m. J.* 20. Okt. 1900.
- Cromble A., Tub. i. India. *Br. m. J.* 28. Okt. 1899.
- Destrée E. et Gallemaerts E., La tub. en Belgique. Bruxelles 1889, Lamertin.
- Dovortie G. H., Die Schwinds.-Sterblichk. i. d. schwed. Städt. *D. m. W.* 1897, S. 581.
- Edelmann R., Ber. ü. d. Schlachtvieh- u. Fleischbeschau i. Dresden i. J. 1898.
- Ehlers, Die Statist. d. Todesurs. *B. kl. W.* 1899, p. 859.
- Ekblom, Nagot statist. fran. dod-och begravnings böckerna i. Felhingbro 1801—1900, jamte forslag till Sveriges lakare angående samarbete för utnedande of kräftsjuk domarnas prekvens. *Hygiea* (schwed.) Nr. 1. *D. m. W.* 1902. L. p. 46.
- Evans, Tuberculosis; its zool. and. geogr. distrib. *J. of the Am. med. Ass.* Nr. 16. *D. m. W.* 1900. L. B., p. 267.
- Fisch R., Üb. d. Ätiol. d. Tb. a. d. Goldküste. *Cor. f. Sch. Ä.* 1904, Nr. 23.
- Freyhan, Referat. Tuberculosis i. Engl. u. Wales. *Lanc.* 22. April 1899.
- Friedländer E., Z. Statistik d. Erkrank. a. Tub. i. d. Prov. Westpreuß. *Z. f. Tb.*, Bd. 1.
- Gaide, Note sur la tub. au Tonkin. *Ann. d'hyg.* 1904, p. 112.
- Gache Samuel, La Tub. dans la Républ. Argentine. Buenos Aires 1899. A. Etchepareborda. XIII, p. 356. M. m. W. 1900, p. 126.
- Garnier J., La tub. au Congo franç. *Ann. d'hyg. et de méd. coloniales.* T. VI, 1903. Nr. 2, p. 306, 312. *C. f. B.*, 1. Ref., Bd. 34, p. 782.
- Gebhard, Ausbreit. d. Tub. unter d. versicherungspflicht. *Bevölk. B. T. C.*, p. 80.
- Goldschmidt E. & Luxenburger A., Zur Tub.-Mortal. u. Morbid. i. Münch. *M. m. W.* 1896, S. 820.
- de Haan J., Exp. Tb., V. A., Bd. 174, H. 1.
- Harris, Tb. in the negro. *J. of the Amer. m. Ass.*, 3. Oktober 1903.
- Haupt, Weit. statist. Beitr. z. Erklär. d. Verbreit. d. Tb. *D. M. Z.* 1898, Nr. 40, S. 400.
- Hayward T. E., The mortal. from phthis. a. fr. oth. tub. diseases considered in some aspects which may be demonstrated by means of life-tables. *Lanc.* Aug. *D. m. W.* 1901.

- Hinsdale, Tub. in Pennsylvania. J. of the Am. med. Ass. Nr. 16. D. m. W. 1900.
- Hoffmann W., Zur Tub.-Verbreit. i. Baden. Nath. m. V. Heidelberg 1902. M. m. W. 1902, p. 1939. — Beitr. z. Kennntn. d. Tub.-Verbreit. i. Baden. B. z. Tub. 1903. H. 1, p. 49–92.
- Jacobasch H., Statist. Mitt. üb. Tub. A. m. C.-Z. 1902, p. 359, 371.
- v. Karwowski A., D. Tub. i. d. Provinz u. insbes. i. Reg.-Bez. Posen. Z. f. Tb. 1902, Bd. 3, p. 44.
- Kolb, Ref., Generalber. üb. d. Sanitätsverwalt. i. Kgr. Bayern. 27. Bd. München 1897. M. m. W. 1898, p. 307.
- v. Körösy S., Die Sterblichk. d. Haupt- u. Residenzstadt Budapest i. d. J. 1886, 1890 u. deren Urs. Berlin. Puttkamer u. Mühlbrecht. 1898. B. kl. W. 1899.
- Kuborn, Quelques réflexions à propos du développ. de la phthisie pulm. en Belg. 1901/303.
- Kuthy Desider., Üb. d. Ausbr. d. Lungenschwinds. i. Ungarn. B. T. C., p. 115.
- Laumonier J., L'enquête parlement. sur la tub. 1901/404.
- Letters P., A. statistie. inqu. into the distrib. of. tub. in Ireland. London 1899/401.
- Leubuscher, Die Ausbreitg. d. Tub. i. Herzogt. Sachs.-Mein. (Korresp. d. a. ärztl. V. v. Thüringen.) B. T. C., p. 605.
- Lidin, La tub. à la Martinique. Ann. d'hyg. et de m. colon. T. VII, 1904, p. 250. C. f. B., Ref., Bd. 36, S. 579.
- Loir et Berthelot, La tub. en Tunisie. C. de l'associat. franç. pour l'avancem. des sc. Sept. 1899.
- May Ferd., Zur Tub.-Statist. i. Bayern. M. m. W. 1897, Nr. 10, p. 254.
- Merz C., Üb. d. Notwendigk. einer Enquête z. Erforsch. d. Ursach. d. Tub.-Erkrankg. i. d. Schweiz u. d. Art u. Weise ihrer Durchführ. Sep.-Abdr. a. d. Z. f. schw. Statist. 1902.
- Mesnard, La Tub. en Nouv. Calédonie. Ann. d'hyg. et de méd. colon. T. VI, 1903, Nr. 4, p. 597.
- Meyer George, Statist. Beitr. z. Verbr. d. Tub. B. kl. W. 1899/465.
- Mitulescu, Bericht üb. d. Tub. i. Rumänien. Ber. d. I. Tub. Conf. Berlin 1902, p. 77.
- Müller, Üb. d. Verbreit. d. Tub. i. Reg.-Bezirk Stade. D. Vj. f. öff. Ges. 1905, p. 346.
- Mulvany John, Tub. of lungs in Bengal jails. Ind. med. Gaz. Vol. XXXVIII. 1903. Nr. 4, p. 131.
- Neumayer, Die Tub. i. d. Pfalz. Vereinsbl. pfälz. Ärzte. 1897. Nr. 4, p. 62–71.
- Papadakis A., Mortal. en Grèce par suite de Tub. et d'aut. malad. contag. p. 29 Athènes 1900.
- Prinzing, Die Zuverlässigkeit d. Todesursachenstatist. Württemb. i. Vergl. m. d. and. Staaten. Württ. Jahrb. 1900. M. m. W. 1902, p. 152. — Die Verbreit. d. Tub. i. d. europ. Staat. Z. f. H. 1904, Bd. 46.
- Rahts, Unters. üb. d. Häufigk. d. Sterbf. a. Lungenschwinds. unter d. Bevölk. d. deutsch. Reich. u. einig. and. Staat. Europ. Arb. Kais. G. A. Bd. XIV. — Die Bedeutg. d. Tub. als Urs. d. vorzeitg. Tod. b. erwachs. Bewohnern d. Deutsch. Reich. Z. f. Tub., Bd. I, 1900, p. 374. — Die Zahl d. Sterbefälle u. d. Hauptursache in einigen deutsch. u. außerdeutsch. Städt. etc. Med.-statist. Mitteil. a. d. Kais. G. A., 1897, Bd. IV, p. 228. — Ergebn. d. Todesursachenstatist. Mitteil. a. d. Kais. G. A. 1897, Bd. IV, p. 35, B. T. C. 1899. — Statist. d. Ursach. d. Erwerbsunfähigkeit (Invalidität) nach d. Invalidit.- u. Altersvers.-Gesetz. Berlin 1898. Reichs-Gesundheitsamt.
- Renault L., La tub. chez les Bretons (étude étiol.) Thèse Paris 1899.
- Robison J. A., Tub. in the Middle States and its curability. J of the Amer. m. Ass. 1901. vol. 37. no 26. p. 1718–1721. D. m. W. 1902.
- Rosenfeld S., Zur Verbr. d. Tub. i. Österreich. Z. f. Tub. II. 1901/112.

- Rubel A., Die Tub. u. d. Versorg. d. Schwindsüchtig. in St. Petersburg. Balnitschnaya gas. Botkina Nr. 12 u. 15. 1901. Pet. m. W. 1901.
- de Salterain J., La mortalid. por tub. pulm. en el Uruguay desde 1890 à 97, incl. 45 p. Montevideo 1900.
- Schmid, Die Verbreit. d. Tub. i. d. Schweiz. B. T. C. 1899, p. 120.
- Schmidt Heinr., Üb. d. Häufigk. d. Tub. i. d. versch. Lebensalt. mit bes. Berücks. d. i. d. versch. Lebensdezennien vorherrsch. anatom. Formen d. Tub. In. Diss. Freiburg 1897. — Ber. z. Fr. ein. einheitl. Statist. Tbs. 1904, Beil. H. z. Nr. 8, p. 40.
- Spattuzzi, Üb. d. Häufigk. d. Tub. i. Neapel. T. C. i. Neapel. April 1900.
- Symons W. H., Statist. Mitteil. üb. Tub. Bristol Med.-Chir. Journ. März 1901. M. m. W. 1901/850.
- Tatham John, Mortalit. an Lungenschw. in England u. Wales i. d. letzten 40 Jahren. (T. C. i. London.) Z. f. T., II., p. 453.
- Tostivint A., Die Seltenheit d. Tub. i. Tunis. Soc. de biol. 1900.
- Voigt Andreas, Die Statist. d. Tub.-Erkrankungen u. -Sterbefälle. B. T. C., p. 604.
- Vogt, Schwindsuchtssterblichkeit d. Schweiz. Schmidts Jahrb. 218, p. 195.
- Weichselbaum u. Wiek L., Bemerk. üb. Tub.-Statist. Ges. d. Ärzte i. Wien, 21. Febr. 1902. W. m. W. 1902, p. 425.
- Widermann, Berlin, Die Tub. i. ital. Heere und i. d. Zivilbevölk. Italiens. D. mil.-ä. Z. 1900, p. 415.

Ferner: La Statist. en Italie. Malat. infettive e diffus. e profilassi del sifilid. e delle malat. 1899. Minister. dell'Interno. — Verbreit. d. Lungenschwinds. u. d. entzündl. Krankh. d. Atmungsorg. Berlin 1899. Kais. G. A. — Verbreitung der Lungenschwinds. u. d. entzündl. Erkrankg. d. Atmungsorg. in europäisch. Staaten. Kongreß z. Bekämpf. d. Tub. als Volkskrankh. Kais. G. A. 1899. — Vorschlag einer internat. Todesursachenstatist. Michigan Monthly Bulletin of Vital Statistics. Sept. 1898. D. m. W. 1899, p. 214. — Das Auftret. d. Tub. a. Todesursach. i. Preuß. währ. d. Jahre 1876, 1881, 1886, 1891, 1896, 1901. D. intern. Tub. Conf. i. Berlin 1902, v. K. stat. Bureau. Berlin, 1902. — Die Häufigkeit d. Sterbef. a. Lungenschwinds. u. d. Bevölk. d. Deutsch. Reich. u. einig. and. Staat. Europas. Veröff. d. Kais. G. A. 1898, Nr. 39.

- Amerika, Schwindsuchtsterbl. M. m. W. 1904, S. 2079.
- Bayern, Generalb. üb. d. Sanitätsv. i. Kgr., bearb. i. k. statist. Bureau, Bd. 33, d. Jahr 1902 umf., M. m. W. 1904.
- Belgien, Statist. Jahrbuch. — Statistique de la Belgique. Population etc. Publié par le minist. de l'intér. etc. Bruxelles.
- Dänemark, Dodssaargsgern Dodsaarsagerne i Kongeriget Danmarks. Udgivet of det kgl. Sundhedskollegium, Kopenhagen.
- Deutschland, Med. statist. Mitt. a. d. kais. Gesundh.-Amt.
- England, Ann. rapp. of the regist.
- Statist. sanit. des villes de France et d'Algerie. (Minist. de l'Intérieur.)
- Griechenland, Bull. mensuelle.
- Tub. i. Kalkutta. Indian m. gaz. 1903, p. 381.
- Ital. Statist. delle cause di morte.
- Niederlande, Statist. van de sterfte.
- Norwegen, Norgesoff Statistik Udgiven of Direktoren for det civile Medicinalvaesen.
- Österreichische Statistik, Bd. 18, 21, 22, 28, 31, 36, 38, 40, 44, 48, 49, 52 etc.
- Preuß. Statist. v. kgl. statist. Bureau i. Berlin: Die Sterblichk. nach Alterskl. u. Todesurs.

Schweden, Bidrag Till Soeriges offc. Statist. Medicinal. Styrelsem, Stockholm.
 Schweizer statist. Jahrbuch.
 Spanien, Gaceta de Madrid.

Geschichte der Lungentuberkulose.

- Colin, Rapport sur deux communications de M. Villemin, ayant pour titre: Cause et nature de la tub. Bull. de l'Ac., t. XXXII, p. 897 ff., Août 1867. — Discussion sur la tub. Bull. de l'Ac., t. XXXIII, Un. m. 72/73, 1868.
- Gottstein A., Zur Gesch. d. Lungenschw. Hyg. R. 1902, p. 265. — Die Klinik d. Lungenschw. v. 200 Jahren. D. m. Presse 1902, Nr. 10, p. 79—80.
- Johne A., Die Geschichte der Tub. etc. Leipzig 1883, F. C. W. Vogel.
- Klebs und Valentin A., Beiträge zur Geschichte der Tub. V. A. 1868, Bd. XLIV, S. 242. — Die künstliche Erzeugung der Tub. A. f. exp. Path. u. Pharm., 1873, Bd. I, S. 163. — V. A., 1870, Bd. XLIX, S. 292.
- Koch R., Die Ätiologie der Tb., M. Kais. G. A., Berlin 1884, Bd. II.
- Marcuse J., Die Lehre v. d. Lungenschw. im Altertum. Z. f. diät. Ther., 1899, Bd. III, H. 2. — Die Entwickl. d. Lehre v. d. Lungenschw. im Altertum bis zur Neuzeit. Z. f. Tb. 1901/218.
- Predöhl A., Die Geschichte der Tb. Hamburg und Leipzig 1888, Voß.
- Reinstadler F. A., Üb. Impftub. A. f. exp. Path. u. Pharm., 1879, Bd. XI, S. 103.
- Waldenburg L., Die Tub., die Lungenschw. u. d. Skroful. Berlin 1869, Hirschwald.
- Bantock G., Moderne Doktrin d. Bakteriöl. Brit. gyn. journ. 1899, März. C. f. Gyn. 1900, p. 552.
- Bastian, Charlton, On the great importance from the point of view of med. science of the proof, that bact. and their allies are capable of arising de novo. Lanc., 31. Okt. D. m. W. 1903. L. B., p. 279.
- Hermann J., Rückblicke u. offene Worte üb. d. Errungenschaft. d. Medizin im XIX. Jahrh. geg. d. Baz. Wiener Brief 1899. M. m. W. 1899, p. 201.
- Middendorp, 1. d. Beziehung. z. Ursache, Wesen u. Behandl. d. Tb., 2. d. Ursach. d. Tb. nach Prof. Koch u. dessen Heilverfahren. Groningen 1902, Noording. W. kl. W. 1902, p. 1113. — Etiologie de la Tb. XIII. intern. med. congr. 1900, M. m. W. 1900, p. 1318. — Die Bedeutg. d. Kochschen Bazillen bei der Tb. u. dessen Heilverfahren. Off. Br., Z. f. Tb., 2, Bd. II.
- Mays, Beruht d. Phthise auf einer Erkrankg. d. Nervi vagi? Boston med. a. surg. J. 1899, Nr. 6. B. kl. W. 1899.
- Rabagliati A., Air, Food and Exercises. London 1898. W. kl. W. 1899, p. 518.
- Schweizer K., Schwinds. eine Nervenkrankh. München 1903, M. m. W. 1903, p. 832.

Der Tuberkelbazillus, seine Kultivierung, Resistenz etc.

- Abba und Barelli, Sulla resist. del bac. tub. negli sputi sopra diverse specie diparimenti e dentro le biancherie. Riv. d'ig. etc. T. XII, 1901, p. 115.
- Abbot A. C. and Gildersleeve N., The etiol. signif. of the acidresisty group of bact. and the evidence i. favour of their botan. relat. to bac. tub. Z. f. Tb., B. 4, H. 3, p. 269. — On the Actinomyces-like develop. of some of the acid resist. bac. C. f. B. Bd. XXXI, Nr. 12.

- Acevedo M., Pseudotub. cocobacilar. Rev. d. l. soc. méd. Argentinea 1902, Nr. 58, p. 930—944.
- Alexander, Üb. säurefeste Baz. i. Ozaena-Sekret. Ges. d. Char.-Ärzte. 27. Nov. 1902. B. kl. W. 1903, p. 508.
- Andrejew P. N., Rasche Färbung v. tub. Sputis. C. f. B. 1897, Nr. 20, 21.
- Angelici, Sulla pretesa tossicità della tub. e mallrina nelle rane etc. Rif. med. Nr. 48. D. m. W. 1902, p. 149.
- Arloing, Sur l'obtention de cult. et d'émuls. homog. du bac. de la tub. hum. en milieu liquide et „sur une variété mobile de la B.“? C. r. Ac. d. sc. T. CXXXVI, 1898, Nr. 19, p. 1319. — Influence de l'oxyg. sous pression sur le B. de Koch en cult. liqu. C. r. soc. d. biol. 1900. Z. f. Tb., Bd. 4, H. 5, p. 471. — Tuberculose et tuberculisation de l'âne. J. de phys. et path. gén. 1900, p. 601. — Exam. crit. des idées de M. Rob. Koch sur la lutte contre la Tb. hum. R. de la Tb. 1901, p. 337. — Üb. d. Tb. d. Mensch. u. Rind. Ac. d. méd. 1901. M. m. W. 1902, p. 213. — L'inoculab. de la Tb. h. Bull. de l'ac. de méd. 1901, Nr. 43. — Inoculabilité de la Tb. h. aux herbivores. Lyon méd. 1901, Nr. 48, p. 751. C. f. i. M. 1902, p. 421. — Soc. de biol. 13. Juli 1901. W. m. W. 1902, p. 381. — Démonstr. de l'unité de la Tb. et exam. des causes, qui ont pu conduire quelques auteurs à la dualité. I. Intern. Tub. Conf. Berlin 1902, p. 310—363. — Unité de la H. Tb. et de la B. Tb. Presse méd. 1902, Nr. 13. Z. f. Tb., III, p. 450. — Etude graph. de la toxic. des émuls. de bac. de Koch et d. l. tuberculine sur des suj. tub. Soc. de biol. Lyon 1903. C. f. B., Bd. 34, p. 372. — Démonstr. expérim. de l'unité de la tub. J. de méd. vét. et de zootech. 1903, p. 258. C. f. B., Bd. 34, p. 116. — Essai sur la différence exp. d. l. scrofule et d. l. tb. hum. R. méd., T. VII, Paris 1887.
- Aronson H., Zur Biol. d. Tb. B., B. kl. W. 1898, p. 484. — Üb. d. specif. Tb. B.-Färbung nebst Beitr. z. Chemie der Bakt. Berl. V. f. i. M. 1902. C. f. i. M. 1902, p. 669.
- D'Arrigo, Neue Färb.-Meth. d. Tb. B. Tub. Cgr. Neapel 1900. D. m. W. 1900, p. 361.
- Ascoli G., Morph. d. Bakt. u. ihre Bezieh. z. Virul. D. m. W. 1901, p. 312.
- Auché et Hobbs, De la non-multipl. du bac. tub. hum. ou aviaire, chez la grenouille, à la temp. ord. C. r. biol. 1899, p. 825. — Évolut. de la tub. aviaire ch. la grenouille. C. r. biol. 1899, p. 816. — De la tub. chez la grenouille. A. d. m. exp. T. 12, 1900, p. 419.
- Auclair J., Étude expér. sur les poisons du bac. tub. hum. Th. de Paris. Steinheil 1899. — Les poisons du bac. tub. hum. La sclérose pulm. d'orig. tub. A. d. m. exp. T. XII, 1900, p. 189, 1899, p. 363. — B. kl. W. 1900. — Virul. d. bac. tub. A. d. m. exp. 1897, p. 1124. — Les modif. du bac. tub. hum. Aptitude du bac. de Koch à se transf. en saproph. A. d. m. exp. Année XV, 1903, Nr. 4, p. 469. — Die Toxine des Tb. B. u. d. tub. Pneumonie. Ac. de méd. 1898, 19. juillet; M. m. W. 1898, Nr. 34, S. 1106.
- Babes et Levaditi, Sur la forme actinomyce. du bac. de la tub. A. d. m. exp. 1897, Nr. 6. C. r. ac. d. sc. T. 134, 1897, Nr. 14.
- Babes, Z. f. Hyg., Bd. XXIII, H. 2, 1896. — Untersuch. üb. d. Leprabaz. u. üb. d. Histiol. d. Lepra. C. f. B. Bd. 25, p. 497.
- Badano F., Contrib. allo studio dell'azione dei veleni tub. sul tessuto pulm. Gaz. d. osp. Nr. 39. D. m. W. 1900, p. 87.
- Bang J., Üb. Nucleoprotéide u. Nucleinsäuren. D. m. W. 1901, p. 634. — Üb. d. Abtöt. d. Tb. B. b. Wärme. Z. f. Tiermed., Bd. VI, 1902, p. 81.
- Bang Sophus, Üb. d. Wirkg. d. elekt. Bogenlicht. a. Tb. B. i. Reink. Meddeletser fra Finsens med. Lysinstitut. H. VII., M. m. W. 1904, S. 722.

- Barannikow, Zur Kenntn. d. säurefest. Mikrob. Was für ein Mikrob. ist der sog. Smegmabaz? C. f. B. Bd. XXXI, Nr. 7.
- Barbier, Les poisons tub. La Tub. infant. 1900, Nr. 1. Z. f. Tb. I. p. 523.
- Bartel J. u. Stein R., Zur Biolog. schwachvirul. Tb.B., C. f. B., I, Or. Bd. 38, S. 154, 264, 393.
- Barthel Chr. u. Stenström, Beitr. z. Frage d. Einfl. hoher Temp. auf Tb.B. i. d. Milch. C. f. B. Bd. 30, Nr. 11, 1901, u. 37, S. 459.
- Bataillon et Terre, Tub. et pseudo-tub. C. r. Ac. d. sc. 1898, p. 538. C. f. B., 24. — La tub. au point de vue morph. C. r. biol. 1899, p. 608.
- Bataillon, Moeller u. Terre, Üb. d. Ident. d. Baz. d. Karpfen (Bataillon, Dubard u. Terre) u. d. Baz. d. Blindschleiche (Moeller). Z. f. Tb. III, p. 467.
- v. Baumgarten, Tuberkelbakt. C. f. m. W. 1882, Nr. 15. — Üb. Tub. D. m. W. 1882, Nr. 22. — Lehrbuch der pathol. Mykologie. 1888.
- v. Behring, Üb. ein neu. Tuberkulingift u. Immunisier. v. Säuget. B. kl. W. Nr. 17, 1898, p. 387. — Üb. Jodoform und Azetylen. D. m. W. 1887, Nr. 20.
- v. Behring, Römer u. Ruppel, Tb. Beitr. z. exp. Therap. Marburg 1902, H. 5. C. f. B., 32, p. 259.
- Bendix E., Chem. d. Bact. Ver. f. i. M. 1900, p. 302.
- Benvenuti, Üb. Ps. Tb. B. Gaz. d. osp. 1900, Nr. 141. M. m. W. 1901, Nr. 5, p. 195.
- Bettencourt A., Pseudotub. da cobaia consec. á inocul. de vegetações aden. da pharynge. Arch. de Medicina 1897. C. f. B., 24.
- Besançon F. u. Griffon V., Üb. d. Aussaat d. Tb. B. auf Gelose-Blut. B. T. C., p. 627. — Le degré de virul. des liqu. de la pleurésie franche et de la mening. tub. Gz. des Hôp., Nr. 24. D. m. W. 1903. L. B., p. 79. — C. r. de la soc. de biol. T. LV, 1903, p. 259.
- Birt C. u. Leistman B. W., A new acid-fast streptothrix, pathog. to man and animals. J. of Hyg. 1902, Nr. 2. Z. f. Tb., 4, H. 1, p. 86.
- Boccardi, Üb. exp. path. anat. Veränderg. durch d. spezif. Gift d. Tb.B., T. C. in Neapel 1900. D. m. W. 1900, p. 409.
- Bongert, Corynethrix pseudotuberculosis mur., ein neuer pathog. Baz. f. Mäuse. Z. f. H. 1900, p. 449.
- Bonhoff, Die Einwirk. höherer Wärmegrade auf Tb.B.-Reinkulturen. Hyg. R., 1892, Bd. II, Nr. 23, p. 1009.
- Bordoni-Uffreduzzi, Üb. d. Kult. d. Lepra-B. (Ref. v. Baumgart., Bd. III, 1887) C. f. B., 29.
- Borrel, Ann. Past. 1893, S. 593.
- Brønstein O., Üb. ein neues Medium z. Kult. d. Tb. B. Medizinskoje Obosrenje 1899. Pet. m. W. 1900, p. 12.
- Buchner H., Üb. Kochs neue Tuberkulinpräp. B. kl. W., Nr. 15, 1897.
- Bugge, Indsprötning paa dys af sterilis. Kult. af tuberkelbac. Verh. d. med. Ver. Christiania Norsk. haj for Laegevdensk.
- Bulloch u. Macleod, Path. Soc. Lond. Juli 1901. W. m. W. 1902, p. 41. — The chem. constitut. of the Tb.B. (Journ. of Hyg., Vol. IV, 1904, p. 1.) C. f. B., Ref., Bd. 36, S. 563.
- Bunge R. u. Trantenroth, Smegma- u. Tb. B., F. d. M. Bd. XIV, Nr. 23 u. 24. C. f. Ch. 1897, p. 627.
- Cadiot, Gilbert et Roger, Sur un proc. permett. de transmettre la tub. des mammif. aux gallinae. C. r. soc. d. biol. 1898, p. 1065. — Inoculabilité de la tub. des mammif. au dindon. C. r. biol. soc. d. 1898, p. 1112. — Sur l'inocul. de la tub. av. aux psittacés. C. r. soc. d. biol. 1898, p. 1113—1114.

- Cantani A. jun. Üb. d. Wachstum d. Influenzabazillen auf hämoglobinf. Nährböden. Z. f. H., 1901, p. 29.
- Cao G., Sul conten. batt. della smegma e sul pot. batt. della muc. prepuziale. Giorn. ital. d. malatt. veneree e d. pelle. 1899, No. 4.
- Carnevali A., Sul bac. della pseudotub. del latte e del burro. Ann. d'ig. speriment. 1900, p. 470. C. f. B., 30, p. 213.
- Carnot P., Influence de la tuberculine sur le développement des cult. de tub. hum. Avantages des milieux tuberculinisés. C. r. soc. d. biol. 1898, p. 765.
- Catrin, Iodoforme at-il une action anti-tubercul.? Gz. hebdom., 1887, Nr. 19.
- Cavagnis V., Contro il virus tub. e contro la tub. Atti del Reale Istit. Veneto di Scienze lett. et arti, 1885—1886, Vol. IV, Serie VI, p. 1127, 1547.
- Celli e Guarnieri, Intorno alla profilassi della tub. Arch. per sc. m., 1883, Vol. VII, p. 233. — Ancora intorno alla profilassi della tub. Estr. dagli Atti della R. Accad. med. di Roma 1886, Anno XII, Vol. II.
- Charrin et Karth, Virul. de la tub., suivant les humeurs et les tissus des tuberculeux R. de m., 1885, No. 8.
- Charazin-Wetzel, La bact. d. l. tb. pulm. Paris, Baillière et fils, 1904.
- Cimmino, R. e Paladino-Blandini, Sulla coloraz. del bac. della tub. nei tessuti. Ann. d'ig. speriment. 1900, p. 203.
- Cipollina, Sulla pseudotub. di orig. bac. Ann. d'ig. 1900, p. 1.
- Cornet G., Die Skrofulose. Nothnagels spez. Path. u. Ther., Bd. 14, 1900.
- Cornet G. u. Meyer A., Tb., Hb. d. path. Mikroorg. v. Kolle u. Wassermann. Bd. I, Jena, Fischer, 1903.
- Le Count, Focal or insular necros. prod. by the bac. of the tub. J. of experim. med. 1897, V. 2.
- Courmont P., Action des épanchem. des séreuses, tub. ou non, sur les cult. du bac. de Koch en milieux liqu. C. r. soc. d. biol. 1898, p. 603.
- Courmont P. et Descos A., Cult. liqu. homog. et mobilité des bac. „Acido-Résistants“. C. r. soc. d. biol. 1902, p. 1355. C. f. B. 1903, B. 33, p. 289.
- Cowie D., The Sudan III stain for the tub. bacill. N. Y. m. J. 1900, p. 16. — C. f. B., Bd. 30, S. 743.
- Cracinescu A., Tb. B. u. Fäden in klarem Urin. W. m. P. 1901, Nr. 36.
- Cramer, Üb. d. Zusammensetz. d. Bakt. in ihrer Abhängigk. von dem Nährboden. A. f. H., Bd. XVI, 1893. Z. f. H., Bd. XXVIII, 1.
- Crouzon O. et Villaret M., Les bac. pseudotub. R. de la tub. T. II, 1903, Nr. 2, p. 188—234.
- Czaplewski, Üb. ein. a. ein Leprafall gezücht. alkohol. u. säurefest. B. aus d. Tb. B. Gruppe. C. f. B., Bd. XXIII, H. 3—6. — Üb. Smegma-B. Allg. Ä. Ver. Köln. 1897. M. m. W. 1898, p. 836.
- Czaplewski E., Die Untersuch. d. Auswurfs auf Tb. B. Jena 1891, Gust. Fischer. — Mitteil. aus Dr. Brehmers Heilanstalt. Wiesbaden 1890, S. 155.
- Dahms A., Die Smegma-B. The Journ. of the Am. med. Assoc. 1900. M. m. W. 1900, p. 1469.
- Daloux E., Recher. exp. sur les form. actinomyces. du bac. de la tub. (type aviaire) Th. Toulouse 1901.
- Dean G., A disease of the rat caus. by an acid-fast bac. C. f. B. 1903, Bd. 34, p. 222.
- Delbanco, Zur Darstell. d. Tb. B. im Gewebe. D. M. Z. 1899/1, p. 1—2. — Üb. die Urs. d. Säurefest. d. Tub.- u. Leprabaz. Die Säurefest. d. Lycopodiumspore, d. Korkzelle u. a. Mtsh. f. pr. D., Bd. 37, 1903, p. 245.
- Delille, Mode de réact. des méning. aux bac. pseudotub. Soc. de biol. Sem. méd. 1902, p. 229. C. f. B., Bd. 32, p. 294.

- Denis, Tb. pulm. à bac. atténués, méth. d. pronost. expér. Th. Lyon 1904.
- Destot et Dubard, Les rayons sur les toxi-infections tuberculeuses. C. r. et mém. du cong. de la tub. Paris 1898, p. 133.
- Dietrich A., Säurefeste B. in einer Ovarialzyste. B. kl. W. 1899, p. 189.
- Dieudonné u. Herzog, Üb. Anpassung d. Säugetier-Tb. B. a. d. Kaltblüterorganism. Phys. med. Ges. Würzburg 1902. M. m. W. 1903, p. 44 u. 2282.
- Dorset M., Eine Bemerk. üb. verzweigte Formen d. Tb. B., d. in Kult. gefund. wurde C. f. B., 31. — Eine neue Färbemeth. d. Tb. B., N. Y. m. J. 1899. M. m. W. 1899, Nr. 17, p. 568. Rep. and pap. of Am. publ. healthy Ass. 1898/157. — Eiermedium z. Kultur v. Tb. B. Ges. amer. Bakt. C. f. B. 1903, Bd. 33, p. 276.
- Dorset M. & Emery J. A., Mitt. ü. d. chem. Konstit. d. Bac. tub., U. S. Bur. of anim. industry C. f. B., Ref. Bd. 37, p. 363, 1905.
- Le Doux, Bemerk. z. d. Art. d. Herrn M. Dorset: „A new stain for Bacillus tub.“ C. f. B., 27, 1900, p. 616.
- Droba St., Die Stellung d. Tb.-Erregers im System d. Pilze. Bull. de l'ac. d. soc. de Cracovie. Classe des mathém. et nat. 1901. C. f. B., 32, p. 39.
- Dreyfuß J., Untersuch. verkäst. tub. Lymphdrüs. Z. f. phys. Chem., Bd. 18, 1894.
- Dubard, Transformat. de la tub. hum. par le passage sur les anim. à sang froid. Bull. de l'Ac. de méd. 1897, p. 85. C. f. B., 24, p. 580. — Sur quelq. propriétés nouv. d. bac. de Koch obtenus sans intervention des passages de l'anim. à sang froid. C. r. soc. d. biol. 1898, p. 474. — Contribution à l'ét. des rapports des tub. entre elles. Bourgogne méd. 1900.
- Dubard, Bataillon, Terre, Tub. in fishes. C. r. soc. d. biol. 1897, p. 446.
- Ducourneau et Jayles, Un cas de pseudotub. chez le chien. Rév. vét. 1902. C. f. B., 32, p. 496.
- Ehrlich P., D. m. W. 1882, Nr. 19, S. 269. B. kl. W. 1883, Nr. 1, S. 13. — Beitr. z. Theorie d. Bazillenfärb. Ch. A., Jahrg. XI, 1886, p. 123—138.
- Enderlen, 63. Naturf.-Vers., 1890, Bremen.
- Endo G., Nährb. f. Tb. B. Mitt. d. med. Ges. zu Tokio. Bd. XVI, 1902. C. f. B. 1903, Bd. 33, p. 741.
- Engelhardt, Histol. Veränderung nach Einspritzung abgetöteter Tb. B. Z. f. H. 1902, Bd. 41, H. 2.
- Ernst P., Üb. Bakterienstrukt. Ergebn. vital. Färbung. Naturf.-Vers. Hamburg 1901, T. 2, p. 562—565. Leipzig, Vogel 1902.
- Falk F., Beitrag zur Impftub. B. kl. W. 1883, Nr. 50, S. 772.
- Feinberg, Üb. d. Bau d. Bakt. V. f. inn. M. i. Berlin. Jän. 1899/1900. V. f. i. M. 1899, 19. C. f. B., 27, p. 417.
- Feinberg L., Erwiderung auf d. Artikel v. Dr. Zettnow: Romanowskys Färbg. b. Bakt. D. m. W. 1900, p. 378. — Üb. d. Anwend. d. Romanowskyschen (Methylenblaeosin) Färbemeth. i. d. Gewebsschnitt, spez. b. d. Krebsgeschwülsten. B. kl. W. 1902, Nr. 45, p. 1048.
- Feinberg, Üb. d. Wachst. d. Bakt. D. m. W. 1900/256.
- Feistmantel Karl, Säure- u. Alkoholfestigk. d. Streptothrix farcinica u. d. Bez. d. Streptothrich. z. d. säuref. Pilzen. C. f. B. 1902, Bd. 31, p. 433.
- Fermi Cl., Die saeccharif. Wirk. d. Bac. tub., C. f. B., Or. Bd. 40, p. 187.
- Ferran J., Erwid. auf d. Bemerk. d. Herrn Zupnik. W. kl. W., Nr. 28. Üb. einige neue Entdeck. bezügl. d. Bac. d. Tub. u. d. Frage d. Prophylax. u. Heil. dieser Krankh. W. kl. W. 1898, p. 880, Org. — Recherches sur la tub. et son bac. par Duhourreau, R. d. m. 1901, p. 1009, 1902, p. 54.
- Ferran & Duhourreau, Note s. les modific. d. bac. d. Koch. A. d. m. exp. 1903, p. 733.

- Fiecker M., Z. Fr. d. Körneh. u. Kerne d. Bakt. A. f. H. 1903, Bd. 46, p. 171. —
Wachst. d. Tb. B. a. saur. Gehirnnährböd. C. f. B. 1900, Bd. XXVII, p. 504, 591.
Z. f. Tb. 1., p. 148.
- Finkelstein, Der Tb. B. u. d. ihm ähnliche säurefeste Mikrob. Woenno-Medicinski
Shurnal. März-Juni 1902. Pet. m. W. 1902, p. 82 (Beil.).
- Fischel, F., Untersuchungen über die Morph. und Biol. des Tuberkuloseerregers. Wien
und Leipzig 1893, Wilh. Braumüller.
- Fischer, H., Üb. d. Übertragbark. der Tub. durch die Nahrung und über Abschwäch.
der pathog. Wirk. der Tb. B. durch Fäulnis. A. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. XX.
- Flügge C., Üb. Tb. B.-Züchtung u. Formaldehyddesinf. Z. f. H., 1902, Bd. 42, H. 1.
M. m. W. 1903, p. 174. C. f. B., Bd. 33, p. 163.
- Fokker, De werking van doode Tuberkelbacillen. Neederlandsch Tydschrift voor
Geneeskunde 1892, II. T.
- Folli A., Bac. resist. agli acidi nelle gangrene. Rif. med. Nr. 200. C. f. B., Bd. 32, S. 290.
- von Forssell Olof H., Om snabbodling af tuberkbac. Hygiea Nr. 4. Herden. Z. f. Tb.
III, p. 84.
- Forster, Über die Einwirk. von hoh. Temperatur. auf Tb. B. Hyg. R. 1892, Bd. II,
Nr. 20, S. 869.
- Fränkel A., Einige Bemerk. ü. d. Vorkomm. d. Smegmabaz. im Sputum. B. kl. W.
1898, p. 880. Org. C. f. i. M. 1899, p. 1271.
- Fraenkel C., Zur Kenntniss der Smegmabaz. C. f. B., Bd. XXIX, Nr. 1, 1901. —
Wucherung d. Tb. B. Ver. d. Ä. i. Halle a. S. 1900. M. m. W. 1900, p. 1150.
— Beitr. zur Frage d. Zücht. d. Tb. B., H. R. 1900, p. 617. — Mikrophotogr. Atlas
z. Stud. pathol. Mykol. des Mensch. Hamburg 1900. (Gräfe & Sillem.)
- Frank E., Über das Verhalten von Infektionsstoffen gegenüber d. Verdauungssäft. D.
m. W. 1884, 15. Mai, S. 309.
- Frenkel L. & Bronstein, Experimentelle Beiträge zur Frage über tuberkulöse
Toxine und Antitoxine. B. kl. W., Nr. 33, 1901, pag. 861.
- Frerichs E., Beitr. z. Lehre v. d. Tub. Marburg 1882. C. f. m. W. 1883, S. 8.
- Freymuth, Üb. d. Verhalt. d. Grasbaz. II (Moeller) im Kaltblüterorg. C. f. B., 29, S. 530.
- Friedmann F., Spontane Lungentub. b. Schildkröten u. d. Stellung d. Tb. B. i. System.
Z. f. Tb. Bd. 4, H. 5. M. m. W. 1903, II, p. 1306. — Ein. üb. Tb. B. u. Tub. W.
kl. Rdsch. 1902, Nr. 49, p. 935. — Spontane Lungentub. m. groß. Kaverne b. ein.
Wasserschildkröte (*Chelone corticata*). D. m. W. 1903, Nr. 2. — D. Schildkröten-Tb. B.,
seine Züchtung, Biolog. u. Pathogenität. C. f. B. 1903, Bd. 34, p. 647, p. 793, Org.
- Friedrich, Üb. strahlenpilzähnl. Wuchsf. d. Tb. B. i. Tierkörper. D. m. W. 1897, Nr. 41.
- Fromme Ant., Üb. d. strahlenpilzähnl. Bildg. d. Tb. B., I. D., Gießen 1903.
- Fuehs Ernst, Üb. Färbbark. d. Streptotrich. u. Methoden d. Tb. B. Färbg. C. f. B.,
Bd. 33, p. 649. Org.
- Gabriélidès, Colorat. du bac. de la tub. Gaz. med. d'Orient. Constantinople Année
XLVII. 1902, Nr. 16, p. 266—269.
- Galtier, Dangers des matières tub., qui ont subi la dessiccation, le contact prolongé de
l'eau etc. C. r. de l'Ac. d. sc. 1887, t. CV, p. 231; Cgr. pour l'Étude de la tub.
1. Sess., Paris 1888, p. 305.
- Gärtner A., Üb. d. Absterb. v. Krankheitserreg. im Mist u. Kompost. Z. f. H. 1898/28, H. 1.
- Gemelli E., Eine neue Färbemethod. d. Bakteriengeißeln. C. f. B., Bd. 33, p. 316.
- De Giaksa V., Sulla sostanza ad azione lacate del bac. della tub. Ann. d'ig. speriment.
Vol. X, 1900, p. 191. C. f. B. 30, p. 670.
- Gibier P., Réaction color. du bac. tub. sur des autres microbes. C. r. biol. 1897,
Nr. 27, p. 798.

- Giovelli P., Sui nuovi mezzi di rapido riscontro sviluppo dell bac. della tub. (Genova. 1901.)
- Gottstein, Die Beeinfluss. des Färbeverhaltens v. Mikroorg. durch Fette. F. d. M. 1886, S. 252.
- Gottstein A. & Michaelis H., Zur Frage d. Abtöt. v. Tb. B. i. Speisefetten. D. m. W. 1901/162.
- Grancher I. et Ledoux-Lebard, Tub. av. et hum.; action de la chaleur sur la fertilité et la virul. du bac. tub. A. de m. exp. 1892, I. série, t. IV, p. 1.
- Grassberger R., Üb. d. nach intraperitoneal. Injekt. v. Marktbutter bei Meerschwein. entsteh. Veränd. M. m. W. 1899, Nr. 11, S. 341.
- Gratia L., Tb. hum. etc. XIII. int. Hyg. Cgr. 1903, Brüssel.
- Grimme A., D. wicht. Meth. d. Bakterienfärb. i. ihr. Wirk. a. d. Membran d. Proto-plasten u. d. Einschlüsse d. Bakterienzelle. C. f. B. 1902, Bd. 32, p. 1 ff.
- Grünbaum S. Albert, Zur Frage d. Zücht. d. Smegmabaz. M. m. W. 1897, Nr. 45.
- Gurewicz M. u. Franzmann E., Üb. Tb. B.-Kult. u. d. Method. v. Hesse, Medizinskoje Obosrenie. 1900, Nr. 9. Z. f. Tb., II, p. 84.
- Gussenbauer, Erfahr. über d. Jodoformbeh. bei Knochentub. Pr. m. W. 1881, Nr. 33.
- Guyot G., L'expectorato come mezzo di coltura pel bacillo della tubereulosi. Gaz. d. osp. e No. 80. D. m. W. 1903. L. B., p. 179. — Ale. oss. s. biol. morf. d. bac. tub. in mezzi inad. al suo svil. Gaz. d. Osp. 1903, Nr. 113. C. f. B., 1. Ref., Bd. 36, S. 246.
- Hahn Martin, Üb. Immunis. u. Heilversuche mit den plasmat. Zellsäften v. Bakterien. M. m. W. Nr. 48, 1897.
- Hamburger F., Üb. spezif. Virulenzsteig. in vitro. W. kl. W., Nr. 4.
- Hammerschlag A., Bakteriolog. chem. Untersuch. über Tb. B. C. f. kl. M. 1891, Bd. XII, S. 9. — Monatsheft. f. Chem. X, 1899.
- Hampel, Üb. Smegmabac. — Ges. prakt. Ä. z. Riga 1893. Pet. m. W. 1900, p. 64.
- v. Hansemann, Üb. säuref. Baz. b. Python reticularis. C. f. B. 1903, Bd. 34, p. 212.
- Hauser G., Note sur la color. du bac. d. l. tub. C. r. biol. 1898/1003.
- Hawthorn, Cultures sur mil. solides du bac. tuberc. acclimaté dans l'eau pept. C. r. biol. 1903, Nr. 11. — De l'apparit. de corps sphér. ressembl. a des spores sur le bac. tub. C. r. biol. 1903, Nr. 11, p. 741. — Nouv. note sur les cult. homog. du bac. de la tub. hum. en eau pept. et sur la séro-reaction obtenue avec ces cult. (Soc. de biol. 1903, Nr. 22.) C. f. B. 1904, Bd. 34, S. 341.
- Heim L., D. mil.-ä. Z. 1893, 49. — Bericht über die Neuerungen a. d. Gebiete der bakt. Untersuchungsmethod. seit dem J. 1887. C. f. B., Bd. X, S. 260.
- Helbing C., Erklärungsvers. f. d. spez. Färbark. d. Tb. B., D. m. W. 1900, p. 133. V. f. i. M. 1900, 20, p. 60.
- Herr, Beitr. z. Verhalten d. Tb. B. b. Überimpfung auf Blindschleichen. Z. f. H., Bd. XXXVIII, H. 1, 198.
- Herzog H., Zur Tub. i. Kaltblüterorganismus. C. f. B. 1902, I. Abt., Orig., Bd. 31, Nr. 3, p. 78. — Die Abschwäch. d. Säugetier-Tb. B. i. Kaltblüterorg. C. f. B. 1903, Bd. 34, p. 535, 675.
- Hesse W., Üb. d. Abtötg. d. Tb. B. in 60° C warm. Milch. Z. f. H. 1902, Bd. 42, H. 1. M. m. W. 1903, p. 175. — Ein neues Verfahren z. Züchtg. d. Tb. B., Z. f. H., Bd. 31, p. 502. C. f. B. 27, S. 119. — Ein neuer elektiver Nährboden f. Auswurf-Tb. B., C. f. B. 1903, Bd. 35, Nr. 3, S. 384. — Methodik d. Züchtung d. Tb. B. aus menschl. Auswurf. C. f. B. Abt. I, Bd. 35, 1903, p. 386. — Ein neues Verfahren z. Zücht. d. Tb. B. i. menschl. Luftröhrenschleim, nebst Bemerk. z. Ätiol. d. Lungenschwindsucht M. m. W. 1902, p. 2100. — Zücht. d. Tb. B., Z. f. H., Bd. XXXI. H. 3. — Z. Frg. d. beschleunigt. Züchtung d. Tb. B., C. f. B., Bd. 28, 1900/255.

- Hirschfelder J. O., Üb. d. Tuberkulosebehandl. u. ander. infekt. Krankh. m. Oxytoxinen. D. m. W. 1897.
- Hinterberger A., C. f. B., XXX., Nr. 11.
- Hölscher, Experim. Unters. üb. säuref. Tb.B. ähnl. Spaltpilze. C. f. B. 1901, Nr. 10, Bd. 30. D. mil.-ä. Z. 1901, p. 533. — C. f. B., Bd. 29, S. 425. — Üb. exp. Untersuch. m. säurefest. Baz. W. kl. Rds., Nr. 51. — Exp. Unters. m. säurefest. Tb.B. ähnl. Spaltpilzen. II. (histol.) Teil. Arb. a. d. Geb. d. pathol. Anat. u. Bakteriolog. etc. v. P. v. Baumgarten 1902, Bd. 4, H. 1, p. 21—43.
- t'Hoen, H., Die Pseudotub. b. d. Katze. Mschr. f. pr. Tierheilk., Bd. XIII, 1902, H. 9/10, p. 423. I. D. Bern, Stuttg. 1902.
- Hoffmann K. Ritt. v., Zur Kenntn. d. Eiweißkörper i. d. Tb.B., W. kl. W. 1891, Bd. XXXVIII. — Üb. d. Eiweißkörper d. Tb.B., W. kl. W., Nr. 38, 1894.
- Hoffmann W., Üb. Fortzücht. v. Tb.B. a. Glycerinkartoff. w. 2 Jahren. H. R., Bd. XIV, 1904, p. 305. — Zum Wachst. v. Tb.B. a. 10proz. Glycerinkartoff. H. R. 1905, p. 433.
- Honschl, Üb. Differentialdiagn. zwischen Tb.B. u. d. Baz. d. Smegmas. Arb. a. d. path.-anat. Inst. i. Tüb., Bd. II., S. 317. B. kl. W. 1898, p. 81.
- Hormann & Morgenroth, Üb. Fütterung v. Fischen m. Tb.B.-haltiger Nahrung. Hyg. R. 1899/857. B. kl. W. 1899. (L. 73.)
- Huber & Silberschmidt, Üb. Pseudotub. Ges. d. Ä. i. Zürich 1898, Cor. f. Sch. Ä. 1898. p. 370.
- van Huellen Adolf, Ein Beitr. z. Biol. d. Tb.B. m. bes. Berücks. d. Hessischen Angab. I. D. Königsberg i. Pr. 1901.
- Hueppe, Intern. Congr. f. Hyg. in London 1891.
- Hueppe Ferdinand & Scholl Herrmann, B. kl. W. 1901, Nr. 4.
- Huguenin, Üb. kurzdauernde tuberk. Lungenerkrank. u. Infekt. m. toten Baz. Cor. f. Sch. Ä. 1900, p. 272.
- Hunter W., Üb. d. chemisch. Unters. d. Tuberkulins. Br. m. J., 25. Juli 1891. The nature, action and therap. value of the active principles of Tuberculin. Ref. i. Nr. 35 d. B. kl. W. 1891.
- Jochmann G., Üb. neuere Nährb. z. Zücht. d. Tb.-Erreg., sowie üb. ein neueres Anreicherungsverf. b. d. Unters. a. Tb.B., H. R. 1900, p. 969. — Wachstum d. Tb.B. auf saur. Nährböden. H. R. 1901, p. 1.
- de Jong D. A., Vétérinaire path. en Hygiène. Leiden 1900. Z. f. Tb., II., p. 176. — Intravenöse injectie v. Vogeltub. bij. geiten. Leiden 1902, p. 217. — Die Steig. d. Virul. d. H.Tb.B. z. d. d. B.Tb.B., C. f. B., I. Orig. Bd. 38, S. 146, 254.
- Jousset A., Nouv. méth. pour isoler le bac. de Koch des humeurs de l'organisme. S. m. Nr. 4.
- Karliński J., Zur Kenntn. d. säurefesten Bakt. C. f. B., Bd. 29, 1901, p. 521. — Zur Fr. d. Übertragb. Z. f. Tierm., Bd. 8, H. 6.
- Karst, Üb. Tb.B. i. Sput. Medizinsk. Pribawlemja Morskowo Sbornito Nov. 1884. D. M. Z. 1885, Nr. 35, S. 389.
- Kayser J., Beitr. z. Differentialdiagn. zw. d. echten Tb.B. u. d. beid. säurefesten B., C. f. B., 32, p. 368.
- Kayserling A., Die Ps.Tb.B., Z. f. Tb. 1902. Bd. 3, H. 1, p. 24.
- Kelber E., Üb. d. Wirk. tot. Tb.B., Arb. a. d. Gebiet. d. path. Anat., Bd. 2, H. 3, S. 378.
- Kedzior Laurenz, Üb. d. Einfl. d. Sonnenlichtes auf Bakter. A. f. H., Bd. XXXVI, H. 4.
- Kerez H., Üb. d. bakteriz. Vermög. d. Fluorsilbers i. Vergl. z. Silbernitrat, z. Karbols. u. z. Sublimat. C. f. B. 1902, Bd. 32, p. 644.

- Kimla, Poupé et Vesely, Contribut. à la biol. et la morph. du bac. de la tub. R. de la tub. T. 6, p. 25.
- Kitajima T., Üb. tb. Gift. Med. Ges. zu Tokio. 1902. C. f. B. Bd., 33, p. 727.
- Kitasato S., Gewinnung von Reinkult. d. Tb.B. u. and. pathog. Bakt. aus Sput. Z. f. H. 1892, Bd. XI.
- Kleber, Arb. a. d. path. Inst. Tübingen.
- Klebs E., Die Herstellung eines unschäd. Tuberkulins u. Wirkung d. Kochschen Mittels auf Tb. d. Tiere. W. m. W. Nr. 15, 1891. — Üb. d. Entstehung d. Tb. u. ihre Verbreit. i. Körper. V. A. 1868, Bd. XLIV. — Tuberkulocidin u. üb. heilend. u. immunisier. Subst. aus Tb.B.-Kulturen. C. f. B., XX, 1896.
- Klein A., Widerstandsvermög. trock. Bakt. Weekbl. van het Tydschr. vor Geneeskund. Nr. 13. M. m. W. 1899, Nr. 29, 972.
- Klein E., Zur Kenntn. d. Verbreit. d. Baz. Tub. u. Ps. Tub. in d. Milch, sowie d. Biol. d. Baz. Tub. C. f. B. 1900, Bd. 28, p. 111. — Z. Kenntn. d. Schicksals pathog. Bakter. in der beerdigt. Leiche. C. f. B., Bd. 25, p. 21 und 22, p. 737.
- Klein I., Ein weiterer Beitrag z. Ätiol. d. Diphtherie. C. f. B. 1890, Bd. VII, S. 793. — Z. Geschichte d. Pleomorph. d. Tuberkuloseerregers. Ibid. 1892, Bd. XII, S. 905.
- Klemperer F., Üb. d. Beziehg. d. säurefesten Saproth. (Ps. Tb. B.) zu den Tb. B. Zeitschr. f. klin. Med. 1903, 48. Bd., 3. u. 4. H., p. 698.
- Klingmüller V., Zur Wirkg. d. abgetöt. Tb. B. u. d. Toxine v. Tb. B., B. kl. W. 1903, Nr. 34, p. 778.
- Kobrak, Absterben d. Tb. B. nach mehrstünd. Verw. d. Milch i. Thermophor. Altonaer Ä. Ver. 1900. M. m. W. 1901, p. 237.
- Koch R., Üb. bakt. Forschg. Verh. d. X. Int. med. Cgr. Berlin, 4. August 1890, Bd. I. — Weit. Mitteil. üb. d. Tuberkulin. D. m. W. 1891, S. 1192. — Forts. d. Mitteil. üb. ein Heilmittel gegen Tb. D., m. W. 1891, S. 101. — Weit. Mitteil. üb. d. Tuberkulin. D. m. W. 1891, Nr. 43. — Mitteil. üb. neue Tuberkulinpräp. D. m. W. 1897, Nr. 14.
- Koekel R., Beitrag z. Histogen. d. mil. Tuberkels. V. A., Bd. CXLIII, S. 574.
- Koppen Jones, C. f. B. 1895.
- Korn O., Eine einf. Vorricht. z. Erhitzen d. Farbstofflösung b. d. Tb. B.-Färbung. C. f. B., 25. — Z. Kenntn. d. säurefest. Bakter. C. f. B., 25, p. 481.
- Kossel H., Mitteil. üb. Vers. an Rindern m. Tb. B. versch. Herkunft. B. kl. W., Jg. XL, 1903, Nr. 29, p. 653—657. — Ber. üb. d. neuest. Impfvers. m. differentem Tb.-Material. B. m. Ges. Juli 1903.
- Kostenitsch & Wolkow. Arch. d. m. exp. 1892, S. 741. — Rech. sur le développ. d. tubercule expér.
- Kostenitsch I., De l'évolut. de la tub. provoquée chez les lapins par les bac. morts et de son trait. par la tuberculine. A. de m. exp., I. serie, t. V, 1893, p. 1.
- Krehl L. u. Matthes M., Vers. üb. d. Wirkg. v. Albumosen versch. Herkunft, sowie einiger diesen nahesteh. Substanzen. A. f. kl. M. 1895, Bd. 54.
- Kresling K., Üb. d. Fettsubstanz d. Tb. B., C. f. B. 1901, Bd. 30, Nr. 24, p. 897.
- Krompecher E., Untersuch. üb. d. Landerersche Behandlg. tub. Tiere u. üb. d. Virulenz v. Tb. B. Ann. Past. 1900. Z. f. Tb., III, p. 179. — Recherches sur la virul. des bac. tub. Ann. Past. 1900.
- Krompecher u. Zimmermann, Versuche in Bez. auf Virul. d. B. d. menschl. Tb. Budapest. Ä. Vers. Febr. 1902. W. m. W. 1902, p. 1810. — C. f. B., I. Or. Bd. 33, S. 580.
- Kühne, Erfahr. üb. Albumos. u. Pept., Tuberkulinuntersuch. Z. f. Biol. 1893, Bd. 30. — Erfahr. üb. Albumosen u. Pept. V. Weitere Unters. üb. d. Proteine d. Tuberkulins. Z. f. Biol., Bd. XXX, S. 221.

- Lachner-Sandoval. Üb. Strahlenpilze. Eine bakter. botan. Untersuch. I. D. Bonn 1898.
- Lamberti B., Sulle pretese forme attinomicot. del bac. della tub. dei mammif. Rif. med. 1900, p. 253.
- De Lamoise et Girard, Färbg. d. Tb.B. Antitub. Congr. in Neapel, April 1900, W. m. W. 1900, p. 1386.
- Landmann, Üb. Tub.-Toxin. Hyg. R. 1898. — Mitteil. üb. Tub.-Toxinbehandlung. C. f. B. Bd. 27/I, 1900.
- Lartigau A., A study of the variation i virulence of the bac. tub. in man. J. of med. research Vol. VI, Nr. 1, p. 156. C. f. i. M. 1902, p. 197.
- Laser, Reinkultur v. Smegma-B. Ver. f. wissensch. Heilk. in Preußen. 1898. D. m. W. 1898. V. B., p. 197.
- Laschtschenko P., Üb. d. Lebensfähigk. d. Tb.B. — Djetskaja Medizina. 1898. D. m. W. 1898, p. 30.
- Ledoux-Lebard. Développ. et struct. des colon. du bac. tub. A. d. m. exp. 1898, p. 337. C. f. B., 24, p. 847. — De l'action sur la températ. du bouillon de cult. de tub. filtré sur porcelaine. A. d. m. exp. 1898, p. 601. — Sur le bac. de la tub. des poissons. C. r. soc. de biol. 1898, p. 601. — Le bac. pisciaire et la tub. de la grenouille due à ce bac. (Ann. Past. 1900, Nr. 8). C. f. B., 29, p. 39.
- Levene P., Prelimin. communic. on the biochemist. of the bac. tub. Med. record 1898. C. f. i. M. 1899, p. 519. — Biol.-chem. studies on the bac. tub. J. of med. Research Vol. VI, No. 1. 1901, p. 135. Z. f. Tb. III., p. 540.
- Levy E., Üb. d. Aktinomycesgruppe u. d. ihr verwandt. Bakt. C. f. B., Bd. 26, S. 1. — Bemerk. z. d. Orig. von Czaplewski: Über einen an einem Leprafall gezüchtet. alkohol. u. säurefest. Baz. C. f. B., 24. — Zur Morphol. u. Biol. d. Tb.B., Z. f. kl. M. 1904, 55. Bd. Festschr. f. Naunyn. I. Teil, S. 164.
- Levy u. Bruns, Abtötung d. Tb.B. in d. Milch. Hyg. R. 1901, Nr. 14, p. L. 45.
- Lewis E., The developem. of tub. in the individ. with some remarks on the tub. bac. and certain allied forms of bac. J. of Tub. Vol. 4, No. 1. — Z. f. Tb. Bd. 4, H. 5, pag. 470.
- v. Leyden, Klinisches ü. d. Tb.B., Z. f. klin. Med. 1884.
- Lichtenstein, Demonstr. v. Präp. v. säurefest. Bakt. Ver. f. i. M. Berlin, März 1902, D. m. W. 1902, p. 97.
- Link Richard, Beitr. z. Wirk. v. Tb.B. versch. Herkunft. A. f. H., Bd. 53, 1905, p. 264.
- Loesener, Üb. d. Verh. v. path. Bakt. in beerdigt. Kadavern. Arb. K. G. A. 1896, Bd. 12.
- Lubarsch O., Üb. d. Verhalt. d. Tuberkelpilze im Froschkörper. C. f. B., 28, p. 421. — Üb. d. Strahlenpilzformen d. Tb.B. u. ihre Entstehung im Kaninchenkörper. Naturf. Vers. 1898. Leipzig 1899/29. — Z. Kenntnis d. Strahlenpilze. Z. f. H., 31, Bd. 1, p. 187. — M. m. W. 1899, Nr. 38, p. 1250.
- Lubarsch O. u. Mayr, Wirkg. d. Mikroorganism. d. Tub. Pilzgruppe a. d. Organism. d. Frosches. C. f. B. 32, p. 651.
- Luccibelli G., Sulla resist. del bac. tub. dello sputo al dissecam. d'alla putrefaz. e sue modificaz. in rapporto alla colorabilita. Gaz. d'osp. 1899. 26. Nov.
- Macfadyen u. Rowland, Üb. die intrazellul. Toxine gew. Mikroorg. C. f. B. 1904, Bd. 35, p. 415.
- Macfadyen, Upon the virul. of the bac. of bov. and hum. tb. for monkeys. Lancet 1903. C. f. B., 1. Ref., Bd. 34, S. 302.
- Maffucci A., Üb. die Wirk. d. rein. steril. Kulturen des Tb.B., C. f. a. Path. 1890, Bd. I, Nr. 26, S. 825.

- Maksutow A., Immunisiere. geg. Tb. m. Tuberkeltoxin. C. f. B. 1897, Bd. 21.
- Malassez u. Vignal, C. r. soc. d. biol. 1883, S. 366. (Eintrocknen.)
- Man de, Üb. die Einwirk. von hoh. Temperaturen auf Tb. B., A. f. H. 1893, Bd. XVIII. C. f. m. W. 1894, Bd. XXXII, S. 206.
- Maragliano, Der wäss. Auszug d. Tb. B. u. seiner Derivate. B. kl. W. 1899, Nr. 36.
- Marchand E., Üb. d. Bildungsweise der Riesenzell. um Fremdkörper u. d. Einfluß d. Jodoform hierauf. V. A. 1883, Bd. XCIII, S. 518.
- Marmorek A., Beitr. z. Kenntn. d. Kult. u. Färbg. d. Tb. B., Z. f. Tb. I., 1901, p. 444.
- Marpmann G., Üb. Morph. u. Biol. d. Tb. B., C. f. B. 1897, Bd. 22.
- Martin H., Note sur la cult. du bac. de la tub. A. de m. exp. 1889. C. f. B., 27, p. 597. NB! Literatur über Gehirn-Nährböden. C. f. B., 27, p. 517.
- Marx H. u. Woithe, Morph. Unters. z. Biol. d. Bakt. C. f. B., 28, p. 33.
- Marzinowsky E., Üb. eine neue Meth. d. Differentialfärbg. d. Mikroorg. d. H. Tb. u. A. Tb., Lepa u. Smegma. C. f. B., 25, p. 762.
- Masur, Zur Kenntn. von d. Wirkg. toter B., Ziegl. Beitr. XVI, p. 256, 1894.
- Matthes M., Unters. üb. d. Wirkg. einig. subkut. einverleibt. Albumos. auf d. tierisch., insbes. auf d. tub. infiz. Organism. A. f. exp. Path. u. Pharm. 1895, Bd. 36. — Üb. d. Zustandekomm. d. fieberhaft. Allgemeinreaktion nach Injekt. v. Tuberkulin bei tub. Organism. C. f. i. M. 1895.
- Matzschita Teisi, Dr., Üb. d. Wachstumsunterschiede d. B. d. A. Tb. u. d. H. Tb. auf pflanzl. Gelatine u. Agarnährböden. C. f. B., 26, p. 125.
- Mayer, Säure u. maß. alkoholfeste Stäbch. im Sputum. Brief aus Ostasien. M. m. W. 1901, Nr. 44, p. 1775.
- Mayer G., Zur Kenntn. d. säurefest. Bakt. a. d. Tb.-Gruppe. C. f. B., 26, 1899, Nr. 11, 12, p. 321. — Zur histol. Diff.-Diagn. d. säurefest. Bakt. a. d. Tb.-Gruppe. V. A. Bd. 160, H. 2.
- Mayer P. u. Blumenthal, Charakterist. Grünfärbg. f. Pentosen. Z. f. kl. M., Bd. XXXVII.
- Meier O., Üb. d. Wachst. d. Tb. B. auf vegetab. Nährböden. I. D. Freiburg i. B. 1903. C. f. B., Ref., Bd. 36, S. 606.
- Menzi H., Beitr. z. Züchtg. u. z. Biol. d. Tb. B., Z. f. H. 1902, Bd. 39, H. 3.
- Meyer A., Üb. d. Verzweig. d. Bakt. C. f. B., Bd. 30, 1901, H. 2.
- Michaelis L., Z. Theorie d. Fettfärbung. D. m. W. 1901, p. 759.
- Migneco, Einfluß d. Sonnenlicht. auf Tb. B., C. f. B. 1895, Bd. XVIII.
- Mikulicz I., Üb. d. Verwend. d. Jodoforms b. d. Wundbehandl. u. dessen Einfl. auf fungöse u. verwandte Proz. A. f. kl. Ch., Bd. XXVII, S. 196.
- Mircoli, Modific. d. Tb. B. Gaz. d. osp. 1899 u. 1900, Nr. 42. M. m. W. 1900, p. 910.
- Mironescu Th., Üb. d. Vorkommen v. Tb. B. ähnl. Bakt. im menschl. Fäces. Z. f. H. 1901, Bd. 37, H. 3.
- Moeller A., Ein neuer säure- u. alkoholfester Baz. a. d. Tb. B.-Gruppe, welcher echte Verzweigungsformen bild. C. f. B., 25, p. 369. — Üb. Mikroorganism., d. s. morphol. u. funkt. wie Tb. B. verhalten. Görbersdf. Veröff. H. 1 u. 2. Stuttgart, Enke 1898, D. m. W. 1898, L. B., p. 133. — Üb. d. Tb. B. verwandte Mikroorganism. W. m. W. 1898, Nr. 50, p. 2358. — Die Bezieh. d. Tb. B. zu den and. säurefest. Bakt. u. zu den Strahlenpilzen. C. f. B., Nr. 14, Bd. XXX, p. 513. — Üb. säurefeste Bakt. Ver. f. i. M., Berlin 1902. — Die Smegma-B. C. f. B., Bd. XXXI, Nr. 7, p. 278. — Beitr. z. Vorkomm. v. Ps. Tb. B. bei Rindern. B. t. W. 1903, Nr. 10, C. f. B. 1903, p. 726. — Vergl. exp. St. üb. Virul. versch. Tb. B.-Stämme menschl. Abk. Z. f. Tb., V, S. 5. — Z. Fr. d. Übertragb. D. m. W. 1902, p. 718, u. Z. f. Tb., V, H. 1.
- Moullé, Congr. p. l. étude de la tubere. 1888.
- Morey A., Tub. expér. de quelq. poissons et de la grenouille. Th. Lyon 1900.

- Morgenroth, Vers. üb. Abtöt. d. Tb. B. in Milch. H. R., 1900/865.
- Mosetig-Moorhof v., Üb. Anw. d. Jodoforms i. d. Chirurgie. W. m. W. 1880 u. 1881.
Zur Frage d. Jodoformvergiftung. C. f. Ch., 1882, Nr. 11. Der Jodoformverband.
Sammlg. kl. Votr., Nr. 211.
- Müller A., Üb. Tb. B. u. Sporenfärbg. unter Anwendg. v. Kaliumperkarbonat u. Wasser-
stoffsuperoxyd. C. f. B., 29, p. 791.
- Müller Fr., Üb. die diagnost. Bedeut. d. Tb. B. Würzburg 1883. Vh. der med.-phys.
Ges. zu Würzburg, N. F., Bd. XVIII.
- Murell W., Üb. d. Wirkg. einig. äther. Öle u. and. flücht. Subst. a. d. Wachst. d.
Tb. B. u. a. d. Ptyse. Br. m. J. 1899. Th. M. 1899, p. 290.
- Mursajeff B. W., Versuche üb. d. Infekt. d. Tauben mit Säugetier-Tb. Wratsch 1900.
Nr. 19, Z. f. Tb., I., p. 348. — Üb. d. Empfänglichk. d. Taub. f. d. Tb. der Vögel
u. d. Säugetiere. Wratsch, Nr. 28, 1901. D. m. W. 1901, L. p. 210.
- Musehold P., Üb. d. Widerstandsfäh. d. m. d. Lungenausw. heraufbefördert. Tb. B. in
Abwäss., i. Flußwasser u. in kultiv. Boden. Arb. Kais. G. A., Bd. 17, H. 1, 1900,
Z. f. Tb., II, p. 374.
- Nahanishi, Üb. d. Bau d. Bakterien. C. f. B., 30, p. 97.
- Nencki, Untersuch. üb. d. chem. Nat. d. wirksamen Stoffes im Kochschen Tuberkulin.
B. kl. W., Nr. 30, 1891.
- Nencki L. u. Podezaski T., Differentialdiagn. d. Tub.- u. d. Smegmabazillus. Gazetta
lekarska 1901, p. 45. C. f. B., 31, p. 90.
- Neufeld, Beitr. z. Kenntn. d. Smegmabaz. A. f. H., Bd. 39, H. 2, 1900.
- Newjadomski P. u. Kedrowski W., Üb. d. Kultur d. Smegmabaz. Medizinsk obostr.
1899, Juni/Aug., Pet. m. W. 1899, p. (50).
- Nicolas J., Sur les caract. macrosc. des cult. de tub. hum. et av.; leur valeur différ.
Lyon med. 1899, p. 181.
- Nicolas J. u. Lesieur Ch., Effets de l'ingest. de crachats tub. humains chez les
poissons. C. r. soc. d. biol. 1899, p. 774.
- Nishimura Toyosaku, Üb. d. Zellulosegehalt tub. Organe. A. f. H., 21, 1894.
- Nocard, Sur les relat. qui existent entre la tub. hum. et la tub. av. Ann. Past. 1898,
p. 561. C. f. B., 24, p. 848.
- Olshanetzky, Üb. ein neues alkohol- u. säurefestes Stäbch. C. f. B. 1902, Bd. 32, p. 17.
- Ott, Die chem. Pathol. d. Tub. Berlin (Hirschwald) 1903.
- Ottolenghi, Üb. d. Widerstandsfähigk. d. Diplococc. lanceolatus geg. Austrockng. i.
d. Sputa. C. f. B., Bd. 25, Nr. 4, p. 120. Or., C. f. i. M. 1900, p. 993.
- Papasotirin, Nachtrag z. Arbeit: Üb. d. Einfluß d. Kohle a. d. Tb. B., M. m. W. 1901,
Nr. 13, p. 497, und Nr. 23, pag. 931. Org.
- Panow, Experim. Tub. b. Tier., hervorgeruf. d. abgetötete Tb. B., I. D. Dorpat 1902 (russ.).
C. f. B. 1903, Bd. 34, pag. 119.
- Pawlowski, Cult. des bac. de la tub. sur la pomme de terre. Ann. Past., 1888, p. 303.
- Petri, Vers. üb. d. Verhalt. der Bakt. des Milzbrandes, der Cholera, des Typhus u. der
Tub. in beerdigt. Tierleichen. Arb. Kais. G. A., Bd. VII, H. 1., D. m. W. 1892, S. 414.
- Petterson Alfred, Unters. d. säurefest. Bakt. B. kl. W. 1899, p. 562. — Üb. d.
Lebensbeding. d. Tub.-Erregers i. d. Salzbutter. C. f. B. 1902, Bd. 32. Org.,
p. 274—285.
- M'Phail J., On pseudotub. Veter. Journ. 1900, p. 146.
- Phisalix C., Le jaune d'œuf comme mil. de cult. du microbe de la tub., variab. du
bac. de Koch. C. r. biol. T. 55, 1903, Nr. 16, p. 604.
- Piatkowski, Eine neue Eigenschaft d. Tb. B. u. and. säuref. Bakt. Przegląd lekarski (poln.)
Nr. 43; D. m. W. 1903, L. B., p. 283. — Lycopod. u. Tb. B. i. Sput. W. kl. W. 1904, p. 305.

- Piéry et Mandoul, Polymorph. d. bac. d. Koch dans les prod. de l'expect. d. phth. C. r. biol. 1904, Nr. 36. C. f. B., Ref., Bd. 36, S. 565, T. 57, p. 586. — L. variat. morph. et num. d. bac. d. Koch et la séméiol. d. l. tub. pulm. C. r. biol. 1904, p. 625.
- Potet, Les bact. dites acidoph. Paratub. bac. Th. de Paris 1902. Bailliére éd; Z. f. T., III., p. 542.
- Proskauer B. u. Beck M., Beiträge z. Ernährungsphysiol. d. Tb.B., Z. f. H. 1894, Bd. XVIII. — Üb. d. Ernähr. Phys. d. Tb.B., Z. f. H., Bd. XVIII, 1894, p. 128.
- Prudden M., A study of experiment. Pneumonitis in the rabbit induced by the intra tracheal injection of dead tubercle bacilli. N. Y. m. J. 1891, Dez.
- Prudden M. and Hodenpyl E., Stud. on the action of dead bact. in the living body. N. Y. m. J. 1891, June 6 and 20.
- Rabinowitsch L., Befund v. säurefest. Tb.B. ähnlich. Bakt. b. Lungengangrän D. m. W. 1900, p. 257.
- Rabinowitsch, Üb. eine durch säurefest. Bakt. hervorg. Hauterkrankg. d. Ratten. C. f. B., 33, p. 577.
- Radkewitsch, Zur Frage üb. d. Kartoffelsaft als einen Nährboden f. Tb.B.-Kultur. Eshenedelnik 1900, Nr. 50; Pet. m. W. 1901, p. (42).
- Radiguer P., Rôle d. tox. tub. local. dans le proc. tub.; Th. de Paris 1905.
- Ramond F. u. Ravaut P., Virulence du bac. tub. av. vis-à-vis des anim. à sang froid. C. r. biol. 1898, p. 587. — Les bac. pseudotub. Le Progrès méd., 1. Dez. 1900, Nr. 48; C. f. B., 30, p. 670.
- Ramus, Variability of the tub. bac. J. of the Am. med. ass. 1901, p. 1696.
- Rappin, Einfl. d. Harnsäure, harns. Natron u. Harnstoff auf d. Wachstum d. Tb.B., Soc. de biol., 29. Juni 1901; W. m. W. 1902, p. 381. — Congr. p. l'étude de la tubere. 1898.
- Ravenel Mazyek P., The comparat. virul. of the tub. bac. from. hum. and bov. sources. Lanc. 1901, 10. u. 17. Aug. C. f. B., I. Ref., Bd. 31, S. 181.
- Repper J., Different. Färb. Meth. d. Smegma- u. Tb.B. Woenno-Medicinski Shurnal. März/Juni 1902; Pet. m. W. 1902, p. 82 (Beil.)
- Roemer Friedr., Darstell. u. Wirk. proteinhalt. Bakt.-Extrakte. B. kl. W., Nr. 51, 1891.
- Römer P., Ein Beitr. z. Frage d. Wachstumsgeschwindigk. d. Tb.B., C. f. B., Bd. 27, Nr. 20 u. 21, p. 705. — Üb. Tb.B.-Stämme verschied. Herkunft. Hab. Schrift. Marburg 1903. C. f. B. 1903, Bd. 33, p. 348. — Tb.B.-Stämme, Beitr. z. exp. Path. 1903, H. 6.
- Roloff, Kombination d. Weigertschen Fibrinfärb. mit d. Färb. auf Tb.B. Arb. a. d. path. Inst. Tübingen, Bd. 2, H. 2, S. 261.
- Rondelli A. u. Buscalioni L., Üb. eine neue Färbungsmeth. d. Tb.B., C. f. B. 1897, Bd. 21, S. 70.
- Ronzoni G., Sprod. bronco-pulm. come terr. d. colt. d. bac. tub. Gaz. m. it. 1903, Nr. 47; C. f. B., I. R., Bd. 36, p. 266.
- Rullmann W., Üb. d. Abt. v. Tb.B. in erhitzt. Milch. M. m. W. 1903, p. 1342 u. 1904, S. 508.
- Rovsing T., Hat das Jodoform eine antituberkulöse Wirkung? F. d. M. 1887, S. 257.
- Rubinstein S., Üb. d. Verhalt. einig. path. Bakt. i. d. Buttermilch. A. f. Khlk., Bd. 35, H. 3/6.
- Ruppel G. W., Mitteil. üb. d. Chemie d. Tb.B., Z. f. phys. Chem., Bd. 26, 1898.
- Ruppin u. Henrot, Bac. acido-résist. dans l'urine de syphil, C. r. biol. 1903, Nr. 12; C. f. B. 1903, Bd. 33, p. 731.
- Russel H. L. u. Hastings E. G., Therm. death point of the tub. bac. and its relation to the Pasteurisation of milk. J. of the Bost. soc. of med. sc. 1901, p. 346.

- Ruyter de, Zur Jodoformfrage. Lang. A. 1887, Bd. XXXVI, Beil. z. C. f. Ch. 1887 Nr. 25 (16. Chir.-Cgr.).
- Ruzicka Stanislaw, Üb. d. biol. Bedeut. d. färbbaren Körnchen d. Bakterieninhaltes. A. f. H. 1903, Bd. 46, p. 337.
- Sabrazès J., Color. des bac. d. K. de les crach. imorp. à div. subst. Ann. Past., T. 17, 1903, Avril. C. f. B., 1. Ref., Bd. 34, S. 563.
- Salmon, Tub. investigations (saure Nährboden). U. St. Department of agriculture. Bullet. 13. Washington 1896; C. f. B. 24, p. 92.
- Sander, Üb. d. Wachstum d. Tb.B. auf pflanzl. Nährboden. A. f. H. 1893, Bd. XVI, S. 238.
- Sato J. u. Brauer A., Üb. die Wirkg. säurefest. Tb.B. ähnl. Bakt. auf Rinder bei intraperit. Injekt. Z. f. Fl. u. Milchh. 1901/02.
- Sawitzky W., Wie lange behält trockenes Sput. d. Phthisiker unter d. gewönl. häuslich Beding. seine i fekt. Eigenschaft? Med. Chron., Nov. 1890, S. 877; C. f. B. 1892 Bd. XI, S. 153.
- Schill u. Fischer, Üb. d. Desinf. d. Auswurf. d. Phthis. M. Kais. G. A. 1884, Bd. II.
- Schmoll E., Üb. d. chem. Zus. v. tb. Käse. A. f. kl. M., Bd. 81, 1904, p. 163.
- Schneiderlin E., Üb. d. Biol. d. Tb.-Erreg. (Tb.B.) I. D. Freiburg 1897.
- Schottelius, Üb. d. Verhalten d. Tb. B. im Erdboden. D. m. W. 1890, S. 226. — Üb. Temperatursteig. i. beerdigt. Phthisikerlung. 62. Naturf.-Vers. Heidelberg. C. f. B. 1890, Bd. VII, S. 265.
- Schütz Ernst, Untersuch. d. säurefest. Pilze z. Förder. d. Molkereiwirtsch. I. D. Heidelberg. F. Stollberg. Merseburg 1900. Z. f. Tb., III, p. 450.
- Schulze, Untersuch. üb. d. Strahlenpilzform d. Tb.-Erregers. Z. f. Hyg., Bd. 31, H. 1. I. D. Rostock 1899.
- Sehumanowski, Üb. d. Beweglichk. d. Tb.B., C. f. B., Bd. 23, H. 19.
- Sehumowski W., Studien an auf eiweißr. Nährboden gezücht. Tuberkeln. Arb. a. d. Laborat. f. allg. Path. d. kais. Univ. Warschau. C. f. B., 26, p. 155.
- Schwalbe Ernst, Üb. Variabilit. u. Pleomorphism. d. Bakt. M. m. W. 1900, p. 1617.
- Schweinitz E., The mineral constituents of the tub. bac. J. of the Amer. News Soc. 1898, p. 618.
- Schweinitz de u. Dorset Marion, M. m. W. 1897, S. 1049. — Üb. d. mineral. Bestandt. d. Tb.B., C. f. B., Bd. 23, Nr. 23. — Vorl. chem. Untersuch. versch. Tb.B. C. f. B. 1903, Bd. 33, p. 278. — The composit. of the tub. bac. deriyed from vac. anim. C. f. B., Bd. 32, Nr. 3, p. 186.
- Sciallero M., Di un estr. oleoso a freddo d. bac. d. tub. etc. Ann. Maragl. I, 1904, Nr. 1. C. f. B., Ref., Bd. 36, S. 565 u. M. m. W. 1905, S. 525.
- Semenowicz W. u. Marzinowsky E., Üb. ein besond. Verfahr. z. Färb. d. Bakt. in Deckglaspräp. u. im Schnitt. C. f. B., Bd. 21, S. 874.
- Sestini L., S. rep. di bac. resist. agli acidi (pseudo-tub.) n. sputo. Ann. d. M. nav. 1903, Fasc. 4. C. f. B., 1. Ref., Bd. 36, S. 245.
- Sidney E. u. Sladen St., Pasteuris of infected milk. Lanc., 10. Aug.; D. m. W. 1901, p. 222 L.
- Sion V., Der Einfluß d. Organismus kaltbl. Tiere a. d. Baz. d. menschl. Tub., C. f. B., 27, p. 710.
- Smith Th., Notes on a tubercle bac. hav. a low degree of virul. J. of the Bost. s. of m. sc. Vol. III, 1898, p. 33. — Variations in pathog. activity among tub. bac. Bost. med. and surg. J. 1899, p. 31.
- Smith Theobald, The therm. death — point of tub. bac. in milk and some fluids. J. of Experim. Med. Vol. III., 1899, p. 217. C. f. B., 28, p. 409, M. m. W. 1899, p. 839.

- Smith W., Branching forms of the tub. bac. in the sputum. J. of the Bost. s. of m. sc. 1900, p. 144.
- Solles, Genèse du bac. tub. J. de méd. de Bordeaux. 1899, Nr. 15. C. f. i. M. 1900, p. 90.
- Sormani G., Ricerche varie sul bac. della tub. Estr. dai Rendiconti de R. Ist. Lombardo, Serie II, Vol. XVII, fasc. XVI. — La Vitalità del Bac. tub. Estr. dal Giorn. della Reale Soc. Ital. d'Ig., Anno VIII, No. 5—6. — Digestione artificiale riscaldamento e cottura de Bac. tub. Estr. dagli ann. Univ. di Med., Anno 1884, Vol. CCLXIX. — Sormani e Brugnattelli E., Ricerche sperim. sul neutralizzanti del bacillo tubercolare a scopo profilatt. e terapeut. Estr. dagli ann. Univ. di Med., Vol. CCLXXI, 1885. — Studi sperim. sul bac. della tub. 1883. — Contrib. agli studi sulla storia natur. del bac. tub. Estr. dai Boll. Scient., No. 1, Marzo 1886.
- Spengler Karl, Tb.B.-Zücht. a. Bakteriengemisch. u. Formaldehydesinfekt. Z. f. H., Bd. 42, 1903, p. 90.
- Spiegel, Zur Differenzialdiagn. v. Lepra u. Tb.B., M. m. W. 1898, p. 766.
- Spiethoff Bodo, Üb. d. Vorkomm. v. Albumos. i. tb. Käse. C. f. i. M. 1904, S. 481.
- Staereker N., Üb. d. Einfl. d. Leber auf d. Wachstum d. Tb.B., In.-Diss. Freiburg 1898.
- Stchégoleff, Comment il faut interpréter l'action antisept. de l'iodoforme. A. d. m. exp., I. serie, t. VI, 1894, p. 813.
- Steriopulo, Üb. d. Bezieh. d. Tb.B. d. Warm- u. Kaltblüt. zueinander u. s. w. C. f. B. 1903, Bd. 33, p. 463. — Zwei Fälle v. Ziegeninfekt. m. Hühnertub. C. f. B. 1904, Bd. 34, p. 293.
- Stern Karl, Üb. Injekt.-Vers. m. Stoffwechselprod. v. Tb.B., B. kl. W. Nr. 31, 1891.
- Sternberg, Üb. d. Folg. d. Einverleib. toter Tb.B., C. f. allg. Path. XIII, Nr. 18/19. C. f. B., 32, p. 645. C. f. B., 13, 1902.
- Stockmann Ralph, Wirk. toter Tb.B. auf d. Organism. W. m. W. 1898, p. 1919.
- Stone A. K., Why the Sputa of tub. patients should be destroyed? C. f. B., Bd. X, S. 106. D. m. W. 1891, S. 1064.
- Straus et Gamaleia, Contribution à l'ét. du poison tub. A. de m. exp., I. serie, t. III, 1891, p. 705.
- Terre Louis, Essai sur la tub. des vertébr. à sang froid. Ét. de path. exp. et comp. Dijon 1902. C. f. B. 1903, Bd. 33, p. 200.
- Thoinot L. H., Ét. sur la valeur désinf. de l'ac. sulfureux. Ann. Past., 1890, p. 500.
- Tobler M., Beitr. z. Frage d. Vork. v. Tb.B. u. and. säurefest. Baz. i. d. Marktbutt. Z. f. H. 1901, p. 120.
- Toma de P., Sulla virulenza dello sputo tub. Ann. di Med. 1886, Vol. CCLXXV, p. 3, Vol. CCLXXVII, p. 39.
- Tomaszewski Egon, Üb. d. Wachstum d. Tb.B. auf kartoffelhalt. Nährboden. Z. f. H., Bd. 32, H. 2.
- Troje G. u. Tangl F., Üb. d. antitub. Wirk. d. Jodoforms u. üb. d. Formen d. Impftub. b. Impfung m. exp. abgeschwächten Tb.B. Arb. a. d. path. Inst. z. Tübingen. 1891, Bd. I.
- Unna P. G., C. f. B. 1888, Bd. III, p. 197. — C. f. B., Bd. III, S. 22. C. f. B., Bd. XIX, H. 18/19. — Fettgehalt d. Lepra- u. Tb.B., D. M. Z. 1896, Nr. 99, S. 1037.
- Unterberger, Die neuest. Forsch. üb. d. Ps.Tb.B., Pet. m. W. 1902, p. 142. C. f. B., p. 291. — D. neuest. Ansicht. üb. d. Verhalt. d. Tb.B. v. Koch z. d. Pseudo-Tb.B. u. üb. d. Kampf m. d. Tb. Praktischeskij Wratsch. 1902, Nr. 27. Pet. m. W. 1902, p. 72 (Beil.).

- Vagedes, Virulenz d. Tb.B., Z. f. H., Bd. 28, H. 2, p. 276. — Bemerk. z. d. Abhandlg. v. Veszprémi: „Virulenzuntersuch. versch. Tb.B.-Kult.“ i. Nr. 3 u. 4 d. C. f. B., I. Abt., Org. Bd. 33, 1903, Nr. 9, p. 679. — Z. Abhandl. v. Krompecher u. Zimmermann: „Üb. d. Virul. d. Tb.B.“ i. Bd. 33, Nr. 8 d. C. f. B. 1903, Bd. 34, p. 507.
- Valagussa I. u. Ortona C., Sulla resist. e sul potere patog. di alcuni microorganismi nel latte. Ann. d'ig. speriment. Vol. X., 1900. Fasc. III. C. f. B. 30, p. 213.
- Valenti Luca, Üb. eine neue rasche Meth. d. Färb. d. Geiss. b. d. Bakt. C. f. B., 32, p. 744, Org.
- Vallin E., Note sur les neutralisants du suc tuberculeux. R. de hyg. 1883, p. 89.
- Vasilescu, Cult. homog. du bac. tub. C. r. biol. 1904, Nr. 20. C. f. B., Ref., Bd. 36, S. 604.
- Veszprémi D., Virulenzuntersuch. versch. Tb.B.-Kultur. C. f. B., Bd. 33, 1903, p. 176 und 255.
- Vincenzi, Ulter. stud. sull'immunità alla pseudo-tub. da bac. opale agliaceo. 2. nota Rif. med. 1898, p. 662.
- Villemin P., Ét. expériment. de l'action de quelques agents chim. sur le développ. du bac. de la tub. Ét. exp. et clin. sur la tub. par Verneuil, t. II, p. 237.
- Viquerat, Zur Chem. d. Tb.B., C. f. B. 1899. Pet. m. W. 1900, p. 229. — Gewinnung v. Antituberkulin u. Beitr. z. Tuberkulinfr. C. f. B., 20, 1896. C. f. B. Bd. 26, 1899.
- Vissmann Wm., Wirkung toter Tb.B. u. d. Tuberkulins auf d. tierisch. Organism. V. A. 1892, Bd. CXXIX, S. 163.
- Voelsch M., Beitr. z. Frage nach d. Tenazität d. Tb.B. Zieglers Beitr., Bd. II, S. 237.
- Wahlen E., La nucléo-protéide d. cult. d. Tb. et sa dérivée jodique. C. r. s. biol., T. 6, 1904, p. 328.
- Waldvogel, Zur Technik d. Tb.B.-Färbung. W. kl. R., Nr. 14, M. m. W. 1901, p. 685.
- Weber A., Üb. d. tuberkelbazillenähnli. Stäbch. u. d. Baz. d. Smegmas. Arb. Kais. G. A., Bd. 19, 1902, p. 251. M. m. W. 1902, p. 1764.
- Weeney Mc. E., Case of tub. pleuropericard. Cultivat. of the bac. on Löfflers serum direct from the lesions. Trans. R. Acad. Med. Ireland. Vol. 20, 1902, p. 353—355.
- Welss D., Bacteriol. „acid-fast“ bacilli. Veter. Journ. 1900, p. 334.
- Werner F., Beiträge z. Darstellungsmethode d. Tb.B., Z. f. w. M. 1884, Bd. I, S. 51.
- Weyl Th., Zur Chem. u. Toxikol. d. Tb.B., D. m. W. 1891, S. 256. — Zur Chem. u. Toxikol. d. Tb.B., D. m. W. Nr. 7, 1891.
- Wieske Paul, Üb. d. Abtöt. d. Tb.B. i. erhitzt. Milch. Molk.-Z. Hildesheim 1903, p. 861.
- Woodhead G., The bacteriol. of tub. Pract. 1898, p. 590.
- Wrede L., Üb. Ps.Tb.-B. b. Mensch. Ziegl. Beitr., Jahrg. 1903, Bd. 32, H. 3.
- Yersin A., De l'action de quelques antisept. et de la chaleur sur le bacille de la tub. Ann. Past. 1888, p. 60.
- Zettnow, Entgegn. z. Dr. Feinbergs Arb.: „Üb. d. Wachst. d. Bakt. D. m. W. 1900, p. 443, Org. — Romanowskys Färb. d. Bakt. D. m. W. 1900, p. 377.
- Zimmermann Karl, Eine neue Meth. z. Kult. d. Tb.B. aus Pleuraexsudat. D. m. W. 1903. V. B., p. 150.
- Zuelzer W., Üb. ein Alkaloid d. Tb.B., B. kl. W. Nr. 4, 1891.
- Zupnik Leo, Üb. d. Entdeck. Ferráns, bez. d. Bakt. d. Tub. W. kl. W. 1898, p. 725.

Histologie.

- Apostolopoulos, Z. Histol. d. Pseudotub. Arb. Tübingen. Bd. II, S. 198. B. kl. W. 1898, p. 80.
- de Aquilar, Werneck, Üb. Fibrinbild. b. d. versch. anat. Produkten. Arb. Tüb. Bd. II, S. 245. B. kl. W. 1898, p. 81.
- Arnold J., Beitr. z. Anat. des mil. Tuberk. V. A., Bd. LXXXII.
- Auclair, La dégénéresc. caséuse. R. d. l. tub. V. 6, 1898, p. 37.
- Aufrecht E., Über die Struktur des Miliartuberkels. C. f. m. W. 1869, Nr. 28, S. 433.
— D. versch. Genese d. grauen u. käsigen Tuberkels. Naturf. Vers. Karlsbad 1902, T. 2, H. 2, p. 11.
- Barbacci C., Üb. d. path. Hist. d. Konglomerattbk. i. Gehirn. C. f. allg. Path. 1902, Nr. 21, p. 833.
- Bargard Heinr., Zur path.-anat. Differentialdiagn. tb. u. syphilit. Granulome. I. D. Würzb. 1897.
- v. Baumgarten P., Exp. Stud. u. Pathogenese u. Histol. d. Hodentub. W. m. W. 1900, Nr. 44, p. 2057. — Üb. d. path. hist. Wirk. u. Wirksamk. d. Tb. B., B. kl. W. 1901, p. 1101, 1136. — Üb. d. histol. Differentialdiagn. zwisch. d. tub. u. syphil. Prozessen u. s. w. W. m. W. 1900, Nr. 47, p. 2210. — Üb. d. Verhältnis d. käs. Pneumonie z. mil. Lgntb. A. f. kl. M. 1901, Bd. 73.
- v. Baumgarten Ch. & Kraemer, Exper. Stud. üb. Hist. u. Ausbreit. d. Urogenitaltub. Arb. Tübingen, Bd. IV, 1903, p. 173—198.
- Baumgarten P., Exper. u. pathol. anat. Untersuch. üb. Tb., Z. f. kl. M., Bd. IX, 1885.
— Hist. u. Histog. d. Tb. B. Berlin (A. Hirschwald) 1885.
- Benda, Zur Kenntnis d. Histogen. d. mil. Tuberkels u. d. Wirk. d. Tb. B. b. Mensch. Festschr. z. Jub. Orths. 1902. (Hirschwald.) B. kl. W. 1903, p. 853.
- Borrel A., Tub. pulm. expériment. Étude anat. path. des procès. obtenus par inject. vein. Ann. Past. 1893. C. f. B., Bd. 33, p. 487. — Histogen. d. Tb. B. u. d. Tb. XI. intern. med. Congr. in Rom 1894. — Tub. expériment. du rein. Ann. Past. 1894.
- Broden, Rech. sur l'histogén. du tub. et l'action curat. de la tub. A. de m. exp. T. XI, 1899, p. 1. C. f. B., Bd. 26, p. 242. — Rech. s. l. dével. de tb. exp. A. de m. exp. 1892.
- Brosch Ant., Zur Frage d. Entsteh. d. Riesenzell. aus Endothelien. V. A., Bd. 144, 1896, H. 2, S. 289.
- Bruns P., Struma tuberculosa. Beitr. z. kl. Chir., Bd. X, p. 1, 1893.
- Carini, Üb. d. Pseudotuberkel. Sperimentale, anno XV, 1902. Fasc. V u. VI. M. m. W. 1902, p. 1065.
- Cornil et Leloir, Recherches expériment. et histolog. sur la nature du lupus. A. de phys. etc. 1884, A. III. C. f. m. W. 1884, Nr. 29, S. 520.
- Dembinsky, Beitr. z. Bildung d. Tub. Przegląd lekarski, Nr. 51. — D. m. W. 1901, p. 7 L. — La phagoc. Ann. Past. XIII.
- v. Franqué O., Zur Histogen. d. Uterus-Tb. Sitz. Ber. d. phys. med. Ges. in Würzburg, Nr. 3, S. 41, Nr. 4, p. 49, 1894.
- Fürst E., Üb. d. Veränderungen des Epith. durch leichte Wärme- und Kälteeinwirkungen b. Mensch. u. Säugetier. Zieglers Beitr., Bd. 24, H. 3. Beitr. z. Theorie d. Riesenz. M. m. W. 1899, Nr. 12, S. 391.
- Gaule J., Anat. Untersuch. üb. Hoden-Tb. V. A., Bd. LXIX, p. 64.
- Grosschopf, Ein Beitrag z. Histogen. d. Nebenhodentub. I. D. Tübingen, Jan. 1904.
— M. m. W. 1904, I., Nr. 11, p. 495.
- Hansemann, Stud. üb. d. Spezif. d. Altruismus u. d. Anaplasie d. Zellen. Berlin 1893.

- Hasler, Zelleinschlüsse i. Lupusgewebe. Naturf. Vers. Karlsbad 1902. T. 2, H. 2, 1903, p. 485.
- Henry Alex., Le tubercle chez l'homme et dans la série animale. Thèse, Lyon (Storek & Co.) 1903.
- Herxheimer K., Üb. multiple subkut. Gummen i. Frühstadium d. Syph. nebst Mitt. üb. d. diagn. Wert d. mil. Tuberkels. A. f. D., Bd. XXXVII, H. 3.
- Heydemann L., Beitr. z. Histog. d. Hornh. Tb. B., I. D. Greifswald 1894.
- Josué C., Moëlle osseuse des Tub. et histogén. de tub. Carré et Naud, 1893.
- Justi K., Üb. d. Unmäschen Plasmazell. i. d. norm. u. tb. Granulat. V. A., Bd. 150, S. 197.
- Klebs E., D. kaus. Behandl. d. Tb. Hambg. u. Leipz. (Leop. Voß) 1894.
- Kockel R., Beitr. z. Histog. d. mil. Tuberkel. V. A., Bd. 143, 1896, S. 574, mit Literatur.
- Kostenitsch et Wolkow, Rech. sur le développ. du tubercule expér. A. de m. exp., I. série, t. IV, 1892, p. 741.
- Krüekmann, Üb. Fremdkörpertb. u. Fremdkörperriesenzellen. V. A., Bd. 138.
- Langhans, Die Übertragb. d. Tub. auf Kaninchen. Hab.-Schrift, Marburg 1867.
- Leray A., Anat. path. et histogén. du tub. chez l'homme etc. R. de la tub. V. 4, p. 14.
- Manea J., Stud. üb. d. Riesenz. d. Tub. I. D. Bukarest 1903. Rumänia medic. Okt. 1903. M. m. W. 1904, I., p. 34.
- Markl, Üb. d. Mechan. d. Abw. d. Organism. b. Infekt. m. Tb. B., C. f. B., I. Or. Bd. 38, S. 69.
- Metschnikoff E., Üb. d. phagocyt. Rolle d. Tuberkelriesenz. V. A., Bd. CXIII, S. 63.
— Leç. sur la path. comparée de l'inflammation. Paris 1892. — Au sujet des cellules de la tuberculose. Ann. Past., 1888, II. Année, p. 604.
- Meyer R., Beitr. z. Frage d. Riesenzellenbild. u. Fremdkörper unt. d. Einfluß d. Jodoforms. Lang A., Bd. LX, H. 3.
- Miller J., Histogen. d. hämatog. Tuberkels i. d. Leber d. Kaninch. Beitr. z. allg. Path. 1902, Bd. 31, H. 2, p. 347.
- Miller James, The histog. of the tubercle, J. of pat. a. bact., T. X, 1904, p. 1.
- Morel Ch., Dalous, Contribution à l'étude de l'histogénèse du tub. (tub. bronchopulm. expér.) A. de m. exp. 1901, p. 225.
- Orth J., Zur Histolog. u. Ätiol. d. Lungenschw. Nachr. d. Ges. d. Wiss. Göttingen 1901, p. 119—142. — C. f. B., 32, p. 258. — Welche morphol. Veränder. können durch Tb. B. erzeugt werden? Naturf. Vers. z. Hamburg 1901, T. 2, H. 2, p. 10—13. C. Vogel, Leipzig 1902.
- Pappenheim, Weit. kritische Ausführ. üb. d. gegenw. Stand d. Plasmazellenfrage. Anhang: D. Histogen. d. Tuberkels betr. V. A., Bd. 169, H. 3, 1902.
- Péron, Contrib. à l'ét. des tox. du bac. tub. Dégénéresc. graiss. tot. des cell. hépat. C. r. biol. Année 1898, p. 446.
- Petersen W., Üb. Epithelveränd. durch Temper. Einfl.; z. Theorie d. Riesenz. Nath. Med. Ver. Heidelb. 1900. — M. m. W. 1900, p. 881.
- v. Rindfleisch, Üb. organisat. Vorgänge a. miliaren Tuberkeln. Phys. med. Ges. z. Würzb. 1898. — B. kl. W. 1898, p. 716.
- Salzer F., Ein Beitr. z. Kenntn. d. Tb. d. Tränendr. A. f. Ophth., Bd. XI, p. 197.
- Schmorl u. Kockel, D. Tb. d. menschl. Placenta u. i. Bezieh. z. föt. Tb. Ziegler's Beitr., Bd. XVI, H. 2, p. 313.
- Stchastny, Über Beziehung der Tb. B. zu den Zellen. V. A., Bd. CXV, S. 108.
- Strauß J., Sur l'histog. de la tub. R. de l. tub., T. 1, 1893.
- v. Stubenrauch L., Üb. einen Fall v. tb. Parotitis. Lang A., Bd. XLVII, H. 1, p. 26.
- Watanabe, Vers. üb. d. Wirk. i. d. Trachea eingef. Tb. auf d. Lunge v. Kaninch. Ziegler's Beitr. 31.

- Wagner E., Das tuberkelähnliche Lymphadenom. A. d. Heilk., Bd. XI und XII.
 Wechsberg F., Beitr. z. Lehre v. d. prim. Einwirk. d. Tb. B. Zieglers Beitr., Bd. 29, H. 2, 1901, mit Literatur.
 Welcker A., Üb. d. phagocyt. Rolle d. Riesenz. bei d. Tb. Zieglers Beitr., Bd. XVIII, p. 534, 1895.
 Wiener E., Beitr. z. Übertragbarkeit d. Tub. auf versch. Tierarten. W. kl. W., Nr. 20 u. 16, p. 581—585, 1903.
 Yersin, Étude sur le développ. du tub. exp. Ann. Past., p. 245, 1888.

Perlsucht.

- Allegri, D. cura e d. unità del. tub. um. e anim. (Lavori d. XIII. Cgr. Med. int. Padova 1903). C. f. B., Ref., Bd. 36, S. 620.
 Arloing, Infect. tub. du chien par les voies digest. Soc. de biol. 4 avril 1903. — Démonstr. de l'unité de la tub. et exam. des causes qui ont pu conduire quelque auteurs à la dualité. I. intern. Tb. Conf., p. 310. — Bull. de l'acad. de méd. T. 46, 1901, p. 897. — R. d. l. tub. T. VIII, Fasc. 3. — Démonst. exp. d. l'unit. d. l. Tb. J. d. m. vét. 1903, p. 258. — Conf. s. l. tub. bovine. Ann. soc. d'agr. de Lyon. Sér. 8, T. II; 1904, ersch. 1905, p. 139. — Vergl. Stud. üb. versch. Tb. B.-Arten. Paris T. O. 1905. M. m. W. 1905, p. 2153.
 Arpád J., Az emberi és a etc. (Üb. ein konst. Untersch. zw. d. H.Tb. u. B.Tb.) Allatorvosi lapok. 1903, Nr. 11. C. f. B., Ref., Bd. 34, S. 117.
 Bang, Disc. z. d. Vortr. v. Köhler, Nocard u. Arloing. I. int. Tub. Conf., p. 333.
 Baumgarten P. v., Üb. das Verhältn. v. Perlsucht u. Tb., B. kl. W. 1880, Nr. 49, S. 697. — Üb. das Verhältn. v. Perlsucht u. Tub. B. kl. W. 1901, p. 894. — W. m. W. 1901, Nr. 44. — Discuss. z. d. Votr. v. Köhler, Nocard u. Arloing. I. intern. Tub. Conf., p. 325.
 Beck, Dtsch. Viertelj.-Schr. f. öffentl. Ges. Pflege 1900, p. 430.
 Beck M., Beitr. üb. d. Untersch. d. Baz. v. H.Tb. u. B.Tb. etc. C. f. B., Ref., Bd. 35, S. 272.
 Behring v., Ref. i. Th. d. G. 1902, H. 1. — Zustandekomm. u. Bekämpf. d. B.Tb. nebst Bemerk. ü. Ähnlichk. und Untersch. d. Tb. B. v. versch. Herkunft. B. t. W. 1902, Nr. 47, p. 725—730. — Bekämpf. d. Tb. u. Stud. z. Bekämpf. d. B.Tb. B. kl. W. 1903, Nr. 11 u. I. intern. Tub. Conf., p. 368. — Üb. d. Artgleichh. d. v. Mensch. u. d. v. Rinde stammend. Tb. B. u. üb. Immunisier. v. Rindern. W. kl. W. 1903, p. 337.
 Biedert, B. kl. W. 1901, Nr. 47.
 Blackader A., A discuss. of the relat. between hum. and bov. tub. Boston med. a. surg. J. 19. Dez. 1901. Z. f. Tb., III, p. 538.
 Bollinger, Üb. d. Ident. d. Perls. d. Rind. m. d. menschl. Tb. M. m. W. 1894, p. 85.
 Cattle C., Bemerk. üb. d. Bezieh. zwisch. H.Tb. u. B.Tb., Br. m. J. 1902, Febr.
 Chauveau, Congr. pour l'étude de la tub. II. session 1891.
 Cipollina, Beitr. z. d. Studium d. B.Tb. u. H.Tb., B. kl. W. 1903, Nr. 8.
 Clausen J., Beitr. z. Übertrag. d. Tb. v. Mensch. a. d. Schwein. Z. f. Fl. u. M. 1901, p. 115.
 Coppez, Rev. génér. d'ophthalmol. T. XV, 1896.
 Cowie, Two cases of consumpt. probab. infected by tub. milk. Br. m. J. 1902, Vol. II, p. 1706.
 Cozette, Bullet. de la soc. centr. vétérin. 1894.
 Cornet, Tuberkulose. 2. Aufl.

- Crookshank E., An introduct. address on hum. and bov. tub. Lanc. 1901, Vol. 2. No. 18, p. 1176.
- Csokor, Die Tb. d. Tiere u. d. Übertrag. dies. Seuche auf d. Mensch. Die Tb., Verein Heilanst. Alland. Wien u. Leipzig. W. Braumüller 1898.
- Cyrkler Henryk, O stosunku perlicy do grzółicy u człowieka. Gaz. lek. Warszawa, T. 22, 1902, p. 14—18.
- Dammann, Ein Beitr. z. Frage d. Bezieh. zw. d. H. Tb. u. B. Tb. etc. D. t. W. 1904, Nr. 53. C. f. B., Ref., Bd. 36, S. 583.
- Davies, Sidney, Infant. and bov. tub. Lanc. 1903, Vol. II, p. 788.
- Dean, Todd, Zur Frage d. Übertragbark. d. H. Tb. a. d. Rind. Lanc., 1. Nov. 1902; B. kl. W. 1903, L. A., p. 9.
- Deetz Eduard, Zur Frage d. Übertrag. d. H. Tb. a. Schweine. Berlin, Hirschwald 1903, p. 130; C. f. B. 1903, Bd. 34, p. 119. — Üb. d. Tb. b. Schweinen i. Vergleich m. d. b. Mensch. u. d. Rind. v. sanit.-poliz. Standp. aus. Kl. Jb., Bd. 11, H. 2, M. m. W. 1903, II, p. 1394.
- Delépine Sheridan, Die Übertragb. d. H. Tb. auf Rindvieh. Br. m. J. 1901, 20. Okt.
- Dieudonné, Über Anpass. der Säugetier. Tb. B. a. d. Kaltblüterorg. Phys. med. Ges. i. Würzb., 27. Nov. 1902.
- Dinwiddie R., The relat. susceptib. of the dom. anim. to the contag. of hum. and bov. tub. Arkansas agricult. exp. station. Bull. 1899, Nr. 57 u. 1900, p. 37. — Experim. tub. hum. and bov. in the dom. anim. J. of comp. med. and veter. 1900, 1901, p. 715. — The intertransmissibil. of hum. and bov. tub. J. Am. med. Assoc. 20. Dez. 1902, C. f. B., 33, p. 142.
- Disselhorst, Die Frage u. d. Identit. d. Mensch- u. Tiertub. M. m. W. 1902, Nr. 27, p. 1116 u. 1139—1141.
- Eber A., Exper. Übertr. d. Tub. v. Mensch. a. d. Rind. Z. f. Tb., Jg. 15, 1905, p. 193. Beitr. z. Tb., Bd. IV, 1905, p. 257.
- d'Espine Ad., Tb. hum. et tb. bov. Rev. scient. 1903, p. 593.
- Esser J., Kochs neueste Entdeck. bez. d. H. Tb. u. B. Tb. Journ. f. Landwirtsch. 1901, p. 277.
- Fibiger J. u. Jensen C., Übertragbark. d. Tb. d. Mensch. a. d. Rind. B. kl. W. 1902, p. 881, 1904, Nr. 7.
- Fiedler L., La dualité de la tub. Z. f. Tb., Bd. IV., 1903, H. 6, p. 497—504.
- Friedrich u. Noesske, Stud. über d. Lokal. d. Tb. B. etc. (l. Ventrik.) und über aktinomycesähnl. Wuchsform. i. Tierkörper. Zieglers Beitr. Bd. 26, 1899, S. 470.
- Freytag B., Zwei Fälle v. wahrsch. Perls.-Impfung. A. m. C. Z. 1902, Nr. 24, p. 273.
- Frothingham Langdom, Z. f. Tierm., Bd. I, 1897.
- Fürst L., Der jetzige Stand d. Perls.- u. Tb.-Frage u. ihre prakt. Konsequ. D. M. Z. 1902, Nr. 13, p. 145.
- Gaiser R., Zum Identitätsnachw. v. Perls. u. Tb. I. D. Tübingen, Jan. u. Febr. 1899. M. m. W. 1899, Nr. 10, p. 332 Arb. a. d. Geb. d. path. Anat. v. Baumgarten, Bd. II, 1899, p. 368.
- Ganghofner, Zur Frage d. Fütterungstb. A. f. Khlk., Bd. 37, 1903, p. 451. Jb. f. Khlk. 1903, S. 704.
- Garnault P., La tub. hum. et la tub. bov. pendant l'antiquité et le moyen-âge. A de parasitol. T. V, 1902, Nr. 2, p. 251.
- Goldschmidt, Über Perls. u. Tb., M. m. W. 1903, II, p. 1940.
- Gottstein A., Die Bezieh. zwisch. H. Tb. u. Perlsucht. D. m. Presse 1901, p. 142. — H. Tb. u. Perlsucht. Th. M. 1902, p. 642.

- Grünbaum, Übertragbark. d. B. Tb., M. m. W. 1901, Nr. 44, p. 1765.
- Hamilton D., A discuss. on the relationship of hum. and bov. tub. Br. m. J. 1902, No. 2178, p. 944. W. m. W. 1902, p. 2189.
- Hamilton J. D., Opening address on the inoculability of hum. tub. upon bovines. Br. m. J. 12 Sept.
- Hansemann, Über Fütterungstub. B. kl. W. 1903, Nr. 7 u. 8. — Dise. üb. Impftub. Berl. m. Ges. B. kl. W. 1903, Nr. 31.
- Hartzell, J. of the Am. med. Ass. 1898.
- Heiberg, D. Tb.-Sterbl. unt. d. Schlächt. Kopenhag. 1891—1900. Z. f. Tb., Bd. V, H. 3.
- Heller, Rindertub. 73. Naturf. Vers. 1901. M. m. W. 1901, Nr. 44, p. 1764. — Üb. die Tub.-Inf. durch den Verdauungskanal. D. m. W. 1902, Nr. 24. — Kl. Beitr. z. Tb. Fr., M. m. W. 1902, p. 609.
- Hüls, Zur Fr. d. Übertragbark. d. B. Tb. auf d. Mensch. M. m. W. 1902, p. 1003.
- Hueppe F., Perlsucht u. Tub. B. kl. W. 1901, p. 876. — Standp. u. Aufg. d. Tb. Fr., W. m. W. 1902, pag. 1, 72, 126.
- Jadassohn, V. A., Bd. 121, 1890.
- Jakob, Die Fr. d. Bez. zwisch. H. Tb. u. B. Tb., Z. f. diät. Th., Bd. VII, 1903/04, p. 397.
- Jatta M., Cosco G., Ric. sper. s. ident. d. tb. di orig. um. e bov. Roma. (Tipogr. Tiberina) 1903. C. f. B., 1. Ref., Bd. 34, S. 707 u. Bd. 37, p. 378, 1905.
- Johne, Z. f. Tiermed., Bd. V., 1901, p. 449. — Die Geschichte d. Tub. Leipzig (Vogel) 1883.
- de Jong, D. Expér. comparat. sur l'action path. pour les anim. notamment pour ceux de l'espèce bov. des bac. tub. proven. du bœuf et de l'homme. S. m. 1902, Nr. 3, p. 17. — De éénheid der zoogdiertub. Leiden, van Doesburgh 1902. Ref. S. m. 1903, Nr. 5. — L'unicité de la tub. des mammif. Leyden 1902. C. f. B. 1903, Bd. 33, p. 608.
- de Jong, Fibiger, Arloing etc., Üb. d. Identität d. Erreger d. Tb. u. d. Perlsucht. XI. intern. Congr. f. Hyg. u. Demogr. Brüssel, 2.—8. Sept. 1903. D. m. W. 1903, V. B., pag. 307.
- Joseph M. u. Trautmann G., Üb. Tub. verrue. cutis. D. m. W. 1902, p. 200.
- Karliński J., Zur Frage d. Übertrag. d. H. Tb. a. d. Rindvieh. Przegląd weterynarski 1901, 11. Dez. C. f. B., 31, p. 77. Ö. Msehr. f. Tierheilk. 1901, p. 481; 1904, Bd. 8.
- Kime J. W., Bovine tb. M. N. 1904, p. 158.
- Kingsford E. C., The relat. of hum. and bov. tub. Br. m. J. 1903, Nr. 2228, p. 621.
- Kitt, zitiert bei Johne. Z. f. Tiermed., Bd. V, p. 453.
- Klebs E. u. Rievel, Ist Perlsucht u. H. Tb. ident. oder nicht? D. t. W. 1902, Nr. 3, p. 21—23.
- Klimmer, Die Rindertb., i. Bezieh. z. H. Tb. u. i. Bekämpf. M. m. W. 1905, S. 1560.
- Kober Georg M., The transm. of bov. tub. by milk etc. Am. J. of the m. sc. 1903, p. 684.
- Koch, D. m. W. 1901, Nr. 33. — Mitteil. a. d. Kais. G. A., Bd. II. — Übertragbark. d. Perlsucht auf d. Mensch. Intern. Tb. Conf. in Berlin 1902. D. m. W. 1902, Nr. 48.
- Koch u. Schütz, H. Tb. u. B. Tb. A. f. w. u. pr. Thlk. 1902, H. 1/2, p. 169.
- Kopp, Die Übertragbark. d. H. Tb. an Rinder. R. a. d. Geb. d. Fleischbeschau etc. 1902, Nr. 1, p. 6—7.
- Kossel, Mitteil. üb. Vers. an Rindern mit Tb. B. verschied. Herkunft. B. kl. W. 1903, Nr. 29. — Vergl. Stud. üb. versch. Tb. B.-Arten. Paris T. C. 1905, M. m. W. 1905, p. 2153.
- Kossel, Weber A. u. Heuß, Vergleich. Unters. üb. Tb. B. versch. Herk. Tb.-Arb. K. G. A., H. 3. Z. f. Tb., Bd. 7, S. 577.

- Krause P., Üb. einen Fall von Impf-Tb. eines Schlachthausarbeiters durch tub. Organe eines Rind. M. m. W. 1902, Nr. 25, p. 1035.
- Lassar, Üb. bovine Impf-Tb. Dermat. Z., X., 5; B. kl. W. 1903, p. 708. — Demonstration von Fällen von bovin. Impf-Tb. Ver. f. inn. M. D. m. W. 1903, V. B., p. 357.
- Lehmann R., Zur Frage d. H. u. B. Tb. Molk.-Ztg. 1902, p. 834.
- Lignières J., Ist die H. Tb. u. B. Tb. durch d. gl. Mikrobenart, nämli. den B. Koch, verursacht? Intern. Congr. f. Hyg., Brüssel 1903. Ref. C. f. B. 1904, Bd. 34, p. 427.
- Macfadyen, The relation of Tub. of animals to man. Pract. 1898/602. — Upon the virulence of the bac. of bov. and hum. tub. for monkeys. The Lancet 1903, Sept. 9. D. m. W. 1903, L. B., p. 234.
- Macfadyen and Macconkey, An experim. examination of mesenteric glands, tonsils and adenoids etc. B. m. J. 1903, July 18.
- Maffucci A., Int. all'az. d. bac. d. tb. um. bov. e ar. nei bovini ed soini. La clin. mod. 1903, Nr. 34. C. f. B., Ref., Bd. 35, S. 169.
- Mauson R., Human and bovine tub. etc. Veter. journ. 1898/460.
- Marcuse J., Die Bezieh. zw. H. u. B. Tb. Umschau 1901, pag. 851—854.
- Martin S., Report of the royal comm. on tub. 1895.
- Moeller A., Zur Frage d. Übertragbark. d. H. Tb. an Rinder u. Ziegen. D. m. W. 1902, p. 718.
- Moore-Albany, Die Übertragbark. d. Tb. vom Rind a. d. Menschen. N. Y. m. J., 9. Sept. 1899; M. m. W. 1900, p. 59.
- Muttermilch J., Prof. Dr. Kochs Votr. üb. Tb.-Bekämpf. Krit. Bemerk. Krytyka lekarska 1901, Nr. 10, p. 217; Z. f. Tb., III, p. 359.
- Nelson F. S., The relat. of tub. in dom. animals and man. Journ. of comp. med. and vet. arch. 1900/465.
- Nicolas et Descos, Passage des bac. tub. apres ingestion dans les chylifères et le canal thor. C. f. B., Abt. I., Ref., Bd. 32, Nr. 10.
- Nizzali A., La trasm. d. tub. bov. all'uomo in s. ad inoc. acc. Il n. raccogl. med. 1903, Fasc. 1 u. 2. C. f. B., 1. Ref., Bd. 34, S. 637.
- Nocard E., Annales de l'institut Pasteur, 1898. — Exp. par la transmiss. de la tub. bov. Bull. de méd. vét. pr. 1902, 30 avril; C. f. B., 32, p. 264. — Tub. hum. et tub. bov. R. gén. de méd. vét. pr. 1903. Nr. 1.; C. f. B., Bd. 33, p. 143. — Übertragbarkeit d. B. Tb. auf d. Menschen. Int. Tb. Conf., Berlin 1902. — Pour le maintien et le renforc. des mesures prises contre le danger du lait des vaches atteintes de mammite tub. I. Intern. Tb. Conf., p. 303.
- Ollivier, Bull. de l'Acad. de méd., Bd. XXV.
- Orth J., Was ist Perlsucht? B. kl. W. 1902, Nr. 34. — Noch einmal Perlsucht u. H. Tb. B. kl. W. 1903, p. 657, 719 etc. — Discuss. üb. Impf-Tb. B. m. Ges. B. kl. W. 1903, Bd. 31. — V. A., Bd. LXXVI, 1879. — Üb. einige Zeit- u. Streitfragen a. d. Gebiete d. Tb., B. kl. W. 1904, p. 325, 577, 625.
- Ostertag, Kochs Mitteil. üb. d. Bezieh. d. H.- u. Haustier-Tb. Z. f. diät. Therap. Bd. V., H. 6, 1902.
- Park W. H., Prelimin. communic. of exp. upon the fleeding and inocul. of calves with hum. tub. mat. Proceed. of the New York Pathological Soc. 1901, Okt. u. Nov., p. 117; C. f. B., Bd. 32, p. 143.
- Paterson, Lanc. 1901, Vol. II, p. 488.
- Pearson Leon u. Gilliland, Some experiments upon the immunisation of cattle against tub. Phil. m. J. 1902, Nov. 29.

- Pearson and Ravenel, Tub. of cattle in the Pennsylvania and its repression. With a paper on tub. of cattle and its prevention in Denmark by B. Bang. Com. of Pann. Dep. d. A. Bul. 1901.
- Perroncito E., La tb. dei bov. in rapp. alla tb. um. Giorn. d. R. Ac. di Med. d. Torino. Maggio 1903. C. f. B., 1. Ref., Bd. 34, S. 784.
- Petit et Basset, Deux nouv. cas d. tb. cut. chez le chat. Bull. Soc. centr. m. vét. 1903, p. 47. C. f. B., 1. Ref., Bd. 34, S. 120.
- Pfeiffer, Z. f. H., Bd. III.
- Preiszig Hugo, Vergl. Vers. üb. H.Tb. u. B.Tb.; Z. f. Tb., Bd. VI, 1904, H. 3, p. 221.
- Prettner, Z. f. Tiermed., Bd. VI, 1902, p. 108; Beitr. z. Übertrag. d. H.Tb. auf Tiere.
- Pütz, Tagebl. d. Naturf. Vers. 1882. — M. m. W. 1893.
- Pupier E., De l'unité de la tub. hum. et de la tub. anim. Th. Lyon (Rey) 1903.
- Rabinowitsch L., Vergl. Stud. üb. versch. Tb.B.-Arten. Paris. T. C. 1905. M. m. W. 1905, p. 2153.
- Raebiger H., Wie sind Prof. Kochs neueste Mitteil. üb. d. Verhalt. d. Menschen z. Haustier-Tb. zu beurte.? Landw. Woche f. d. Pr. Sachsen. 1901, Nr. 43, p. 405—406.
- Ravenel M., The Dissemat. of tub. bac. by cows in coughing a possible source of contagions. From the Univers. med. magaz. 1900. J. of comp. m. and. veterin. Arch. 1901, p. 15. — Three cases of tub. of the skin due to inocul. with the bov tub. bac. Phil. m. J. 1900. C. f. B., 29, p. 954. — Lanc. 1901. Vol. II, Nr. 617. — The comparative virulence of the Tb.B. from hum. and bov. sources. Lanc. 10. and 17. Aug. 1901. C. f. B., 31, p. 181. — Die Übereinstimmung d. H.Tb. u. B.Tb. Med. Monatschr. f. Med. u. Chir., Chicago 1902. D. m. W. 1902, L. p. 272.
- Raw Nathan, Üb. H.Tb. u. B.Tb., Br. m. J. 1903, 31. Jän., 14. März. M. m. W. 1903, p. 526, 864, 961. — 73. Vers. d. Br. Med. Ass. Abt. f. i. M., M. m. W. 1905, p. 1753. — Tbs. Vol. III, 1904, p. 492. — Üb. d. Tb. i. Kindesalter u. ihr. Zusammenhang. m. d. Perls. d. Rinder. — 71. Vers. d. Brit. Med. Assoc., Juli 1903. M. m. W. 1903, p. 1575.
- Repp, Transm. of the Tb. trough the Meath a Milk Supply. Phil. m. J. 1900, p. 253.
- Robinson A., Die Übertrag. d. Tub. v. Rind auf d. Mensch. Journ. Am. med. Assoc. 27. Jänner 1900. M. m. W. 1900, p. 879.
- Römer, Üb. Tb.B.-Stämme verschied. Herkunft. I. D. Marburg 1903.
- Rördam u. Holger, Udbredelsen of Kvaegtub. i. Forhold til Tuberculosen hos Menneskene. Hospitalstid 1903. D. m. W. 1902, L. p. 35.
- v. Ruck S., The intercomun. of hum. and bov. Tb. J. Am. m. Ass. 1905, 29. April.
- Salmon D. E., Tub. of animals in some of its relations to hum. tub. The journ. of the med. Assoc. 1901, Aug. 24. C. f. B., 31, p. 337. — Recent investig. concerning the relat. of hum. and bov. tub. J. Am. med. Assoc. Vol. 39, 1902, Nr. 25, p. 1571. — Bezieh. d. B.Tb. z. Allgemeinwohl. Ref. i. d. Zeitschr. f. Tiermed., Bd. VI, H. 3.
- Schamelhout G., Mensch. u. Rind. Tb. Anvers Médical, 31. Dez. 1901.
- Schanz F., Dr. Gernaults Selbstinfekt. m. Tb.B., W. m. W., Jahrg. LIII, 1903. — Perlsucht u. H.Tub. W. kl. W., Nr. 1.
- Schindler E., Kas. Beitr. z. Fr. d. Übertragb. d. B.Tb. auf d. Mensch. Prag. m. W., Nr. 52.
- Schottelius, Vers. üb. Fütterungstub. b. Rind. u. Kälb. M. m. W. 1902, Nr. 39.
- Schröder, Generalis. Tub. b. Rinde. B. t. W., Jahrg. 1903, Nr. 30, p. 471.
- Schütz, Vers. üb. Impf-Tub. B. kl. W. 1903, Nr. 29, 31.
- Schwabe, Betracht. üb. d. Bezieh. d. Tub. d. Mensch. z. d. d. Rindes an d. Hand eines bes. Falles. Z. f. Tb. 1901, Bd. 2, p. 385—395.

- Schweinitz u. Dorset. The composit. of the tub. bac. derived from var. animals. C. f. B., Abt. I, Org. Bd. XXXII. — Chem. Untersuch. versch. Tb. B. C. f. B., Abt. I, Ref., Bd. XXXIII. — Amer. med. 1902, 4. Jänner.
- Semmer E., Die Tub. ist vom Mensch. aufs Rind u. v. Rind auf d. Mensch. übertragb. Baltische W. 1902, Nr. 18, p. 198.
- Siek, Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbeschau. 1901, Nr. 19.
- Siegen Ch., Contribution au diagnostic de la tub. bovine. Cgr. pour l'étude de la tub., Sess. 3, 1893, p. 129.
- Smith Th., Transact. of the assoc. of Amer. Physic. 1896. — A. comparat. study of bov. tub. bac. and of hum. bac. from sputum. J. of exper. Med. Vol. III, 1898, Nr. 415. C. f. B., 26, p. 232. — The relat. between bov. an hum. tub., M. N. 1902, Vol. 80, Nr. 8, p. 343—346. — Two variet. of tub. bac. from mammals. Med. Rec. 1896, May 9. — D. of a bov. bac. from the hum. body. etc. J. of med. Res., Vol. XIII, Nr. 3, 1905, p. 253. C. f. B., Ref., Bd. 36, S. 654.
- Spronck C. en Hoefnagel K., Accidenteele infectie vanden mensch med. rundertub. en reinoculatie van het virus op het rund. Nederl. tijdschr. v. genesk. 1902, Vol. 2, No. 22, p. 1117. Z. f. Tb., Bd. 4, H. 4, p. 340. — Übertrag. d. B. Tub. auf d. Mensch. durch zufäll. Impfung. S. m. 1902, 42.
- Stang, Compt. rend. du 4. congr. intern. vétér. de Bruxelles 1893. Erwähnt im Buche Nocard, Les tubercules animales. Paris, G. Masson.
- Stenström O., Die H. Tb. u. B. Tb. Zschr. f. Tiermed. 1902, Bd. 6, H. 4, p. 289.
- Steriopulo, Üb. d. gegenwärt. Stand d. Frage betr. d. Identität d. H. u. B. Tb. C. f. B., 32, p. 674, desgl. Bd. 33, p. 86.
- Still G. F., Br. m. J. 1899, 19. August, p. 454.
- Stuurman Willem, Zur Ident. d. H. Tb. u. B. Tb. I. D. Bern. Leyden (v. d. Berg) 1903 C. f. B., 1. Ref., Bd. 34, S. 786.
- Székely A. v., Die Frage d. Identit. d. H. Tb. u. B. Tb.; C. f. B., I. Abt., Ref., Bd. XXXII, 1902, p. 167, 193, 225. — Neuere Arbeit. üb. d. Frage d. Identit. d. H. Tb. u. B. Tb.; C. f. B., Abt. 1, Ref., Bd. XXXIV, 1903, p. 161—181. (Sammelref.)
- Teetz, Ein bemerk. Fall v. Tb. b. Schwein. Z. f. Fl. u. M. 1903, p. 60.
- Tempel M., Beitr. z. Übertragungsmögl. d. H. Tb. a. d. Schwein. Z. f. Fl. u. M. 1901/1902, H. 2.
- Thesen J., Kreaturtuberkulose, mennesketub. Tidskr. for den norsk Lægeforening 1902, p. 1099. Ref. Nord. med. Ark. 1903, Afd. 2, Jure med.
- Thomassen, La tub. de l'homme est transmissible aux bovidés. Recueil de med. vétérin. 1901/529. — L'immunisat. des jeunes bovidés contre la tub. (Recueil de méd. vétér. 1903, 15. Jänner.)
- Thorne-Thorne, Erwähnt im Buche Hilliers Tuberculosis. London (Cassel & Comp.), 1900.
- Tjaden, B. u. H. Tb. Vj. f. öff. Ges. 1902, H. 3, p. 366. C. f. B., 32, p. 777.
- Troje, Beitr. z. Frage d. Identit. d. B. u. H. Tb. D. m. W. 1903, Nr. 11.
- Tscherning, Congrès pour l'ét. de la tub. 1. session 1888.
- Virchow R., Üb. H. u. B. Tb. B. m. Ges. 1901, p. 184, B. kl. W. 1901, p. 841, 818.
- Wagener O., Berlin, Üb. d. Häuf. d. prim. Darmtub. i. Berlin. B. kl. W. 1905, Nr. 5.
- Weber, Gegenw. Stand d. Forsch. üb. d. Bezieh. zwisch. menschl. u. Tiertub. 2. Ber. d. Tb.-Ä. Berlin 1904, 1905, p. 5.
- Weleminsky, Zur Pathogen. d. Lungentub. B. kl. W. 1903, Nr. 37.
- Westenhoeffer, Positive direkte Übertragung v. H. Tb. auf d. Rind. Berl. med. Ges., März 1903. B. kl. W. 1903, Nr. 14 u. 31.
- Wiener, B. z. Übertragb. d. Tb. auf versch. Tier. W. kl. W. 1903, Nr. 20.

- Wolff M., Perlsucht u. H.Tb. B. kl. W. 1902, Nr. 46, p. 1068. — Discuss. z. Demonstr. Westenhoeffers i. d. Berl. m. Ges. v. 18. März 1903. B. kl. W. 1903, Nr. 14. — Üb. Impftub. Berl. m. Ges., 15. Juli 1903. B. kl. W. 1903, p. 716.

Hühner-Tb. B., Kaltblüter-Tb. B., Lepra-B. und sonstige säurefeste Bazillen.

- Abbott and Gildersleeve, On the Actinomyceslike develop. of some of the acid. resist. bac. (Streptothrices?). C. f. B., Abt. I, Bd. XXXI, Nr. 12, 1902. — The etiological significance of the acidresisting group of bact. and the evidence in favor of their botanical relation as bac. tub. Univers. of Pennsylvania med. Bull. Philadelphia 1902. Inne. Ref. C. f. B., XXXII, Nr. 10.
- Alvarez et Tavel, Rech. sur le bac. de Lustgarten. A. d. Phys. 1885, t. XVII, p. 303.
- Alexander, Üb. säurefest. Baz. i. Ozaenas. B. kl. W. 1903, p. 508.
- Armand-Delille, De la réaction plastique des méning. aux bac. pseudotub. — Méning. spin. plastique expériment. par l'extrait éthéré d'un bac. pseudo-tub. C. r. soc. d. biol. 1902, Nr. 23. — Rech. sur le bac. de Lustgarten. Arch. de phys. norm. et path. 1885, Nr. 7.
- D'Arrigo G., St. comp. s. morph. d. bac. tub. n. tess. um. bov. ed av. Lo Sperim. 1903, Fasc. 6. C. f. B., 1. Ref., Bd. 36, S. 245.
- Aujeszký Aladar, Beiträge z. Path. d. tuberkelähn. säuref. Stäbch. C. f. B., Or. Bd. 36, H. 3, S. 415.
- Babes, Comparais. entre les bac. de la tub. et ceux de la lèpre. Ac. d. sc. 1883, 30 Avril.
- Bataillon, Dubard et Terre, Un nouveau type de tub. C. r. biol. 1897, p. 44.
- Bataillon et Terre, La forme saprophyt. de la tub. hum. et de la tub. aviaire. C. r. Ac. 1897, p. 1399.
- Baumgarten v., Üb. die Unterscheidungsmerkm. d. Baz. d. Tb. u. d. Lepra. Mh. f. pr. D. 1884, Bd. III, Nr. 7. — Üb. Untersuchungsmeth. z. Untersch. v. Lepra u. Tb. B. Z. f. w. M. 1884, Bd. I, S. 367.
- Barrannikow, Zur Kenntn. d. säuref. Mikrob. Was für ein Mikrobium ist. d. sog. Smegma-B.? C. f. B., Abt. I, Bd. XXXI, Nr. 7, 1902.
- Beck M., Experim. Beiträge z. Untersuch. üb. d. Marktmilch. D. Viertelj.-Schr. f. öffentl. Ges.-Pflege 1900, S. 430. — Zur Frage d. säurefest. Baz. Tb.-Arb. K. G. A., H. 3, Z. f. Tb., Bd. 7, S. 577.
- Bergengrün P., Typograph. üb. d. Bac. leprae. Pet. m. W. 1895, Nr. 47; Mh. f. pr. D. 1896, Bd. XXII, S. 437.
- Berestnew, Diss. Moskau 1897.
- Bertarelli E., Einig. Unters. üb. d. Tb. d. Reptil. C. f. B., Bd. 38, H. 4, S. 403.
- Birt and Leishman, A new acid-fast streptothrix path. to man and animals. The Journ. of Hyg., Vol. II, 1902, p. 120. C. f. B., XXXII, Nr. 10. Z. f. Tb., 4, S. 87.
- Bitter, Üb. Syphilis- und Smegmabaz. etc. V. A. 1886, Bd. CVI, S. 209.
- Bollinger, Üb. intestinale Tb. bei Hühnern durch Genuß tub. Sputa. A. M. C. Z. 1885, S. 1713.
- Borrel A., Bac. tub. et para-tub. Bull. Past. Ann. II, 1904, p. 409, 457.
- Bunge R. und Trantenroth, Smegma- u. Tb. B., F. d. M., Bd. XIV, 1896, Nr. 23, S. 24.

- Celli und Guarnieri, Sopra talune forme cristalline che potrebbero simulare il bac. del tub. Atti de la R. Accad. dei Lincei, 17. giugno, 1883, Vol. XV. — Arch. per. se. m. Vol. VII, No. 16, Dall' Istituto anatomo-patologico di Roma.
- Cipollina A., Ric. s. ident. d. tub. av. ed um. (Clin. m. ital. 1903, Nr. 12.) C. f. B., Ref., Bd. 36, S. 588.
- Courmont et Potet, Les bac. ac.-resist. du beurre etc. A. d. méd. exp. 1903, Nr. 1. C. f. B., 1. Ref., Bd. 34, p. 782.
- Cowie D. Murray, A preliminary report on acid-resisting bac., with spec. reference to their occurrence in the lower animals. J. of exp. m., Vol. V, 1900, p. 205, H. R. 1901, Nr. 9.
- Craemer, Üb. d. Vorkomm. d. Tb.B. bei Phthisikern. Ber. d. phys. med. Societät, Erlangen, 11. Dez. 1882.
- Czaplewski, Zur Kenntn. d. Smegma-B., M. m. W. 1897, Nr. 43. — Üb. einen aus e. Leprafall gezücht. alkoh.- u. säurefest. a. d. Tb.B.-Gruppe. C. f. B., Abt. I, Bd. XXIII, 1898, Nr. 3/4.
- Damsch, Die Impfbarkeit d. Tb. als diagnost. Hilfsm. bei Urogenitalerkrank. A. f. kl. M. 1882, Bd. XXXI, S. 78 ff.
- Delbanco Ernst, Zur Zungentub. d. Papageien. Derm. Z., Bd. XII, 1905, p. 222. — Papageientb. Ä. Ver. i. Hamburg. M. m. W. 1905, S. 1030.
- Dietrich, Säurefeste B. in einer vereitert. Ovarialzyste. B. kl. W. 1899, Nr. 9.
- Doutrelepont, Üb. d. B. d. Syphilis. Vj. f. D., XIV. Jahrg., 1887.
- Feistmantel, Säure- und Alkoholfestigk. d. Streptothrix farcinica u. d. Bezieh. d. Streptothricheen zu d. säurefest. Pilz. C. f. B., Abt. I, Bd. XXXI, Nr. 10, 1902.
- Ferran, Nouv. découvertes sur le bac. de la tub.: La transformat. en saprophyte vulgaire et son rapprochement du genre coli-bacille. Barcelona 1897. Ref. C. f. B., Abt. I, Bd. XXII, 1897.
- Finkelstein, D. Tb.B. u. d. ihm ähnl. säurefest. sowie ihre Bezieh. z. d. Strahlenpilzen. Wajenno medizinski Shurnal 1902, April. C. f. B., XXXII, Nr. 10.
- Folli, Bac. resistenti agli acidi nelle gangrene. Rif. med. 1901, Nr. 200, Vol. II, p. 591. C. f. B., 32, p. 289.
- Fraenkel A., Einige Bemerkungen üb. d. Vorkommen v. Smegma-B. im Sputum. B. kl. W. 1893, Nr. 40, vergl. a. ibid. Nr. 11, p. 246. — Z. Kenntn. d. Smegma-B. C. f. B., Abt. I, Bd. XXIX, H. 1, 1901.
- Freytmuth, Üb. d. Verhalten d. Grasbaz. II (Moeller) im Kaltblüterorg. C. f. B., Abt. I, Bd. XXIX, Nr. 12, 1901.
- Gottstein, Die Beeinfluss. d. Färbungsverhalt. v. Mikroorg. durch Fette. F. d. M. 1886, Nr. 8. D. m. W. 1886, Nr. 42. — Das Verh. d. Tb. B. i. Kaltblüterorgan. H. R. 1905, p. 281.
- Graßberger, Üb. d. nach intraperit. Injekt. v. Marktbutter b. Meerschw. entsteh. Veränderungen. M. m. W. 1899, Nr. 11/12.
- Grethe, Smegma- u. Tb.B., F. d. M. 1896, Nr. 9, 1. Mai.
- Grimme, C. f. B., 32, S. 324, zahlr. Lit.
- Grünbaum, Note on the smegmabac., its diagn. importance and its cultivat. Lanc. 9. Jänn. 1897, p. 98.
- Herr und Beninde, Untersuch. üb. d. Vorkomm. v. Tb.B. in d. Butter. Z. f. H., Bd. 38, 1901.
- Herzog, C. f. B., Bd. 34, 1903 (mit zahlr. Literaturang.).
- Hoelscher, Exper. Untersuch. mit säurefest. Tb.B. ähnl. Spaltpilzen. Arb. a. d. path. Inst. zu Tübingen. Bd. III, 1901, u. Bd. IV, H. I, 1902. C. f. B., Abt. I, Bd. XXIX, Nr. 10, 1901. — Üb. d. Differenz d. histolog. Wirkung v. Tb.B. u. anderen, diesen ähnlich., säurefest. Baz. M. m. W. 1901, Nr. 38.

- Honsell, Üb. Differentialfärb. zw. Tb.B. und den Baz. d. Smegmas. Arb. a. d. path. Inst. z. Tübingen, herausg. von Baumgarten, Bd. II, 1896, H. 2, S. 317.
- Horst, Ein Fall v. Streptothricopyämie b. Mensch. Z. f. Hlk., Bd. XXIV, H. 4.
- de Jong, Üb. d. Fund säurefest. Tb.B. ähnl. Stäbchen bei einer nicht tub. Mastitis. Vétér. Path. en Hyg. Tweede Reeks, Leiden 1901. Z. f. Fl. u. M. 1901, p. 345.
- Kaiserling, Die Ps.Tb.B., Z. f. Tb., Bd. III, H. 1, 1902.
- Kamen, Die Syph. Baz. i. Ausw., I. kl. R. 1889, Nr. 2 u. 3.
- Karliński, Zur Kenntn. d. säurefest. Bakt. C. f. B., Abt. I, Bd. XXIX, Nr. 12, 1901.
- Klein, Zur Kenntn. d. Verbreit. d. Baz. tub. u. pseudotub. i. d. Milch, sowie d. Biolog. d. Bac. tub. C. f. B., Abt. I, Bd. 28, Nr. 4/5, 1900.
- Klemperer, Üb. d. Bezieh. d. säurefest. Saprophyten (Ps. Tb.B.) z. d. Tb.B., Z. i. kl. M. Bd. 48, p. 250, 1903. — Üb. Syphilis- und Smegmabazillen. D. m. W. 1885, Nr. 47, S. 409.
- Král und Dubard, Ét. morph. et biol. sur le bac. tub. piscium. R. d. l. tub. T. 6, 1898.
- Kruse, Üb. d. Vork. d. sog. Hühnertb. b. Mensch. u. b. Säuget. Zieglers Beitr. z. path. Anat. u. z. allgem. Path., Bd. XII, 1893.
- Kühnau, Gefahr, Erkenn. u. Bekämpf. d. Eutertb. B. t. W. 1900, Nr. 30.
- Küster E., Üb. Kaltblütertub. M. m. W. 1905, S. 57.
- Kutscher, Prakt. Ergebn. a. d. Geb. d. Bakt. Neuere Arbeit. üb. d. Bakt. d. Tb.B.-Gruppe. B. kl. W. 1905, p. 238.
- Laabs, Üb. Tb.B. ähnl. Stäbchen in verschied. Körpersekreten etc. I. D. Freiburg 1894.
- Laser, Üb. Reinkult. d. Smegma-B. M. m. W. 1897, Nr. 43.
- Legrain, Bulletin médical. 1891, p. 1019; C. f. B., Bd. 12, S. 873. Exp. Pseudotb. etc.
- Lewy, Üb. Syph. u. Smegma-B., I. D. Neuwied, 1889.
- Levy E., Üb. ein. neue aus d. Falle v. Lepra gezücht. Bakt. a. d. Klasse d. Tb.B. A. f. H., Bd. 30, 1897, H. 2.
- Lichtenstein, Üb. das Vorkomm. von Ps.-Tb.B. im menschl. Sputum. Z. f. Tb., Bd. III, H. 3, 1902.
- Lichtheim, Zur diagn. Verwert. d. Tb.B., F. d. M. 1883, Nr. 1.
- Lubarsch, Üb. d. Verhalten d. Tuberkelpilze im Froschkörper. C. f. B., Abt. I, Bd. 28, Nr. 14/15, 1900.
- Lubarsch u. Mayr, Untersuch. üb. d. Wirkung d. Mikroorg. d. Tb.-Pilzgruppe a. d. Organism. d. Frosches. Arb. a. d. path. anat. Abt. d. Kgl. hyg. Inst. zu Posen, 1901.
- Lustgarten, Üb. spez. Baz. in syph. Krankheitsprodukt. W. m. W. 1884, Nr. 470. — Der Syph.-Baz. Jb. d. Ges. d. Ärzte in Wien, 1885.
- Maffucci A., Die Hühnertub. Z. f. H., Bd. XI, H. 3. — Contribuzione all'Etiologia della Tub. (Tub. dei Gallinae). Estr. dalla Rif. Med., Maggio 1890.
- Markuse, Über den jetzigen Stand d. Syphilis- u. Smegmabazillenfrage. Vj. f. D. 1888, S. 343.
- Matterstock, Üb. Baz. bei Syphilis. Mitt. a. d. med. Klin. Würzburg, Bd. 2, 1886.
- Marzinowsky E. J., Üb. eine neue Method. d. Differentialfärb. d. Mikroorg. d. menschl. u. Vogeltub., Lepra u. Smegma. C. f. B., Bd. 25, S. 762. — Üb. einige in d. Krypten d. Gaumenmandeln gefund. Baz.-Arten. C. f. B., Abt. I, Bd. 28, Nr. 2, 1900, p. 96.
- Mayer, Zur Kenntn. d. säurefest. Bakt. a. d. Tb.-Gruppe. C. f. B., Abt. I, Bd. 26, 1899, Nr. 11/12. — Zur Kenntn. d. Rotzbaz. u. d. Rotzknötehens. C. f. B., Abt. I, Bd. 28, Nr. 20, 1900. — Zur histolog. Differentialdiagn. d. säurefest. Bakt. a. d. Tb.-Gruppe. V. A., Bd. 160, 1900.
- Mironescu, Üb. d. Vorkomm. v. Tb.B. ähnl. Bakt. im menschl. Fäces. Z. f. H., Bd. 37, 1901.

- Moeller A., D. m. W., 1894, Nr. 24. — Ein neuer säure- u. alkoholfest. Baz. a. d. Tb.B.-Gruppe, welcher echte Verzweigungsformen bildet. C. f. B., Bd. 25, Abt. I., H. 11, 1899. — Üb. die Bezieh. d. Tb.B. zu d. and. säurefest. Bakt. u. zu den Strahlenpilzen. T. C. zu London, 1901. C. f. B., Abt. I, Bd. XXX, Nr. 14, 1901. — Üb. säurefest. Bakt. V. f. i. Med. in Berlin. D. m. W. 1902, Nr. 10. — Die Smegmabaz. C. f. B., Abt. I, Bd. XXXI, Nr. 7, 1902.
- Morard G., C. r. soc. biol. 1899, S. 335.
- Neisser, Weitere Beiträge z. Ätiol. d. Lepra. V. A., Bd. LXXXIV, S. 526.
- Nencki u. Podezaski, Differentialdiagn. d. Tub.- u. d. Smegmabaz. C. f. B., Abt. I, Bd. XXXI, Nr. 3, 1902.
- Neufeld, Beitr. z. Kenntn. d. Smegma-B. A. f. H., Bd. 39, 1900, H. 2, p. 184.
- Nicolle, Ann. Past., 9, 1895, p. 664. Pratique des colorations microbiennes.
- Nocard, Ann. Past. 1898.
- Ohlmacher, An Atypical acid-and alcohol-proof got from the sputum of a case clinically resembling pulmonary tuberc. — Transact. of the Chicago path. soc. Vol. V, 1901, Dez., p. 33; Cleveland m. J. 1902, Jan.; C. f. B., XXXII, H. 10.
- Olt, Säurefest. Bakt. im Darminhalt d. Rindes. V. d. Hamburg-Altonaer tierärztl. Ver. 1897. D. tierärztl. W. 1897, Nr. 52.
- Ophüls, Acid-proof bacilli in five cases of pulmonary gangrene. The Journ. of med. research. 1902, Vol. 8, No. 1; Z. f. Tb., Bd. 4, H. 2, 1903.
- Ostertag, Unters. üb. d. Entertb. u. d. Bed. d. sog. säurefest. Ps.Tb., B. t. W. 1904, p. 37.
- Pappenheim, Befund v. Smegma-B. im menschl. Lungenausw. B. kl. W. 1898, Nr. 37.
- Pansini, Einige neue Fälle v. A.-Tb. b. Mensch. u. Säuget. D. m. W. 1894, Nr. 35.
- Parrot I. et Martin H., Rech. expér. ayant pour but de transformer le tubercule etc. R. d. m. 1883, Oktober, p. 809.
- Petri, Zum Nachw. d. Tb.B. in Butter u. Milch. Arb. K. G. A., Bd. XIV, H. 1, 1898.
- Piatkowski, Eine neue Eigensch. d. Tb.B. u. and. säurefest. Bakt. (Ruß.) D. m. W. 1903, p. 283.
- Potel M., Étude sur les bact. dites „Acidoplutes“. Les Paratuberculebacilles, p. 219, Lyon (b. Rey & Co., 1902). Ref. C. f. B., XXXII, No. 10.
- Preisz Hugo, Budapest, Vergl. Vers. üb. H.Tb. u. B.Tb. Z. f. Tb., Bd. 6, S. 221.
- Rabinowitsch, Üb. eine durch säurefeste Bakt. hervorgeruf. Hautkrankh. d. Ratten. C. f. B., Abt. I, Bd. XXXIII, Nr. 8, 1903. — Befund v. säurefest. Tb.B. ähnl. Bakt. b. Lungengangrän. D. m. W. 1900, Nr. 26. — Die Gefl.-Tb. u. i. Bezieh. z. Säugertb. D. m. W. 1904, p. 1675.
- Ramont et Ravaut, Les bac. pseudotuberculeux. Progr. m. 1900.
- Reper, Differentialfärb. f. Smegma- u. Tb.B. Wajenno med. shurn. 1902. April.; C. f. B., XXXII, Nr. 10, 1902.
- Rivolta, Sulla tub. degli uccelli. Giorn. di Anat. e Fisiol. 1889, fasc. 1.
- Rosenberger F., Üb. Agglutin. säurefest. Baz. C. f. i. M. 1904, Nr. 26.
- Rupprecht Johannes, Üb. säurefest. Baz., n. Beschr. ein. Fall. v. spont. Frosetub. I. D. Freiburg 1904. C. f. B., Ref., Bd. 36, S. 589.
- Ruppin et Heurot, Bac. acide-résist. d. l'urine de syphilitiques. C. r. biol. 1903, p. 408.
- Santori, Sulla frequenza del bac. della tub. nel latte di Roma e sul valore diagnostico, della sua colorazione caratteristica. An. d'ig. sper. T. X, 1900, p. 30, I.; ref. C. f. B., Bd. XXIX, Abt. I, 1901, No. 24.
- Sata u. Brauer, Üb. d. Wirk. säurefest. u. Tb.B. ähnl. Bakt. a. Rinder bei intra-periton. Injekt. Z. f. Fl. u. M., Oktober 1901.

- De Simoni, Bac. similtub. n. seer. d. otiti m. purul. chr. Rif. med. 1904, Nr. 18, Ref., C. f. B., Bd. 36, S. 65. — Üb. Similitb.-Pilze i. Pharynxeing. ges. Individ. Rif. med. 1904, Nr. 23. M. m. W. 1904, S. 1890.
- Spiegel, Zur Differentialdiag. v. Lepra- u. Tb.B., Mh. f. pr. D., Bd. 23, 1896, S. 221.
- Sticker, Untersuch. üb. d. Lepra. Arb. K. G. A. 1899, Bd. 16.
- Steriopulo, Zwei Fälle v. Ziegeninf. m. Hühnertb. C. f. B., 1. Ref., Bd. 34, S. 293.
- Strasburger, Üb. d. Nachweis v. Tb.B. in d. Fäces. M. m. W. 1900, Nr. 16.
- Straus et Gamaleia, Rech. exp. sur la tub.; la tub. hum. sa distinction de la tub. aviaire. A. de m. exp. 1891, t. III, p. 457.
- Tobler, Beitr. z. Frage d. Vorkomm. v. Tb.B. u. and. säurefest. Baz. in d. Markt-butter. Z. f. H., Bd. 36, H. 1, 1901.
- Unterberger, Die neuest. Forsch. u. d. Ps. Tb.B., St. Pet. m. W. 1902, Nr. 15, p. 142.
- Unna O., Zur Hist. d. leprös. Haut. Mh. f. pr. D. 1885, Ergänzungsheft, S. 65.
- Weber A., Üb. d. Tb.B. ähnl. Stäbchen. Arb. K. G. A., XIX., H. 2, 1902, m. ausf. Lit. bis 1901.
- Weber A. u. Taute M., Die Kaltblütertb. Tb.-Arb. K. G. A., H. 3. — Zur Frage d. Umw. d. Tb.B. i. Kaltblüterorg. D. m. W. 1904, Nr. 28.
- Weil P. Em., Les réact. color. d. bac. d. l. lèpre. C. r. biol., T. 58, 1905, p. 977.
- Werner A., Bofinger H., Die Hühnertb., i. Bezieh. z. Säugetiertb. etc. Tb.-Arb. a. d. k. k. Ges.-Amt. 1904, p. 83. C. f. B., 1. Ref., Bd. 34, S. 613.
- Zahn, Beitr. z. Lehre v. d. diagn. Bedeut. d. Tb.B., I. D. Tübingen 1884.

Pseudotuberkulose.

- Aoyama & Miyamoto, Üb. d. menschenpathog. Streptothrix Mitteil. a. d. med. Fakultät d. kaiserl. Japan. Univ. z. Tokio. Tokio 1900, Bd. 4, Nr. 7, S. 231—276.
- Berestneff, Die Aktinomykose u. ihr. Erreger. Diss. Moskau 1897. (Russisch.)
- Bettencourt, Pseudotb. b. Meerschwein. nach Impf. m. adenoid. Rachenwucher. (Baumgartens Jahresber. 1897.)
- Bongert, Corynethrix pseudotuberculosis murium. Z. f. H. 1901, 37, S. 449.
- Bonome, Sulla pseudotuberculosis microbia. Arch. per le Scienze med. 21, Nr. 4, Baumgartens Jahresber. 1897.
- Bostroem, Untersuch. üb. d. Aktinomykose d. Mensch. Ziegler's Beitr. 1890, Bd. 9.
- Bridré J., Ps.Tb. caséuse chez les agneaux. C. r. biol. 1905, p. 117.
- Buchholz, Üb. menschenpathogene Streptothrix. Z. f. H., 1897, Bd. 24.
- Callum Mc. W. G., From the Pathol. Laborat. John Hopkins Hospital. Baltimore U. S. A. („On the life history of Actinomyces asteroides“.) C. f. B. 1902, Bd. XXXI, Nr. 12.
- Du Cazal et Vaillard, Sur une mal. parasit. de l'homme Ann. Past. 1893.
- Charrin et Roger, Sur une pseudo tub. bacillaire. C. r. ac. 1888, t. 106. — Prem. note sur une pseudotub. bac. Mém. de la Soc. de biol. 1888.
- Chantemesse A., La tub. zoogléique. Ann. Past. 1887, p. 97.
- Charrin, C. r. biol. 1897, S. 209.
- Cherry Thomas, Bull R. J., Caseous lymphat. glands. (Pseudotub.) in sheep Reprinted from the Intercolonial Med. Journ. of Austral. 1900, May 20.
- Courmont, Sur une nouv. tb. strepto-bac. d'orig. hum. C. r. soc. de biol. Nr. 35. Baumgartens Jahresber. 1897/98. — Sur une tub. mikrobien. et particulière du bœuf. Ann. Past. 1889.

- Delbanco, Üb. d. Ps.Tb. d. Nagetier. Zieglers Beitr., Bd. 20, S. 477.
- Dor, De la tub. streptobac. du lapin et du cobaye. Mém. de la Soc. d. biologie 1888.
— Ps.Tb. bacillaire. C. r. ac. de Paris 1888.
- Deyl, Acad. des sc. de l'emp. Fr. J. I. Prague 1894.
- Ducourneau et Jayles, Un cas de pseudo tub. chez le chien. Revue vétér. 1902, 1 août.
- Eberth, Der Bazill. d. Ps.Tb. d. Meersch. u. Kaninch. V. A., 1886, Bd. 13.
- Eppinger H., Graz, Üb. eine neue pathog. Cladothrix u. eine durch sie hervorgeruf. Ps.Tb. (cladotrichica) Zieglers Beitr. 1890, Bd. 9. W. kl. W. 1890.
- Ferré et Faguet, „Sur un abcès du cerveau à streptothrix.“ Associat. franç. pour l'avancement des sciences. S. m. 1895, Nr. 41, p. 359.
- Flexner Simon, From the Path. Laborat. of the Johns Hopkins Univers. and Hospit. Pseudotb. hominis streptotrichica. J. of experim. med. New York 1898, V. 3, p. 435.
- Galli-Valerio B., Etudes sur les néoformat. nodulaires. La pseudo tub. bact. des cobayes. Arch. de Parasit., T. 4, 1901, p. 288. — Pseudotub. del maiale: Giorn. d. R. S. e Ae. vet. it, p. 86, 1896. C. f. B., 20.
- Grancher et Ledoux-Lebard, Rech. sur la tub. zoogléique. A. de m. exp. 1889, 1890. Galaviella, C. r. biol. 1898, S. 492.
- Ginsberg, Üb. d. Tb.-ähnliche Erkrank. mit säureresistent. Baz. C. t. prakt. Augenheilk., Bd. 21, 1897, S. 131.
- Hayem, Pseudotub. bacill. S. m. 1891, Nr. 35. Baumg. Jahresber. 1891.
- Helbig C., Üb. Ps.Tb. d. Periton. durch Tänieneier. D. m. W. 1901, V. B. 25.
- Kitt, Zur Kenntn. Tb.-ähnl. Zustände d. Lunge d. Rind. baz. käs. Pneumon. Mh. f. prakt. Tierhkl. 1890, Bd. 1.
- Klein E., Ein Beitr. z. Kenntn. d. Verbreit. d. Baz. pseudotub. C. f. B., 26, S. 260.
- Kopece W., Exp. Unters. üb. d. Entsteh. tuberkelähnl. Geb. i. d. Bauchh. v. Meersch. unt. Einw. v. Fremdkörp. Zieglers Beitr. 1904, Bd. 35, H. 3.
- Kutscher, Beitr. z. Kenntn. d. Ps.Tb. d. Nagetiere. Z. f. H. 1894, Bd. 18.
- Ledoux-Lebard, De l'action du serum pseudotub. sur le bac. de la pseudotub. Ann. Past., T. 11. Baumg. Jahresber. 1897.
- Lehmann-Neumann, Atlas u. Grundriß d. Bakt. 1899, T. 2. „Actinomyces astéroïdes.“
- Leroy, Rech. bactériolog. à propos d'une tub. bov. atyp. 1891. Baumgartens Jahresbericht 1891.
- Lignières, B. de méd. vét. pr. 1898, p. 100.
- Liénaux, Ann. méd. vét. 1902, p. 237.
- Malassez u. Vignal, Tb. zoogléique. A. de phys. norm. et pathol. 1883—1884.
- Manfredi, Üb. einen neuen Mikrokokkus als path. Agens b. infekt. Tum. F. d. M. 1886.
- Mazza u. Tensi, La pseudotb. nell'uomo. Gaz. med. di Torino. Vol. 47.
- Mazzini, Giorn. de la r. soc. vet. ital. 1897.
- Mégnin u. Mosny, Ps.Tb. d. Hasen. S. m. 1891. Baumg. Jahresber. 1895.
- Nocard, Sur la tub. zoogléique. C. r. biol. 1889. — Le farcin du bœuf. Ann. Past. 1888. — Sur une tub. zoogl. des oiseaux de basse-cour. Rec. de méd. vét. 1885, mai.
- Nocard u. Masselin, Sur un cas de tub. zoogléique d'orig. bov. C. r. biol. 1889.
- Pane N., Nota su alcuni casi di pseudotb. polm. Rif. med. 1897, Nr. 192.
- Parietti, Eine Form v. Ps.Tb. C. f. B. 1890, Bd. 8, Nr. 19.
- Pfeiffer A., Üb. d. bazilläre Ps.Tb. b. Nagetier. Thieme Leipzig 1889.
- Preis, Rech. comparat. sur les Pseudotb. bac. et une nouv. espèce de pseudotb. Ann. Past. 1894.
- Preis u. Guinard, Pseudotb. chez le mouton. J. de méd. vét. 1891, T. 42.

- Rivière, Ét. d'un nouv. Streptothrix parasite de l'homme. A. clin. de Bordeaux. IV.
 Rullmann, Üb. ein. aus Sput. isolierte pathog. Streptothrix. M. m. W. 1898, Nr. 29, S. 920.
 Sabrazés et Rivière, Les paras. du genre streptothrix dans la patholog. hum. Deuxième C. franç. de méd. inter. S. du 14 août 1895. S. m. 1895, Nr. 44, S. 383.
 Sanfelice Fr., Üb. d. path. Wirk. einiger Streptothrix (Aktinomyces)-Arten. C. f. B. 36, H. 3, Or., S. 355. — Tb. e Ps.Tb. Rif. med. 1904, Nr. 22, S. 591. C. f. B., Ref., Bd. 36, S. 572. M. m. W. 1904, S. 1890. — Streptothrix-Ps.Tb. C. f. B., I. Or. Bd. 38, S. 30.
 Schabad J. A., Petersburg, Actinomyces atyp. pseudotb. Streptothrix. hominis autoxin. Z. f. H., Bd. 47, Heft 1, p. 41.
 Scheele u. Petruschky, Kultur. u. Präp. ein. menschenpath. Streptothrix. Verh. d. 15. Congr. f. i. Med., Wiesbaden 1897.
 Schwarz, Üb. Pseudotb. d. Nager. 77. Naturf. Vers. 1905. M. m. W. 1905, p. 2052.
 Serpowsky K., Nekrotb. u. d. Ps.Tb. b. Kaninchen. Wratschebnaja Gas. 1903, Nr. 49. C. f. B., 35, S. 179, Ref.
 Silbersehmidt W., Sur un nouv. Streptothrix pathog. (Streptothrix capreae.) Ann. Past. 1889, p. 841.
 De Simoni A., S. pres. di blastomiceti n. tub. veget. d. naso. Rif. med. 1904, Nr. 22. C. f. B., Ref., Bd. 36, S. 592.
 Sivori F., Sur une broncho-pneumat. caséuse du mouton, causée par le bac. de Nocard-Preis. Rec. de méd. vét. 1899, 657.
 Stargardt K., Üb. Ps.Tb. u. gutart. Tb. d. Auges. A. f. Ophth., Bd. 55. D. m. W. 1903, L. 173.
 Turski, Die Ps.Tb. d. Schafe. Z. f. Fl. u. M. 1897, Bd. 7, p. 178.
 Terni, L'Ufficiale sanitar. 1896, S. 159.
 Vincenzi, Pseudotb. Giorn. R. Acad. med. de Torino 1890. C. f. B. 1890. — Sul decorso del Ps. Tb. p. inject. d. bac. opale agl. n. carie di pochi giorni. Gaz. d. osp. 1905, Nr. 133. Z. f. Tb., Bd. 7, S. 582.
 Waroneff u. Snieff, Zur patholog. Anat. u. Bakt. d. bazill. Ps.Tb. C. f. a. Path., Bd. 8, Nr. 15/16.
 Wrede B., Üb. Ps.Tb. b. Menschen. Ziegler's Beitr., Bd. 32, 1902, p. 526.
 Zagari, Sulla cosiddetta tub. zooglica e Pseudotb. bacillare. C. f. B., Bd. 8, S. 208.
 Zlatogoroff S. J., Zur Morph. u. Biol. d. Mikrob. d. Bubonenpest u. Ps.Tb. d. Nagetiere. (Bac. pseudt. rodentium Pf.) C. f. B. 1904, Or. Bd. 37, S. 345, 512, 654.

Verbreitung der Tb. B. in der Luft.

- Amrein Otto, Welch. Schlußf. lass. sich aus d. Vorkomm. v. abgestorb. od. i. ihr. Virulenz abgeschw. Tb. B. i. Sput. ziehen. Diss. St. Gallen, Z. f. Tb., II., S. 468.
 Bartenstein (b. Flügge), Zur Bekämpf. d. Phthise. I. D. Berlin 1900.
 Belli C. M., Bakt. Unters. üb. d. Kehrlicht d. Kriegsschiffe. C. f. B., Bd. 33, p. 422.
 Beninde, Beitr. z. Kennt. d. Verbreit. d. Phthise durch verstäubt. Sput. Z. f. H., Bd. 30, 1898, p. 193.
 Binaghi B., La teoria di Flügge e le sue applicazioni alla chirurgia. Rif. med. 1900, p. 818.

- Bing L. H., Einig. Unters. üb. d. Verunrein. d. Luft m. Tb.B. i. Krankenzimm. d. Phth. Norsk Magaz. for Lægevidenskaben 1904, Nr. 8. M. m. W. 1904, S. 1758.
- Boston L. N., The spread of tub. by coughing. J. Am. med. Ass. 1901, Bd. 37, p. 685. D. m. W. (L.), p. 267.
- Buchner H., Üb. d. Beding. d. Übergangs v. Pilzen i. d. Luft u. üb. d. Einatm. derselben Münchn. ärztl. Intelligenzblatt 1880, Nr. 50, 51, 52.
- Buchner H., Megele L. u. Rapp B., Zur Kennt. d. Luftinfekt. A. f. H., Bd. 36, H. 3 u. 4.
- Cacace Ernesto, Die Bakt. d. Schule. Bakt. Untersuch., ausgef. a. d. Staube d. N.-Schule z. Capua. C. f. B., Bd. 30, p. 653.
- Cadéac et Malet, Sur diff. modes de transmiss. de la tub. Cgr. tub. 1888, p. 310. — Étude expérim. de la transmiss. de la tub. par l'air expiré et par l'atmosph. R. de m. 1887, Nr. 7. — Rech. expérim. sur la transmiss. de la tub. par les voies respirat. C. r. 1887, t. 105, p. 1190; C. f. m. W. 1888, Bd. 26, S. 264.
- Cornet G., Die Verbreit. d. Tb.B. außerhalb d. Körpers. Z. f. H. 1888, Bd. 5. — Die Infektionsgefahr b. Tb., B. kl. W. 1899, Nr. 11—12. Infekt. mit verstäubt. tub. Sput. B. m. Ges., 16. Mai 1898. W. m. W. 1898, p. 1610.
- Curry J. J., On the dissemin. of the Tubercle Bac. in coughing. Boston Med. and Surg J. V. 119, Nr. 14, 1898, IV., p. 368.
- Deipser, Üb. Schulstaubtb. Cor. d. allg. ärztl. Verein. z. Thüring. 1900, p. 513.
- Engelmann, Zur Verbreit. d. Lungentb. I. D. Berlin 1898, C. f. B., 25, p. 498. D. m. W. 1898, L., p. 176.
- Eschenhagen, Üb. d. Gefährlichk. d. Staubes. Verh. u. Mitt. d. Ver. f. öff. Gesundheitspflege i. Magdeburg 1901, p. 140.
- v. Esmarch, Üb. d. Verbreit. v. Infektionserreg. d. Gebrauchsgegenst. Hyg. R. 1901. Nr. 2.
- Flügge C., Üb. d. nächst. Aufgab. z. Erforsch. d. Verbreitungsweise d. Phthisis. D. m. W. 1897, Nr. 42 u. 47; ferner dessen weitere Mitteil. üb. Tröpfcheninfektion. etc. Z. f. H., 25, p. 179. — Z. f. H., 30, Heft 1. — Z. f. H., 30/107. — M. m. W. 1903, p. 591. — Z. f. H., 38, p. 362.
- Flügge C., Laschtschenko, Heymann, Sticher, Beninde, Z. f. H., 30. Bd.
- Fränkel C., Art u. Weise d. Übertrag. d. Tb.B., B. T. C. 1899, p. 179.
- Fränkel B., Die Tröpfcheninfekt. d. Tb. u. ihr. Verhüt. Z. f. Tb. 1900/5, Bd. 1. — Zur Prophylaxe d. Tb. B. kl. W. 1899, Nr. 2, XXXV, p. 21.
- Germano E., Die Übertrag. d. Diphtherie durch d. Luft. Z. f. H., Bd. XXV, S. 439 u. 452. Z. f. H., Bd. 25, H. 2. D. m. W. 1898, L., p. 138. M. m. W. 1898, p. 121. — Die Übertrag. v. Infekt.-Krankh. durch d. Luft. Die Übertrag. d. Erysipels d. Pneumon. u. and. Streptokokkeinfekt. durch d. Luft. Z. f. H., Bd. XXVI, H. 1. M. m. W. 1898, p. 182. C. f. Ch. 1898, p. 182.
- Giboux, Inoculabilité de la tub. par la respir. de phthis. C. r. F., 94, p. 1391. C. f. m. W. 1882, Nr. 40, S. 716.
- Gotschlich Felix, Die Verbreitg. d. Tb.B. i. Staub. v. Räum. m. st. Menschenverkehr, I. D. Breslau 1903.
- Guning, Werd. mit d. Expirationsluft Bakt. aus d. Körper geführt? Kl. M. f. Aughlk. 1882, Nr. 1.
- Günther u. Harms, Mag. f. d. ges. Tierheilk., Bd. 37, p. 150, 1871. Jbr. d. kgl. Tierarzneisch. z. Hannover 1871, IV. Ber., p. 79.
- Hensgen, Der Staub als Krankheitsursach. Das Rote Kreuz 1901, p. 218.
- Heymann B., Versuch. üb. d. Verbreit. d. Phthis. durch ausgehust. Tröpfch. u. durch trock. Sputumstaub. Z. f. H., Bd. 38, p. 21. Z. f. Tb., III, S. 352. — Das Ausstreuen infekt. Tröpfch. b. Hust. d. Phthisik. Z. f. H., Bd. XXX, 99, 139.

- Hoffmann E., Die Gefahr d. Verbreit. d. Tb. durch uns. Stubenfliegen. Corresp. d. ärztl. V. i. Königr. Sachsen 1888, 12.
- Hutchison R., Die Verbr. v. Keimen d. gewöhnl. Luftströme. Z. f. H. 1901, Bd. 36, H. 2.
- Hübener W., Üb. d. Möglichk. d. Wundinfekt. v. Mund aus u. ihr. Verhüt. d. Operationsmasken. Z. f. H., Bd. 28, H. 3, Nr. 2. M. m. W. 1899, p. 64.
- Jousset, Action de la lumière solaire et de la lumière diffuse sur les bac. de Koch contenus dans les crachats. (Mitget. i. d. Société de biologie a. 27. Okt. 1900, S. 320.) S. m. 1900, 45. C. r. biol. 1902, No. 10, p. 328—329.
- Kelsch (en collab. avec Boisson et Braun), De la virul. des poussières des casernes. Bull. de l'Ac. 1898, p. 715. M. m. W. 1899, p. 166. Ann. d'hyg. 1899, p. 214.
- Kelsch et Simonin, Note sur le rôle path. d. pouss. des planchers. Arch. de méd. et d. pharm. mil., 31, H. 3. D. m. W. 1898, p. 322.
- Kirchner M., Einig. Untersuch. v. Staub auf Tb. B., Z. f. H. 1895, Bd. 19.
- Kirstein, Üb. d. Dauer d. Lebensföh. d. mit feinst. Tröpfch. verspritzt. Mikroorganismen. Z. f. H., Bd. 35, p. 123, Bd. 39, H. 1, p. 93, und Bd. 50, 1905, pag. 186.
- Koelzer W., Eine Anmerk. z. d. Lehrsatz: „Die ruhige Expirationsluft d. Phthisik. ist vollk. frei v. Tb. B.“ Z. f. H., Bd. 44, H. 2, S. 217.
- Koeniger H., Unters. üb. d. Frage d. Tröpfcheninfekt. Z. f. H., Bd. 34, H. 1.
- Krumholz Aug., Die Inf. d. Tb. i. d. Lehrsälen d. Normalsch. Wien 1903, p. 153.
- Krüger E., Einig. Unters. d. Staubbiederschl. d. Luft i. bez. auf s. Gehalt an Tb. B., I. D., Bonn 1889.
- Kunz C., Üb. d. Verbreit. d. Infektionskr. d. d. Fußbekleid. I. D., Freiburg 1900.
- Kustermann A., Üb. d. Vork. d. Tb. B. außerh. d. Körp. i. Gefäng. M. m. W. 1891, p. 773.
- Kümmel, Die Kontakt- u. Luftinfekt. i. d. prakt. Chir. D. m. W. 1885, Nr. 32 u. 33.
- Küster Dr. H., Die Übertrag. bakteriell. Infekt. durch Insekten. C. f. B., 33, p. 90.
- Laschtschenko, Üb. Luftinfekt. durch b. Husten, Niesen u. Sprechen verspritzt. Tröpfch. Z. f. H., Bd. XXX, 1899/125.
- Le Bosco, Le paretti case considerate come mezzo di conserv. e propag. dei germi patogeni. Uffiziale sanit. Febr., Marzo 1899.
- v. Leube, Bericht üb. d. Cgr. z. Bekämpf. d. Tb. Berlin 1899.
- Lortet u. Despeignes, M. m. W. 1892, p. 100 u. 559. Acad. d. sc. Paris, 25. Jän. 1892.
- Manfredi, Üb. d. Verunreinigung d. Straßenoberfl. Akten d. kongdal Accod. Scienze fis. nat. Serie II, Vol. IV, Neapel 1891.
- Marpmann, Untersuch. üb. d. Vorkomm. v. Tb. B. i. Straßenstaub. C. f. B., 14, p. 48.
- Moeller A., Zur Verbreitungsw. d. Tb.-Pilze. Z. f. H. 1899, Bd. 32. Z. f. Tb., I, p. 67.
- Müller W., Experiment. u. klin. Stud. üb. Pneum. A. f. kl. M., Bd. 71, 1901, H. 6, S. 243, u. 1902, Bd. 74, S. 1806.
- Nägeli C. v., Die nied. Pilze. München 1877, S. 53 u. 108.
- Nägeli u. Buchner H., Der Übergang v. Spaltpilz. i. d. Luft. C. f. m. W. 1882, Nr. 29, S. 513.
- Neisser, Üb. Luftstaubinf., ein Beitr. z. Stud. d. Infektionswege. Hab.-Schr. Leipzig 1898. C. f. B., 24, p. 704.
- Noetzel W., Üb. d. Infekt. granul. Wund. F. d. M. 1898, Nr. 5 u. 6.
- Nutall George F. H., Die Rolle d. Insekt. Arachnoideen (Ixoden) u. Myriapoden als Träg. b. d. Verbreit. v. Krankheiten etc. H. R., 9, Nr. 5, 6, 8, 10.
- Petri, Vers. üb. d. Verbr. ansteck. Krankh., insbesond. d. Tb. d. d. Eisenbahnverk. u. üb. d. dag. zu ergreif. Maßnahm. Arb. Kais. G. A.

- Prausnitz W., Üb. d. Verbreit. d. Tb. d. d. Personenverkehr a. Eisenbahn. A. f. H. 1891, Bd. XII, p. 292. — Weit. Unters. üb. d. Mögl. e. Verbreit. d. Tb. d. d. Reisen a. Eisenb. M. m. W. 1893, Nr. 1.
- Ransome A., Note on the discovery of bac. in the condens. aqu. vapour of the breath of persons affect. with phthisis. Br. m. J., Dez. 16, 1883. C. f. m. W. 1883, Nr. 12.
- Rembold S., Üb. d. Cornetschen Vorschläg. z. Bek. d. Tb. nebst Mitt. üb. Unters. v. Luft a. Tb. B., Corr. d. württ. ärztl. Landesver. 1889, 59, Nr. 27.
- Roth, B. T. C. 1899.
- Sachs W., Der Staub u. d. Tb. A. f. öff. Ges. Pfl. in Elsaß-Lothringen 1901, Bd. 21, H. 5, p. 117—124.
- Saugmann, Z. Fr. d. Bed. d. Tropfeninfekt. f. d. Verbr. d. Tb. Z. f. Tb. 1904, VI/2, S. 125. — Übertreib. i. d. prophylakt. Vorschr. Conf. d. Intern. Zentr. Bur. 1902.
- Sehnirer M. T., Zur Frage d. Verbreit. d. Tb. B. außerh. d. Körp. W. m. Pr. 1890, Nr. 1.
- Simoneini G. B. e Viola D., L'influenza dell' inaffiamento sul contenuto bact. delle polveri distrada. Ann. d'ig. sp. 1901, 373.
- Sirena S. u. Pernice, Sulla transmissib. della tub. per mezzo degli sputi dei tisiici. Gaz. d. osp. 1885, Nr. 25; Giorn. intern. scienze med. 1886, Nr. 1.
- Sorgo Jos., Üb. Staubkrankh. Schr. d. Ver. z. Verbr. naturwiss. Kenntn. in Wien. Bd. 42, Vereinsj. 1901/02, p. 207—249. C. f. B., 32, p. 553.
- Spillmann u. Haushalter, Disséminat. du bac. de la tub. par les mouches. C. r. 1887, t. 105, Nr. 7.
- Sticher R., Üb. d. Infektiosität in d. Luft übergef. Tb. B. haltig. Staub. C. f. H., Bd. 30, 1899/163.
- Stölting H., Ein Beitr. z. Kenntn. d. Lebensf. m. d. kl. Tröpfch. verspr. Bakt. I. D. Göttingen. Berlin 1904. C. f. B., 1. Ref., Bd. 36, S. 242.
- Straus I., Sur l'absence de microbes dans l'air expiré. Ann. Past., 1888, p. 181. — La tub. et son bac. Paris 1895, Rueff & Cie.
- Straus et Dubreuilh W., S. l'absence de microbes d. l'air expiré. C. r. Ac. d. sc. 1887, 5. déc.
- Toussaint, Infection tub. par les liqu. de sécrétion et la sérosité des pustules de vaccine. C. r. 1881, II, t. XCIII, p. 322; D. m. W. 1881, S. 498.
- Villemin P., De la propagat. de la phthisie. Gz. hebd., 1869, p. 260.
- Wagner Franz, Staubunters. auf Tb. B. in d. Züricher Heilst. f. Lungenkr. in Wald. I. D. Wald 1903. C. f. B., 1903, Ref. Bd. 33, p. 449.
- Weismayr v., Zur Frage d. Verbreit. d. Tb., W. kl. W. 1898, Nr. 46, p. 1039.
- Wehde v. L., Über die Infektiosität der Luft in Räumen, welche von Phthisikern bewohnt werden. Diss., München 1884.
- Wernich, Über verdorbene Luft in Krankenhäusern. D. m. W. 1880, S. 125. Die Luft als Trägerin entwicklungsfähiger Keime. V. A., Bd. LXXIX, S. 424; C. f. m. W., 1881, S. 13.
- Williams C. Th., Lanc., 1883, July 28, p. 135. Relations of the Tb. B. to phthisis.
- Wisse mann K., Üb. d. nächst. Aufg. z. Erforschg. d. Verbreitungsweise d. Phthise. D. m. W. 1897, p. 726 u. 822.
- Wolff Felix, Beiträge zur Kenntnis der Tub. Wiesbaden 1891, S. 80.

Verbreitung der Tb. B. durch Fleisch und Milch.

- Abenhausen Alfr., Einig. Untersuch. üb. d. Vorkommen v. Tb. B. in Marburg. Butt. u. Margar. I. D. Marburg, Aug. 1900.
- Adami, Tb. B. in Milk when the udder is healthy. Tbs. April 1900. Vol. 1, Nr. 3. Z. f. Tb., I., S. 428.
- Adami u. Martin, Report on observation made upon the cattle at the experim. station at Outremont. P. Q. Recognize to be tuberc. by the Tb. test. Ottawa 1899, p. 1—32. Z. f. H., S. 441.
- Annett, Tb. B. in Milk, Butter and Margar. Lanc. Jan. 20, 1900. Z. f. Tb., I, p. 150.
- Ascher, Untersuch. v. Butter, Milch auf Tb. B., Z. f. H., Bd. 32, S. 329, 1899, H. 3.
- Aujeszký Alad., Üb. Vorkommen d. Tb. B. in d. Budapester Marktbutter. C. f. B., Bd. 31, 1902, p. 132.
- Bang, Hospitalstid. Kopenhagen 1900. — Verbreit. d. Tb. unt. d. Haustier. B. T. C. 1899. — Üb. d. Eutertb. d. Milchkühe. Vortrag, gehalten auf dem intern. Cgr. zu Kopenhagen. Z. f. Tiern. 1885, Bd. XI, S. 45; F. d. M. 1885, S. 129. — D. Z. f. Tiern., Bd. 21, 1884. — Exp. Untersuchungen über tb. Milch. Z. f. Tiern. Bd. XVII, H. 1; D. M. Z. 1890, S. 871. — Ist die Milch tb. Kühe virulent, wenn der Euter nicht ergriffen ist? M. m. W. 1890, Nr. 41.
- Baum, Welche Gefahren erwachs. f. d. Mensch. a. d. Genuß d. Milch krank. Tiere? A. f. w. u. pr. Thlk., Bd. 18, 1892, H. 7.
- Baumgarten, Über die Übertragbarkeit der Tb. durch die Nahrung etc. C. f. kl. M. 1884, Nr. 2, S. 25. — Lehrbuch der Mykologie, 1890, Bd. II, S. 602. — Exp. und path.-anat. Untersuchungen über Tb., Z. f. kl. M. 1885, Bd. IX, S. 93 u. 245; 1886, Bd. X, S. 24.
- Basch H. & Weleminsky F., Üb. d. Ausscheidg. von Krankheitserreg. d. d. Milch. Jb. f. Khlk., Bd. 47, 1898, p. 105. A. f. H., Bd. 35, H. 1—4.
- Bay Christ., Tb. infections of milk. A. Report of the Iowa State Daig comm. 1896.
- Beck, Berlin, Exper. Beitr. z. Unters. üb. d. Marktmilch. Vj. f. öff. Ges. 1900, S. 430.
- Bermbach, Die Gefahr d. Eutertb. d. Rind. v. nation.-ökon. sanitär. Standpunkte. Land. C. Org. d. Landwirtschaftl. Kammer in Posen. 1900/477.
- Bericht über das Veterinärwesen im Königreiche Sachsen für das Jahr 1884. Eutertb. Magentb.
- Bericht d. kgl. Komm., d. Einfl. tb. Fleisch. auf d. Gesundh. d. Mensch. z. erforsch. Teil I. Ber. v. beid. Häus. d. Parlaments. London 1895. Ausz. v. Dr. Petri, Berlin. B. t. W. 1896, Nr. 35.
- Blanke A., Welche Gefahren bietet d. Fleisch tb. Tiere f. d. Mensch. u. wieweit darf solch. Nahrungsmitt. verwandt werden? I. D. Berlin 1900.
- Bloch Dr., Üb. d. Bakteriengehalt v. Milchprod. u. and. Nährmitt. B. kl. W. 1900, p. 85.
- Bollinger, Enthält das Fleisch perlsüchtiger Rinder das Tuberkelgift oder nicht? M. m. W. 1888, Nr. 30. — Infektion des Fleisches tb. Rinder. D. m. W. 1891, S. 404. — Über einige Quellen der tb. Inf. 63. Naturf. Vers. 1890, Bremen. D. m. W. 1891, S. 404. — Üb. künstl. Tb.; erzeugt d. d. Genuß d. Milch tb. Kühe. 52. Naturf. Vers. Baden-Baden 1878, S. 362. — Über die Identität d. Perlsucht d. Rind. mit d. menschl. Tb. M. m. W. 1894, Nr. 5. — Üb. d. Verwendbarkeit d. a. Infekt.-Krankh. leidenden Schlachtvieh. Vj. f. öff. Ges., Bd. 23, H. 1, 1891. — Üb. Impf- u. Fütterungstb. A. f. exp. Path. u. Pharmak., Bd. I (1873, S. 380), 1874, S. 356.
- Bonhoff, Unters. d. Marb. Butter u. Margar. a. Tb. B., Hyg. R. 1900, Nr. 19; B. kl. W. 1901, p. (L. 2).

- Boysen, Üb. d. Gef. d. Verbreit. d. Tb. d. Kuhmilch etc. 1900. Schrift d. dtsh. Milch-wirtsch. Ver. Nr. 26; Z. f. Tb., II, p. 543.
- Boyce R., The excretory and tb. contaminat. of milk. Thompsons Yates laborat. rep. Vol. IV, 1901, Part. 1, p. 177.
- Brazzola, Sulla presenza del bac. tub. nel latte del mercato di Genova. Accad. delle Scienze del Instituto di Bologna 1898.
- Brusaferro, Giorn. di med. veter. prat. Torino 1890. Fasc. 2/3, p. 201.
- Buege, Üb. d. Unters. d. Milch auf Tb. B. In. Diss. Halle 1896.
- Bujwid, Ergebn. d. Unters. d. Krakauer Milch a. Tb. B. Przegląd lekarski Nr. 19, 1901; D. m. W. 1901, L. p. 130. — Maßreg. geg. Verbreit. d. Tb. d. Fleisch u. Milch tb. Kühe. Ö. San. W. 1898, Nr. 41; W. kl. W. 1898, p. 959.
- Buhl, Die hygienische Bedeutung der Perlsucht des Rindes. D. m. W. 1876, S. 63.
- Burdon, Übertragung der Tb. von Tieren auf Menschen durch Fleisch und Milch tb. Kühe. M. m. W. 1891, S. 689.
- Carnevali C., Sul bacillo della pseudotb. del latte e del burro. Annal. d'ig. speriment. Vol. 10, 1900, Fasc. 4, p. 470.
- v. Chlapowski, Genuß perlsücht. Fleisches. D. m. W. 1890, S. 492.
- Coggi Const., Sulla presenza di bac. tub. nel burro di mercato di Milano. Giorn. della r. soc. ital. d'ig. 1899/289. C. f. B., 27, p. 836.
- Cornet G., Die Infektionsgef. b. Tub. B. kl. W. Nr. 11, 1899.
- Cowie, J. of exp. Med. 1900, p. 205, V. 5.
- Crookshank, Üb. Milch tub. Kühe. D. M. Z. 1889, 59.
- Czokor-Wien, Miliartb. d. Lung. etc. b. Pferd. Öst. Vierteljahr., Bd. 64, p. 31.
- Decker Georg, Üb. d. Verunreinig. d. Fleisch. ges. Tiere m. Tb. B. durch nicht des-infiz. Schlacht- u. Untersuchungsinstr. I. D. Bern, Koblenz. 1901, p. 72. C. f. B., Bd. 33, p. 145.
- Delépine, J. of compar. pathol. 1899, p. 344. — Übertrag. d. Tub. durch d. Verdauungskanal. Vet. Rec. 1895, Nr. 300. Hg. R. 1895, S. 1054. — The examinat. of cows milk. J. of comp. P. a. Th. 1897, p. 192. — A lect. on tub. and the milk supply with some general remarks on the dangers of bad milk. Lane. 1895, p. 733.
- Demme, Vier Fälle v. Darmtub. b. Kindern nach d. Genusse d. Milch einer perlsücht. Kuh. 20. Jbr. d. Jennersehen Kinderspitals i. Bern. 1882, S. 48.
- Douglas, Unters. üb. d. Infekt. d. Milch tub. Kühe. Z. f. Medizinalbeamte. S. 197, 1899, Nr. 22. C. f. Bakt., 27.
- Eastes G. L., The pathol. of milk. Br. m. J. 1899, Nr. 2028, p. 1341. C. f. Bakt., 27, p. 231.
- Eggers, Histor. z. Fr. d. Genießb. d. Fl. v. perls. Tieren. I. D. München 1884. F. d. M. 1885, S. 195.
- Ekles C. H., The relat. of certain bact. of the product. of butter. C. f. B. 1898, p. 730.
- Ernst, How far may a cow be tub. before her milk becomes dangerous as an article of food? Amer. J. of the med. sc. V. 98, 5. November 1889. D. m. W. 1890, S. 118.
- Ernst u. Peters, Med. Record. 6. April 1895.
- Mc. Fadyean John, An address on tub. bac. in cows milk as a possible source of tub. disease in man. Lane. 1901, 268. T. C. London. M. m. W. 1901, p. 1332. — Übertragb. d. Tb. B. d. Fleisch. VII. Cgr. f. Hyg. 1891. M. m. W. 1891, S. 690.
- Fischer A., Üb. d. Übertragb. d. Tub. durch d. Nahrung u. üb. d. Abschwäch. d. pathog. Wirkung d. Tb. B. durch Fäulnis. A. f. exp. Path. u. Pharm. 1886, Bd. 20, p. 446.
- Fiorentini, Üb. Eutertb. u. Infekt. d. Milch. Lo Sperimentale. 1905, H. 8. Z. f. Fl. u. M. 1905, Bd. 6, S. 13.

- Fiorentini u. Garino, Sull'innoquità del succo delle carni tub. steril. Giorn. it. d'ig. 1900, 385.
- Fiorentini u. Parietti, Giorn. s. it. d'ig. Vol. IV, pag. 199.
- Flick L., Are meat and milk a source of seed supply for hum. tub.? J. of Tb. 1904. vol. 4, no. 4, p. 321—339.
- Förster I., Üb. d. Einfl. d. Räucherns auf d. Infekt. d. Fleisches perlsücht. Rinder. M. m. W. 1890, S. 279.
- de Freytag C. J., A. f. H. 1890, Bd. 11, p. 60. Üb. d. Einw. konz. NaCl-Lösungen a. d. Leb. v. Bakterien.
- Friis, Die Ansteck.-Fähigk. d. Handelsmilch. Z. f. Tierm., Bd. 19, H. 2, 3.
- Gallaverdin. Üb. d. Genuß v. Milch tub. Kühe. Lyon méd. 1890, Nr. 10. D. m. W. 1891, S. 443.
- Galtier, Dangers de l'utilisat. des produits telsque le petit lait etc. C. r. 1887, Tom. 104. D. M. Z. 1888, Nr. 32, S. 804, 815. — Le lait tub. cesse-t-il d'être dangereux après un court chauffage. C. r. biol. 1900, p. 120.
- Gardenghi, Sulla trasmiss. della tub. per mezzo del latte. Rif. m. 1901, I, S. 7. p. 247. W. kl. W. 1901.
- Gasparini, Baumgart. Jahrb. 1890. — Butter als Verbreitungsmittel d. Tub. C. f. B. 1890, Bd. XX, H. 7., D. M. Z. 1890, S. 987.
- Gebhardt F., V. A., Bd. CXIX, 1890, S. 127. Exp. Unters. ü. d. Einfl. d. Verdünn. auf d. Wirks. d. tub. Giftes.
- Geddoelst, La viande et le lait des anim. tub. au point de vue de l'hyg. aliment. Bruxelles 1895.
- Gnio de Rossi, Riv. d'ig. 1897, S. 747.
- Goldie, Canadian Pract. and Rev. Aug. 1899. Am. Year Book of Med. and Surg. 1901.
- Graßberger-Wien, Üb. d. nach intrap. Injekt. v. Marktbutter b. Meersch. entstehend. Veränd. M. m. W. 1899, Nr. 11 u. 12.
- Gröning, Tub. d. Milch u. Butter. Cent.-Zeit. f. Vet.- etc. Angelegenh. 1897. Nr. 14 u. 15. C. f. B. 1897, S. 352.
- Guillebeau, Die Verw. d. Fleisch. tub. Tiere u. d. Ges. 6. int. Cgr. Bern 1895.
- Hagemann Alb., Üb. d. Infekt. d. Blut. tub. Rind. I. D. Münch. 1893.
- Harrison F. C., The Durat. of the Life of the Tb.B. in Cheese. C. f. B. 1902, I. Abt., Orig., Bd. 31, no. 6, pag. 250. Landw. Jahrb. d. Schw. 1902, H. 4, p. 138, 317. C. f. B., 29, p. 310.
- Hayat J., De la tub. des nourrissons. Bull. de l'hôp. civ. franç. de Tunis 1901, Okt.
- Heim, Arb. kais. G. A., Bd. 1. — Üb. d. Verhalt. d. Krankh.-Erreg. d. Cholera, d. Unterleibstypus u. d. Tub. i. Milch, Butter, Molken, Käse. Arb. kais. G. A. 1889, Bd. 5, S. 294.
- Heller, Üb. den Gehalt der Milch perlsücht. Kühe an Baz. B. kl. W. 1889, S. 925.
- Hellström F. E., Üb. Tb.B., nachw. i. Butter etc. C. f. B., 28, p. 542.
- Herbert, Unters. üb. d. Vorkomm. v. Tb.B. i. d. Marktbutter. C. f. B. 1900, Bd. 27, Nr. 10—11, p. 390.
- Herr, Beitrag z. Verbreit. d. säuref. Baz. Z. f. H. Bd. 38, p. 201. Z. f. T. III, p. 352.
- Herr F. u. Beninde, Unters. üb. d. Vorkomm. v. Tb.B. i. d. Butter. Z. f. H., Bd. 38, H. 1, 1901.
- van Hertsen, De la stérilisat. des viandes à Bruxelles. 4. Congr. pour l'ét. de la tub. 1898, p. 341.
- Hesse, Ein neues Verfahr. z. Zücht. v. Tb.B., Z. f. H., Bd. 31, S. 502.
- Hirschberger, Exp. Beitr. z. Infekt. d. Milch tub. Kühe. A. f. kl. M., 44.
- Hoffmann M., Die Milchversorg. d. Stadt Lissabon. Milchzt. 1898, Nr. 34.

- Hope E., Sterilisat. and pasteurisat. o. tuberclefree herds etc. Lanc. 27. Juli. D. m. W. 1901, p. 199 (L.) — Milk as a vehicle of tubercle, and present local legislation in regard to it. Thompson Yates' laborat. rep. 1901, vol. 4, part., p. 169—174.
- Hormann u. Morgenroth, Üb. Bakterienfund. i. d. Butter. H. R. 1898, Nr. 5. — Weit. Mitteil. üb. Tb.B.-Befund. i. Butter u. Käse. H. R. 1898, 1081.
- Hussel G., Üb. einen Fall v. Fütterungstub. I. D. München, März 1902.
- Hutchinson Ernest N., Observat. concern. the possible infectiousness of meat and milk from tub. anim. Americ. Med. 22. Februar 1902. Z. f. T., III, p. 446.
- Jaeger H., Üb. d. Möglichk. tub. Infekt. d. Lymphsystems durch Milch u. Milchprod. H. R. 1899, p. 801.
- Jakob P. u. Pannwitz G., Die Entsteh. d. Tub. b. Mensch. durch d. Genuß v. Tb.B. enthalt. Fleisch. D. Hlk. 1901, H. 9.
- Kanthaek u. Sladen, Influence of milk supply on the spread of Tub. Lanc. 1899, Jan. 14. Ref. i. C. f. inner. Med. Festnummer z. Berl. T. C. 1899.
- Kastner W., 63. Naturf. Vers. 1890, Bremen. — Ein weiterer Beitrag z. Frage d. Infektiosität d. Fleisch. perls. Rinder. M. m. W. 1892, S. 342. — Exper. Beitr. z. Inf. d. Fleisch. perlsücht. Rind. I. D. u. M. m. W. 1889.
- Knuth, Ein Beitr. z. Feststell. d. Eutertub. u. d. Frg. d. Virul. d. Milch eutertub. Kühe. Z. f. Fl. u. M. 1900, p. 168.
- Korn C., Zur Kenntn. d. säurefest. Bakt. C. f. B. 1899, p. 532. — Tb.B.-Befund i. d. Marktbutter. A. f. H., 36. Bd., H. 1. M. m. W. 1899, Nr. 42, S. 1388.
- Kühnau, Tub. u. Molkereiwes., Milch-Z. 99, p. 801, 819. — Die Verseuch. d. Schweinebest. durch tub. Molkereiabf. u. Maßnahm. z. Abwehr dies. Gef., Milch-Ztg., Jhrg. 29, H. 35 u. 36, p. 547, Ref. C. f. B., 28, p. 714. — Die Gefahr d. Übertrag. d. Tub. durch d. Kuhmilch u. Maßn. z. Herabminderung od. Beseit. d. Gefahr. B. t. W. 1900, 49. — B. t. W. 1901, S. 119.
- Laser, Z. f. H. 1901.
- Legru, Über Milchtub., D. M. Z. 1888, S. 815.
- Löffler, Hyg. d. Molkereiprod. 1901. 26. Vers. d. dtsh. Ver. f. öff. Gesundhpfl. M. m. W. 1901, Nr. 40, p. 1585.
- Maaß Joh., Üb. d. Vorkom. virul. Tb.B. i. Milch u. Milchprod. v. perlsücht. Kühen u. üb. d. Gef. d. Gen. solch. Nahrungsm. f. d. Menschen. I.-D. Berl., 1900.
- Macfadyen Allan, The spread of tub. by milk. Lanc. 1899/849. C. f. B. 27, p. 231.
- Macfadyean John, Lanc. 1901, III., 270.
- Magi Osvaldo, S. prez. d. bac. tub. n. latte del mere. di Pisa. Giorn. s. it. d'ig. 1905, p. 217.
- Marcus H., Tb. b. Pferden. Z. f. Tierm. 1902, Bd. 6, p. 369.
- Markl, Tb.B. i. d. Wiener Marktbutter u. Marg. W. kl. W. 1901, p. 242.
- Marting, Die Verarb. erhitzter Milch. Z. f. Fl. u. M., III., p. 174.
- Marx M., Rührt d. Übertrag. d. Tb. d. d. Milch mehr v. tierisch. od. mensch. nachträgl. i. d. Milch gelangt. Tb.B. her? Molk.-Ztg. Berlin, Jg. 13, 1903, Nr. 52, p. 613.
- Massone, Sulla presenza del bac. tub. nel latte del mercato d. Genova. Ann. d'ig. sp. 1897, S. 239. H. R. 1897, S. 605.
- Maurans de, Üb. d. Gefahr d. Genusses tub. Tierfleisches. A. m. C. Z. 1885, S. 1646.
- May, Üb. d. Infekt. d. Milch perlsücht. Kühe. A. f. H. 1883, Bd. I.
- Mayer G., Zur Kennt. d. säurefest. Bakt. aus d. Tb.B.-Gruppe. C. f. B., Bd. 26, Nr. 11 u. 12, p. 321.
- Michaelis, Üb. d. Gefahr d. Übertrag. d. Tb. d. Milch u. Milchprod. C. f. B., 29, p. 307.
- Milchner R., Die Übertrag. d. Tb. durch Milch u. Milchprod. Z. f. Tb. 1900/399.

- Moeller, B. t. W. 1898, p. 100 u. Nr. 100. — Mikroorg. d. d. Tb. B. verwandt sind u. b. Tier. ein. mil. Tuberkelkrankh. verursach. D. m. W. 1898, Nr. 24, S. 376.
- Montefusco, Ann. d'ig. sp. 1893, p. 315.
- Morgenroth, Üb. d. Vorkom. v. Tb. B. i. d. Margarine. H. R. 1899, Nr. 10, pag. 1121, Bd. I.
- Morot, De la stérilisation des viandes d'anim. tub. et de div. appréciat. dont elle a été l'objet. 4. C. Aub. 1898, p. 323.
- Moser A., Üb. Euter-Tb. A. f. w. u. pr. Thlk. 1902. Berlin 1901, p. 1.
- Moussu G., Les qualit. du lait des vaches tub. C. r. s. biol., T. 58, 1905, p. 310. — Le lait d. vaches tub. C. r. biol. 1904, p. 617.
- Neuber D., Beurteil. d. den Freibänk. z. überweis. Fleisch tb. Rinder. H. R. 1892, Nr. 1.
- Neufeld L., A. f. H. 1900, Bd. 39. Siehe hier Seite 186.
- Niven James, Milch tub. Kühe. D. M. Z. 1889, S. 880. — The administrat. of the Manchester milk clanses 1899. Lanc. 27. Juli 1901. D. m. W. 1901., p. 198, L. — On tub. meat and milk. J. of the sanit. instit. 1899/534. Med. mag. Lond. 1898, p. 786.
- Noeard, Les Tub. anim. Paris, 1885, S. 1427. Z. f. Fl. u. M. III., p. 43. — On the danger of milk from tub. cows. J. of the sanit. Instit. V. 23, 1903, p. 571. — Stud. üb. d. Inokularität d. Muskelsaftes od. d. ungekocht. Milch tub. Kühe. Rec. de méd. vétérinaire, 1885, Nr. 2. Rev. f. Tierhik. u. Tierarznei, 1885, Nr. 14. — Gefahren d. Genusses d. Fleisches u. d. Milch tub. Tiere. T. C. 1888. B. kl. W. 1888, S. 694. — Übertragung d. Tb. auf Geflügel u. Hunde. Recueil de méd. vét. 1885, p. 92 et 98; F. d. M., 1886, S. 112.
- Nonewitsch E., Üb. tb. Milch. Aus d. Laborat. d. kais. Wilnaer med. Gesellsch. 1900. Nr. 9. C. f. B. 27, p. 955.
- Obermüller K., Das Vorkomm. d. Tb. B. i. d. Marktmilch u. Marktbutt. B. T. C., p. 674. Kongr. Tagebl. — Üb. neue Untersuch., d. Vorkomm. echt. Tb.-Erreg. i. d. Milch u. d. Molkereiprod. betreff. H. R. 1900, p. 845. — Üb. neuere Untersuch. d. Vorkomm. echt. Säugetier-Tb. B. i. d. Milch u. d. Molkereiprod. etc. Ä. Ver. z. Hamburg. M. m. W. 1903, p. 1188. — Üb. Tb. B.-Befund i. d. Marktmilch. H. R. 1895, Nr. 19, S. 878. — Bemerk. z. vorst. Notiz. H. R. 1897, p. 812. — Üb. Tb. B. i. d. Marktbutter. Vorl. Mitteil. H. R. 1897, p. 713. — Weit. Mitteil. üb. Tb. B.-Bef. i. d. Marktbutt. H. R. 1899, p. 57.
- Ollivier A., Contribution à l'étude de transmiss. de la tub. par le lait de vache. Bull. d. l'Ac. de méd., 1891, Nr. 8, p. 288. C. f. m. W. 1891, Bd. XXIX, S. 380.
- Ostertag, Vortr. a. d. VII. internat. tierärzt. Congr. Z. f. Fl. u. M., p. 43. — Zentrifugenschlamm und Schweine-Tb. Z. f. Fl. u. M. Jg. 4. — Allg. u. örtl. Tub. A. f. Tierhikd. 1888, XIV, p. 268. — Üb. d. Virulenz d. Milch v. Küh. n. ledigl. auf Tuberkulin reagiert., klin. Erschein. d. Tb. a. n. zeig. Z. f. Fl. u. M. 1899/168, H. 9.
- Ott, Z. f. Fl. u. M., VIII.
- Petri, Zum Nachw. d. Tb. B. i. Butter u. Milch; A. Kais. G. A., Bd. XIV, 1898/99. C. f. B. 29, p. 529. — Bemerkungen üb. d. Arbeit d. Herrn Dr. Obermüller. H. R. 1897, Aug., p. 811.
- Pettersson, Üb. d. Lebensbeding. d. Tb.-Erreg. i. d. Salzbutter. C. f. B. 32, p. 274.
- Phelps, Tub. Kühe u. d. Verwend. ihr. Milch z. Ernähr. v. Kälb. Elev. Ann. Rep. Connecticut. 1898. Z. f. Fl. u. M. 1900, S. 15.
- Prettner, Beitr. z. Frage d. Infekt. d. Milch v. m. Tb. infiz. Tier. Z. f. Fl. u. M., Bd. XIV, 1904, S. 222. C. f. B. 35, 5/6.
- Pütz, Über d. Bezieh. d. Tb. d. Mensch. z. Tb. d. Tiere, namentl. z. Perlsucht d. Rindviehs, Stuttgart, Enke 1883.

- Rabinowitsch Lyd., Zur Frag. d. Vorkomm. v. Tb.B. i. d. Marktbutter. Z. f. H., Bd. XXVI, S. 90, H. 1. D. m. W. 1897, Nr. 32. — Weitere Untersuch. z. Frag. d. Vorkomm. v. Tb.B. i. d. Marktbutter. D. m. W. 1899, S. 57. — Üb. Tb.B. i. Milch u. Molkereiprod. Z. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußmittel etc. 1900/801. (Sana.) — Üb. d. Gef. d. Übertrag. d. Tb. durch Milch u. Milchprod. D. m. W. 1900/416, Nr. 26. — Die Inf. d. Milch tb. Kühe, d. Sicherstell. d. bakt. Diagn. sowie d. prakt. Bedeut. d. Tuberkulins f. d. Ausrott. d. B. Tb., Z. f. H. 1901, Bd. 37, H. 3, p. 439. — Die Infekt. d. Milch tb. Kühe i. Licht. d. neuen Forsch. C. f. B., 1. Ref., Bd. 34, S. 225.
- Rabinowitsch L. u. Kempner, Beitrag z. Frag. d. Infekt. d. Milch tb. Kühe. Z. f. H. 1899, Bd. 31, p. 137. D. m. W. 1899, p. 342. C. f. B. 26., Nr. 10.
- Ravenel, Tub. and milk supply. Reports and Papers of the Americ. Public Health. Assoc. V. 23, p. 289. Ref. i. Hyg. R. 1900, S. 217.
- Repp J. J., Transmiss. of tub. through meat and milk. J. of comparat. m. and veterin. 1901, no. II, 12, p. 683, 764. Philad. Med. J. 11. Aug. 1900. Z. f. Tb., I. p. 525.
- Robeis, Tub. bei milchenden Kühen. T. C., Paris 1888. D. M. Z. 1888, S. 804.
- Rondelli A., Sulla presenza del bac. della tub. nel burro del mercato di Torino. Riv. d'ig. 1898/873.
- Rosatzin Th., Milch u. Tb., Schw. Landw. C. Jg. XXII, 1903. H. 8. p. 240—250.
- Roth O., Üb. Tb.B. i. Butter. Cor. f. Sch. Ä. 1894, Nr. 17. — Der mikrosk. Nachw. v. Tb.B. i. d. Butter. Zürich. Ges. f. wiss. Gesundheitspfl. Cor. f. Sch. Ä. 1896, p. 278. — Üb. d. mikroskop. Untersuch. v. Butter. a. Bakter., insbes. a. Tb.B. Cor. f. Sch. Ä. 1897, Bd. 27, p. 545. Org. i. Bd. 24, S. 521.
- Rumpel O., Üb. d. Verwend. tb. Fleisch. z. Genuß. A. f. H., Bd. 26, H. 4.
- Russell H. L., Bov. tub. and milk supplies. Phil. m. J. Vol., VIII, 1901, 829.
- Santori S., Sulla frequenza del bac. della tub. nel latte di Roma e sul valore diagn. della sua coloraz. caratt. Ann. d'ig. sp., V. 10, 1900/301. C. f. B., 29, p. 955.
- Scheuerlen, Üb. d. Wirk. d. Zentrifugier. auf Bakteriensusp. bes. auf d. Verteil. d. Bakter. i. d. Milch. Arb. K. G. A. 1891, Bd. XVII, p. 269.
- Schmidt, Sächs. Veter. Ber. f. 1898.
- Schneidemühl, Die Tub. d. Mensch. u. d. Tiere. Tiermed. Vortr., Bd. III, H. 8—10, Leipzig 1895.
- Schröder, Further experim. observ. on the presence of tub. bac. in the Milk of cows, U. S. Depart. of agricult. Bureau of anim. industry 1894, Bull. 7.
- Schuchard, Einig. Untersuch. üb. d. Vork. v. Tb.B. i. d. Butter. I. D. Marburg 1896.
- Schumburg, Unters. d. käufl. Hackfl. auf Tb.B., D. m. W. 1900, p. 651. B. T. C., p. 713.
- Schuppau, Die Bakter. u. ihre Bezieh. z. Milchwirtsch. C. f. B., Bd. 8, H. 16/17.
- Schuppenhauer R., Zur Frage d. tub. Infekt. d. Nahrungsmitt. mit besond. Berücksicht. d. Milch. M. Boas, Berlin 1900.
- Serbenski, Üb. Tb.B.-Befunde i. d. Lemberger Marktbutter. Przegląd lekarski Nr. 38. D. m. W. 1902, L. p. 248.
- Severin, C. f. B. 1895, Abt. 2, p. 98.
- Siedamgrotzky, Sächs. Bericht pro 1888/89.
- Siegen, Sterilisier. d. Fleisches v. tub. Schlachtvieh. IV Cgr. pour l'étude de la tub. Gaz. méd. de Strassbourg No. 11. Cor. f. Sch. Ä. 1899.
- Sladen, Unters. v. Tb.B. i. d. Milch. Lanc. 1899, Nr. 2. B. kl. W. 1899, L. p. 25.
- Smith, The thermal death point of tub. bac. in milk. J. of exp. med. 1899, Vol. 4, Nr. 2; H. R. 1899, p. 972. — Üb. Tub.-Übertrag. d. Milch. 8. u. 9. Jahresber. d. Bur. of anim. industry z. Washington. Z. f. Fl. u. M., p. 31.

- Smith u. Schroeder, U. S. Depart. of agricult. Bureau of anim. industry, Bull. 3, 1893, p. 60. — Some experim. observat. of the presence of tub. bac. etc. U. S. Depart. of agricult. Bureau of anim. industry 1903, Bull. 3.
- Sobotta E., Sorge, Tb. u. Säugl.-Ernährg. Z. f. Tb., Bd. 6, S. 313.
- Stein, Exper. Beitr. z. Infekt. d. Milch perls. Kühe. Diss. Berlin 1884.
- Stenström C., Beitr. z. Frage üb. d. Vorkomm. v. Tb. B. i. d. Milch v. reagier. Kühen. Z. f. Tiermed. 1902, Bd. 6, H. 4, p. 241.
- Stubbe L., De la stéril. des viandes en Belg. 4. Congr. p. l'ét. de la tub. 1898, p. 339.
- Stühlen, Üb. d. Verbr. v. Krankh. d. d. Milch. Tiermed. Vortr., Bd. 3, H. 7, 1895.
- Svegen, De la stéril. des viandes prov. d'anim. tub. 4. Cgr. p. l'ét. de la tub. 1898, p. 314.
- Teichert K., Das Vorkomm. u. d. Nachw. d. Tb. B. i. Marktbutter. Landwtschl. C. Org. d. Landwirtsch. Kammer f. d. Prov. Posen 1900, p. 493.
- Thomasson H. J. P., Sur le danger de l'ingest. des viandes tub. 4. Cgr. tub. 1898, p. 308.
- Thue Hans, Unters. a. Tb. B. i. Milch, Butter u. Marg. i. Christiania. Tidskrift for d. norske laegeforening 1904, p. 306. C. f. B., Ref., Bd. 36, S. 597.
- Tonzig C., Sulla parte che il latte prende nella diffusione della tub. con speciali ricerche sul latte del mercato di Padova. Ann. d'ig. sp. 1901/125. A. f. H. 1901, Bd. 41, H. 1. — Üb. d. Mögl. d. Verbreit. d. Tb. d. gesalz. Fleischwaren. M. m. W. 1905, S. 1411. Gaz. d. osp. 1904, Nr. 154.
- Toussaint, Üb. d. Ansteckungsf. d. Tub., C. r., t. XCIII, Nr. 5, p. 741; C. f. kl. M. 1881, Nr. 23. — Beitr. z. Stud. d. Übertragb. d. Tub., C. r., t. XCIII, Nr. 5, p. 281; C. f. kl. M. 1880, Nr. 8.
- Vignal, Arch. de phys. norm. et path., 1886, No. 8.
- v. Villaret, Statist. Beitr. f. d. hyg. Notwendigk. einer durchgreif. Fleischschau. Leipzig 1899. D. m. W. 1899, p. 411.
- Mae Weeney E. J., Concl. rem. on the infect. of the milk of cows which react to the tub. test, but are not chir. tb., Trans. r. ac. m. Irland. V. 20, 1902, p. 408. C. f. B., 1. Ref., S. 347.
- Weissenfeld, Üb. Bakt. i. d. Butter u. enig. and. Milchprod. B. kl. W. 1899, p. 1053. v. Weismayr, W. m. W. 1896, Nr. 46.
- Wille, Üb. d. Infektionsweg. d. Tub. Festschr. z. 69. Naturf. Vers. Braunschweig 1897.
- Würzburg, Üb. Inf. d. Milch. Th. M., Bd. 5, 1891.
- Young J. M'Langhlan, Rep. of an invest. into the milk of tb. cows. 11 p. p. Aberdeen 1903. C. f. B., 1. Ref., Bd. 34, S. 707.
- Zoeborbekoff, R. d'hyg. 1895, p. 932.
- Zorawski M., Die Milchprod. als Ursach. d. Tub. b. Mensch. Vorbeugungsmittel. Zdrowie 1901, Nr. 9, p. 684. C. f. B., 31, p. 76. Z. f. Tb. III., p. 270.
- Zürn, Die Tub. d. Haustiere u. deren Vorbeuge. Leipzig 1895.

Infektionswege des Tuberkelbazillus. Tierversuche.

- Arloing F., Sur l'infect. tub. du chien par les voies digest. C. r. biol. 1903, p. 480; C. f. B. 1903, Bd. 33, p. 515.
- v. Baumgarten, Üb. experim. Lungenphthise. W. m. W. 1901, S. 2049.
- Bail O., Prag, Der ak. Tod b. Meersch. an Tb. W. kl. W. 1905, Nr. 9.
- Bartel J., Wien, Der Infektionsweg b. d. Fütterungstb. W. kl. W. 1905, Nr. 7. Kl. Jb., Bd. XIV, 1905, p. 337.

- Bartel Julius u. Spieler Fritz, Wien, Der Gang d. nat. Tb.-Infekt. b. j. Meerschw. W. kl. W. 1905, p. 218.
- Bernheim, Üb. d. Antisepsis d. Bindehautsackes u. d. bakterienfeindl. Eigenschaft d. Tränen. Diss. Hamburg 1893. C. f. Aug. 1893, Bd. XVII, S. 573.
- Bertheau H., Zur Lehre v. d. Inhalationstub. A. f. kl. M. 1880, Bd. XXVI, S. 523.
- Biedert Ph., Die Tub. d. Darms u. d. lymphat. Appar. 56. Naturf. Vers. in Freiburg. D. m. W. 1883, 5. Dez., S. 724.
- Bollinger O., Üb. Impf- u. Fütterungstub. A. f. exp. Path. u. Pharm. 1873, Bd. I, S. 356. — Zur Ätiologie d. Tub. München 1883, M. Riegersche Univ. Buchh.
- van der Buleke, Contrib. à l'étude d. l. tub. expér. A. int. d. pharm. et d. théor. 1902, Nr. 1, p. 101.
- della Cella, Faustino Alfr., Üb. d. Verh. tb. Tiere geg. d. subk. Infekt. m. Tb. C. f. B., Bd. 36, Abt. 1, Or., 1904, p. 12.
- Chauveau A., De la transmiss. des mal. virul. par l'ingestion des principes virulents dans les voies digestives. Gz. de Paris 1868, p. 47. — Démonstrat. de la virul. de la tub. par les effets de l'ingestion de la matière tub. dans les voies digestives. Bull. de l'Ac., 1868, t. XXXIII, p. 1007. — Lettre à Villemin sur la transmissibilité de la tub. Gz. hebdom., 1872, p. 215. — Transmiss. de la tub. par les voies digestives. Assoc. franç. pour l'avancement des sciences, session de Lyon, 1873, p. 717. — Contagion de la tub. Assoc. franç. pour l'avanc. des sciences, session de Lille, 1874, p. 943.
- Clark A., The croonian lectures. Inoculability of tub. The med. Times and Gaz. 1867, Vol. I, p. 346, 399, 426.
- Cohnheim & Salomonsen, Sitzungsber. d. schles. Ges. f. vaterl. Kultur. 1877, 13. Juli.
- Cornet G., Experim. Untersuch. üb. Tub., Vh. d. VII. Cgr. f. inn. Med., S. 299. — Demonstration von tub. Drüsenschwell. nach Impf. von Tb. B. bei Meerschw. C. f. Ch., 1889, Nr. 29. Beil.
- Cornil et Dobroklonski, Sur la tub. des muqueuses considérées comme portes d'entrée du virus tub. Cgr. tub., Paris 1888, p. 259.
- Dobroklonski, De la pénétration des bac. tub. dans l'organisme à travers la muqueuse intestinale. A. de m. exp. 1890, p. 253.
- Dorset Marion, Exp. concern. tub. Bur. of anim. Indust. Bull. 52, Part. 1904. C. f. B., Ref., Bd. 36, S. 652.
- Falchi, Die Impftub. des Auges. Ann. de Ottalmol., 1882; C. f. Aug., 1882, S. 449.
- Fiecker M., Berlin, Üb. d. Keimdichte d. norm. Schleimh. d. Intestinaltrakt. A. f. H., Bd. 52, H. 1.
- Fischer Bernhard, Die Eintrittspfort. d. Tb. M. m. W. 1904, S. 1502.
- Garre, Zur Ätiol. akut-eitr. Entzünd. F. d. M. 1885, zit. von Müller; C. f. B., 1894, Bd. XV, S. 735.
- Genodet, Inocul. de la tub. aux lapins. Gz. hebdom., 1867.
- Gerlach A. C., Üb. d. Impfbark. d. Tub. u. d. Perls. bei Tieren etc. V. A., 1870, Bd. LI, S. 297.
- Gosselin, Sur l'atténuation du virus de la tub. Étud. tub. p. Verneuil, 1887, t. I, p. 17.
- Gow, Über Scheidensekretion. D. M. Z. 1895.
- de Haan J., Experim. Tub., V. A., Bd. 174, H. 1. — Experim. Tub. b. Affen. F. d. Veterinärhyg. 1903, H. 4. C. f. B., 1. Ref., Bd. 34, S. 118.
- Hänsell P., Beitr. z. Lehre v. d. Tub. der Iris, Cornea u. Conjunctiva etc. A. f. Oph. 1879, Bd. XXV, Abt. 4, S. 1.
- Helmberger A. u. Martina A., Exp. Unters. üb. d. Durchgäng. d. Darm. f. Bakt. D. Z. f. Ch., Bd. 74, 1904, p. 527.

- Imlach Fr., Report on the transmissib. of bov. tub. through milk to young anim. Br. m. J. 1884, II. July 26.
- Ingraham Ch. W., A criticism on the „guinea pig test“ for tub. Med. Rec. 1896, p. 23.
- Ins A. v., Exper. Untersuch. üb. Kieselstaubinhal. A. f. exp. Path. u. Pharm. 1876, Bd. V, S. 169.
- Kitt, Bericht der Münch. Tierarzneischule, 1879/80, S. 28.
- Kingsford L., Die Eingangspfort. d. Tb. b. Kind. Lanc., 24. Sept. 1904. M. m. W. 1904, S. 2064.
- Klimenko B. Bern, Beitr. z. Frage üb. d. Durchgängigk. d. Darmw. f. Mikroorg. b. phys. Verh. Z. f. H. 1904, Bd. 48, H. 1, p. 67.
- Knauff, Das Pigment der Respirationsorgane. V. A., 1867, Bd. XXXIX, S. 464 ff.
- Krönig, Über d. bakterienfeindl. Verhalten d. Scheidensekr. Schwangerer. D. m. W. 1894, Bd. XLIII.
- Kussmaul A. und Schmidt C. W., Die Aschenbestandteile der Lungen und Bronchialdrüsen. A. f. kl. M. 1866, Bd. II, H. 1, S. 89.
- Küssner B., Beitr. z. Impftub. D. m. W. 1883, Nr. 36, S. 525.
- Lippl, Bericht der 50. Naturf. Vers. in München 1877, S. 268.
- Lubarsch O., Üb. d. Infektionsm. b. d. Tb., F. d. M. 1904, Nr. 16.
- Malaecrida, Le infezioni. Giorn. d. r. s. ital. d'ig. 1900/479.
- Mareet W., On the inoculat. of animals as a means of diagnosis in tub. phthisis. Med. chir. transact., London 1867, p. 439.
- Mayer, Zur Kenntnis d. Infekt. vom Conjunctivalsack aus. W. m. W., Nr. 6—9, 1900.
- Menge, Über ein bakterienfeindl. Verh. d. Scheidensekrete Nichtschwangerer. D. M. Z. 1895, S. 588.
- Morel Ch., Cirrhose tub. exp. A. d. parasit. 1899/121.
- Nebelthau, Fütterungsvers. mit Perlsuchtmaterial. Ver. d. Ä. i. Halle, 1903, Mai. W. m. W. 1903, S. 1482.
- Orth I., Experiment. Untersuch. üb. Fütterungstub. V. A., 1879, Bd. LXXVI, S. 217.
- Panas et Vassaux, Étude expériment. sur la tub. de la cornée. A. d'ophthalm., t. V, 1885, No. 3; C. f. Aug. 1885, S. 345.
- Petroff A., Zur Impfbarkeit der Tuberkulose. V. A., 1868, Bd. XLIV, S. 129.
- Preiß A., Üb. d. Einfluß d. Verdünnung u. d. künstlich erzeugten Disposition auf die Wirk. d. inhal. tub. Giftes. M. m. W. 1891, S. 418.
- Riehet Ch., L. tub. exp. Rev. scient. 1901/769.
- Roustan, Rech. sur l'inoculabilité de la Phthise. Th. de Paris, 1867.
- Römer, Exper. Unters. über Infektion vom Conjunctivalsack aus. Z. f. H., Bd. 22.
- Roux J. Ch., Rech. s. l'évolut. d. l. méningite tub. exp. A. int. d. pharm. et théor. 1902, p. 251.
- Ruppert H., Exp. Untersuch. üb. Kohlenstaubinhal. V. A., 1878, Bd. LXXII, S. 14 ff.
- Schäffer R., Die Verbreitung d. Tub. in den Lungen. I. D. Berlin 1884.
- Schmidt F., Die Übertragb. d. Tub. durch kutane Impfung. Diss. München.
- Schottelius M., Vers. üb. Fütterungstub. bei Rindern u. Kälbern. M. m. W. 1902, p. 1610; C. f. B., Bd. 33, p. 144; Z. f. Tb., Bd. 4, 3, p. 267. — Exp. Untersuch. üb. d. Wirk. inhalierter Subst. V. A., 1878, Bd. LXXIII, S. 524.
- Schreiber, Zur Lehre v. d. artifz. Tub. In. Diss., Königsberg 1875.
- Schuchardt K., Die Impftub. des Auges und ihr Zusammenhang mit der allgem. Impftub. V. A., 1882, Bd. LXXXVIII, S. 28.
- Seltmann, Die Anthrakosis d. Lungen b. d. Kohlenbergarb. Jbr. d. Ges. f. Natur- u. Heilk. in Dresden f. 1863/64. A. f. kl. M. 1866, Bd. II, H. 3, S. 300.

- Tappeiner, Zur Frage d. Kontag. d. Tub. A. f. kl. M. 1881, Bd. XXIX, S. 595. — Üb. eine neue Methode, Tub. zu erzeugen. V. A., 1878, Bd. LXXIV, S. 393. — Neue exp. Beitr. z. Inhalationstub. d. Hunde. V. A., 1880, Bd. LXXXII, S. 353.
- Tendeloo N. Ph., Leiden, Lymphog. retrogr. Tb. enig. Bauchorg. M. m. W. 1905, S. 988 u. S. 1051. — Lymphog. retrogr. Metastas. v. Bakt., Geschwulstzell. u. Staub. a. d. Brust- u. i. d. Bauchh. etc. M. m. W. 1904, L. 1537.
- Uffenheimer Albert, Die Durchgäng. d. Magendarmkan. neugeb. Tiere f. Bakt. u. gen. Eiweißst. M. m. W. 1905, S. 1539.
- Valude, De la tub. ocul. Ét. tub. par Verneuil, 1887, t. Ia, p. 143, t. Ib, p. 509.
- De Vecchi B., Sulla tub. sperim. delle capsule survenali. Rif. med. 1900/698. — On exper. tub. of the suprarenal capsule. Med. News 1901, Nr. 18, p. 688; C. f. i. M. 1902, p. 198; D. m. W. 1901, p. 195 L.; C. f. allg. Path., Bd. 12, 1901, p. 577. (Ausf. Lit.)
- Veraguth C., Exp. Untersuch. üb. Inhalationstub. A. f. exp. Path. u. Pharm. 1883, Bd. XVII, S. 261.
- Verga, Biffi, Mantegazza, Inocul. tub. Un. m. 1868, 13; Gz. Lomb. 1867, 51.
- Verwaltungsbericht des Magistrats zu Berlin für die Zeit vom 1. April 1886 bis 31. März 1887, Nr. XXII. Bericht über d. städt. Straßenreinig.
- Viseur, Bull. de l'Ac. de méd. 1874, p. 891.
- Volland, Über d. Weg d. Tub. zu den Lungenspitzen u. üb. d. Notwendigk. d. Er-richtung v. Kinderpflegerinnenschulen z. Verhütung d. Ansteckung. Z. f. kl. M., Bd. XXIII, H. 1/2.
- Wargunin W., Über d. b. Hunden durch Inhalat. d. Sputa phthis. Individ. u. anderer organ. Subst. erzeugten Lungenerkrank. V. A., Bd. XCVI, S. 366.
- Weichselbaum, Exp. Untersuch. üb. Inhalationstub. Med. Jahrb. d. k. k. Ges. d. Ärzte in Wien, Bd. II, S. 169; F. d. M., Berlin, Bd. I, S. 605.
- Weigert, D. m. W. 1885, S. 599.
- Wesener F., Kritische u. exp. Beitr. z. Lehre v. d. Fütterungstub. Freiburg i. B. 1885, B. Mohr; Ärtzl. I. Bl., 24. Nov. 1885, S. 693.
- Westenhoeffer, Über d. Wege d. tub. Inf. i. kindl. Körper. Berl. med. Ges. vom 10. Febr. 1904. B. kl. W. 1904, p. 153. — Üb. Impftub. Charit. Ann. 1904, p. 711. C. f. B., Ref., Bd. 36, S. 569.
- Widal, Sicard, Monod, Üb. d. Durchlässigk. d. weich. Hirnhäute b. Meningitis-Tub. S. m. 7. Nov. 1900. W. kl. W. 1901, 54.
- Wrzoseck A., Exp. Beitr. z. Lehre v. d. lat. Mikrobismus. V. A., 1904, Bd. 178, p. 82.
- Wurtz R. u. Lermoyez, Die bakterielle Rolle des Schleimes. D. M. Z., 1893, S. 845.
- Zenker F. A., Über Staubinhalationskrankh. d. Lungen. A. f. kl. M. 1886, Bd. II, H. 1, S. 116.

7. Kapitel.

Klinische Erfahrungen am Menschen über die tuberkulöse Infektion der verschiedenen Organe.

A. Manifeste Tuberkulose.

1. Infektion der Haut.

Die tuberkulöse Infektion der Haut kommt in mannigfachen Bildern zum Ausdruck, als tuberkulöses Geschwür, als *Tuberculosis verrucosa cutis*, Leichentuberkel, *Scrophuloderma* u. s. w. Die häufigste Form bildet der Lupus, dessen Identität mit der Tuberkulose trotz klinischer Differenzen als feststehend betrachtet werden muß. Schon das häufige Zusammentreffen des Lupus mit anderen tuberkulösen Veränderungen, seine oftmalige Entstehung an Fisteln, die von tuberkulösen Herden ausgingen, sowie die histologische Beschaffenheit sprach für die tuberkulöse Natur. Jeder Zweifel wurde behoben, nachdem es gelungen war, im lupösen Gewebe Tb. B. nachzuweisen, daraus rein zu züchten und durch ihre Verimpfung Tb. hervorzurufen. Außerdem verrät sich der tuberkulöse Charakter durch die typische Tuberkulinreaktion, sowie durch die zweifellos tuberkulöse Natur der sekundären Erscheinungen an den Drüsen, deren Verimpfung, wie ich mehrfach feststellte, gleichfalls Tb. erzeugt.

Die klinischen Erscheinungen der Hauttuberkulose und der ihr zugerechneten Erkrankungen sind im Kapitel Tuberkulose-Komplikationen ausführlicher behandelt.

An den tuberkulösen Hautaffektionen tritt, wie schon bemerkt, die Genese des Prozesses am deutlichsten zutage.

An sich ist die Haut der Entwicklung der Tb. B. nicht sehr günstig, da die von denselben geforderte Wachstumstemperatur und vielleicht auch der nötige Sauerstoff nur zeitweise und an wenigen Stellen gegeben ist. Außerdem gewährt die unverletzte Epidermis einen ziemlich zuverlässigen Schutz, so daß die einfache Beschmutzung mit tuberkulösem Sputum nicht hinreicht, um eine Infektion zu vermitteln, am wenigsten da, wo sich eine Verdickung oder Schwielen gebildet haben, wie an der *Palma manus* und *Planta pedis*. An Stellen, die durch eine dichtere