DEUTSCHE MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

XXVIII. Jahrgang.

Redaction: Geh. Med.-Rath Prof. Dr. A. Eulenburg und Prof. Dr. J. Schwalbe, Berlin. — Verlag: Georg Thieme, Leipzig.
W. Lichtensteinallee 3. W. Am Karlsbad 5. Rabensteinplatz 2.

INHALT.

I. Uebertragbarkeit der Rindertuberkulose auf den Menschen. Von Geh. Med.-Rath Prof. Dr. R. Koch in Berlin. S. 857.

II. Aus dem *thierphysiologischen Institut der landwirthschaftlichen Hochschule in Berlin*: Beiträge zur Chemie der Chloroform-Sauerstoffnarkose. Von Dr. phil. E. Falk. S. 862.

III. Kurze Bemerkung zu dem Aufsatz von Dr. Kuckein: Ueber zwei Fälle von Oesophaguscarcinom, welche unter dem Bilde eines Aortenaneurysmas verliefen. Von Prof. Dr. Litten in Berlin. S. 863.

IV. Aus dem *physiologisch-chemischen Laboratorium des Militärspitals in Moskau*: Ueber die Zweckmässigkeit in der Arbeit der Verdauungsdrüsen. Von Priv.-Doz. Dr. L. Popielski. S. 864.

V. Benignes Magenadenom ex ulcere peptico. Von Priv.-Doz. Dr. Albu in Berlin. S. 865.

VI. Zur Frühdiagnose des Icterus. Von Jac. Bouma in Utrecht. S. 866.

Öffentliches Sanitätswesen: Ueber Malaria in Oberschlesien. Von Dr. H. Weissenberg in Tichau (O.-Schl.). S. 867.

Standesangelegenheiten: Zum Entwurf des abgeänderten Gesetzes, betreffend die ärztlichen Bezirksvereine im Königreich Sachsen. Von San.-Rath Dr. Henius in Berlin. S. 869.

Therapeutische Neuigkeiten: Yohimbin (Spiegel), ein neues Alkaloid, Specificum gegen Impotenz. Sammelreferat von Dr. M. Lewitt in Berlin. (Schluss.) S. 870.

Correspondenzen und Erwiderungen: Ueber neurasthenische Neuralgien. Von Zahnarzt Dr. L. Freund in Breslau. S. 871. — Antwort auf die vorstehende Erwiderung. Von Prof. E. Jendrassik in Budapest. S. 872. — Medizinisches in Archiven. Von Archivrath a. D. Dr. jur. Distel in Blasewitz. S. 872.

Mittheilungen über Congresse. S. 872.

Kleine Mittheilungen. S. 872.

I. Uebertragbarkeit der Rindertuberkulose auf den Menschen.¹⁾

Von Dr. R. Koch, Direktor des Instituts für Infektionskrankheiten in Berlin.

Bei den nachfolgenden Mittheilungen werde ich mich streng an das zur Diskussion gestellte Thema: „Uebertragbarkeit der Rindertuberkulose auf den Menschen“ halten und nicht dem Beispielen der meisten Herren Vorredner folgen, welche im Gegensatz hierzu sich mit der Frage von der Uebertragbarkeit der Menschentuberkulose auf das Rind beschäftigt haben. Es würde viel zu weit führen, wenn ich auch diese Frage hier erörtern wollte, aber ich behalte mir vor, näher darauf einzugehen, wenn ich meine weiteren Untersuchungen über Menschen- und Rindertuberkulose demnächst veröffentlichen werde.

Im allgemeinen stimme ich mit dem, was der Herr Referent vorgetragen hat, vollkommen überein.

Insbesondere scheint auch mir die bisher gesammelte Statistik über primäre Intestinaltuberkulose etwas unsicher und zu sehr mit Widersprüchen behaftet, als dass sie als ausschlaggebendes Beweismaterial verworthen werden könnte.

Besonders häufig soll diese Form der Tuberkulose nach den Angaben von Woodhead²⁾, Still³⁾ und Shennan⁴⁾ in England sein. Aber es fehlt auch nicht an englischen Berichten, nach welchen die primäre Intestinaltuberkulose in diesem Lande weniger häufig (nach Carr⁵⁾ nur fünf Fälle unter 53 tuberkulösen Kindern bis zu zwei Jahren) oder sogar sehr selten (Coutts⁶⁾) vorkommen soll.

In Amerika wurden nach Bovaird⁷⁾ in New York von 369

¹⁾ Vortrag, gehalten auf der Internationalen Tuberkuloseconferenz zu Berlin gelegentlich der Diskussion über das obengenannte Thema. Vergleiche das Referat des Herrn Präsidenten Dr. Köhler in No. 45 dieser Wochenschrift.

²⁾ Lancet, July 14., 1888. — ³⁾ British Med. Journal, Aug. 19., 1899.

⁴⁾ The Scottish Med. and Surg. Journal, Sept. Oct. 1901.

⁵⁾ British Med. Journal, Aug. 19. 1899.

⁶⁾ British Med. Journal, Aug. 10. 1901.

⁷⁾ Bovaird, Primary intestinal tub. in children. Archives of Pediatrics 1901, Vol. XVIII, No. 12.

tuberkulösen Kindern 5 mit primärer Intestinaltuberkulose (1,4%) gefunden. In Boston dagegen nach Councilman¹⁾ 37,1%.

In Deutschland haben sich alle Autoren, soweit ich Ausseerungen derselben in der Litteratur finden konnte und soweit meine persönlichen Erkundigungen reichen, dahin ausgesprochen, dass die primäre Intestinaltuberkulose bei uns ein recht seltenes Vorkommniss bildet. Die einzige Ausnahme hiervon findet sich in Kiel, woselbst Heller 37,8% primärer Darmtuberkulose bei den Obduktionen tuberkulöser Kinder gefunden hat.

Zur Beurtheilung dieser Verhältnisse kann ich noch folgende Thatsache mittheilen: Vor $\frac{5}{4}$ Jahren hat das Kultusministerium auf meine Bitte an sämtliche Leiter der Universitätskliniken in Preussen die Aufforderung ergehen lassen, solche Fälle von primärer Darmtuberkulose, welche sich die Erkrankung angeblich durch den Genuss von Milch perlsüchtiger Kühe zugezogen haben, mir zugänglich zu machen. Die gleiche Aufforderung erging vor acht Monaten an sämtliche Direktoren der pathologisch-anatomischen Institute der preussischen Universitäten in Bezug auf Fälle von primärer Tuberkulose des Darms, der Mesenterialdrüsen und des Bauchfells, sofern nach den Krankengeschichten oder besonderen Ermittlungen die Erkrankung auf den Genuss perlsüchtiger Nahrung zurückgeführt werden müsse. Herr Heller in Kiel erhielt eine spezielle derartige Aufforderung.

Daraufhin ist mir bis jetzt weder von den Kliniken noch von den pathologisch-anatomischen Instituten auch nur eine einzige Meldung zugegangen, woraus ich schliessen zu müssen glaube, dass innerhalb dieser Zeit in den preussischen **Universitätsinstituten** kein Fall von primärer Intestinaltuberkulose zur Beobachtung gekommen ist, welcher auf den Genuss von perlsüchtiger Nahrung hätte bezogen werden können.

Noch vor diesen Erlassen hatte Virchow mir einen Fall von primärer Intestinaltuberkulose zur Verfügung gestellt, wobei er ausdrücklich bemerkte, dass derartige Fälle in seinem Institute nicht oft, etwa drei- bis viermal im Jahre, vorkämen. Zufällig ist dies, wie ich nebenbei bemerke, derselbe Fall, über welchen im Laufe der Diskussion Herr M. Wolff berichtet hat. Er gab an, mit tuberkulösem Material, welches er davon gewonnen hatte, Perlsucht bei einem Rinde erzeugt zu haben. Ich bin bei meiner

¹⁾ Councilman, Wallory and Pearce, Difteria. Boston 1901.

Untersuchung dieses Falles gerade zu dem entgegengesetzten Resultat gekommen, denn die davon erhaltene Reinkultur von Tuberkelbazillen erwies sich als vollkommen avirulent für das Rind. Auf die Gründe, weshalb Herr M. Wolff und ich zu so widersprechenden Resultaten gekommen sind, kann ich hier nicht eingehen; ich muss mir die Erörterung derselben für eine andere Gelegenheit vorbehalten.

Die erwähnten auffallenden Widersprüche in den statistischen Angaben über primäre Intestinaltuberkulose müssen natürlich durch irgend welche Verhältnisse bedingt sein. Oertliche Unterschiede scheinen denselben nicht zu Grunde zu liegen, wenigstens habe ich in Bezug auf Kiel und das übrige Deutschland trotz vielfacher Nachforschungen nichts derartiges ausfindig machen können. Es bleibt also kaum etwas anderes übrig, als die Erklärung darin zu suchen, dass das subjektive Urtheil darüber, was man unter primärer Intestinaltuberkulose zu verstehen habe, noch recht unsicher ist und dass manche die Bezeichnung noch auf Fälle anwenden, bei denen andere sie nicht gelten lassen würden. Ehe hierüber aber nicht eine Einigung erzielt ist, werden wir wohl schwerlich zu einem allseitig als zuverlässig anerkannten Beobachtungsmaterial gelangen.

Weniger widerspruchsvoll sind die Angaben über die vom Herrn Referenten erwähnten Beobachtungen von Hautinfektionen bei Thierärzten, Fleischern und Schlachthofarbeitern. Es liegen bis jetzt schon ziemlich viele Mittheilungen über derartige Vorkommnisse vor, und ich selbst habe auch mehrfach Gelegenheit gehabt, solche Fälle zu untersuchen.

Sie haben alle das Gemeinsame, dass nach einer Verletzung an den Händen oder Armen, welche beim Zerlegen von perlsüchtigen Thieren zu Stande gekommen war, sich auf der Haut warzenähnliche Gebilde entwickeln, die sogenannte Tuberculosis verrucosa cutis. In seltenen Fällen kann es, wenn die Verletzung bis auf eine Sehne ging, zu einer tuberkulösen Sehnenscheidenentzündung kommen. Vereinzelt scheint der Prozess auch noch die nächsten Lymphdrüsen, aber in sehr geringem Maasse, ergriffen zu haben. Im übrigen bleibt die Krankheit aber lokalisiert, führt nicht zu einer Tuberkulose der inneren Organe und verläuft als ein unbedeutendes Leiden der Haut, das oft, wie mir von Schlachthofarbeitern versichert wurde, von selbst heilt.

Nur bei einem Falle wurde bisher immer angenommen, dass es zu einer Allgemeininfektion gekommen sei. Es ist dies der von Pfeiffer mitgetheilte Fall eines Thierarztes, bei welchem sich $\frac{5}{4}$ Jahre nach einer Verletzung am Finger eine im Verlauf von weiteren $1\frac{1}{2}$ Jahren zum Tode führende Lungentuberkulose entwickelte. Bei der Obduktion erwiesen sich aber die Achseldrüsen als frei von Tuberkulose, und man muss daraus folgern, dass ein Zusammenhang zwischen der Infektion am Finger und der tuberkulösen Infiltration der Lunge nicht bestand. Es handelte sich nur um ein zufälliges Zusammentreffen der örtlich gebliebenen Perlsuchtinfektion — sofern dies überhaupt eine solche war, was auch nicht bewiesen ist — und einer anderweitigen Infektion der Lunge. Bei dem ausserordentlich häufigen Vorkommen von primärer Lungentuberkulose muss sich doch gelegentlich auch einmal ein solches Zusammentreffen derselben mit einer Tuberculosis verrucosa cutis ereignen.

Es hätte nicht viel daran gefehlt, dass sich vor kurzem ein neuer derartiger Fall in die Litteratur eingeschlichen hätte. In Berlin sollte nämlich ein Thierarzt sich bei der Obduktion einer perlsüchtigen Kuh am Zeigefinger verletzt haben, in Folge dessen lungenkrank geworden und an Hämoptoe gestorben sein. Bei sofort angestellter Nachfrage stellte sich indessen heraus, dass der Betreffende aus einer tuberkulösen Familie stammte und schon vor der Fingerverletzung unzweifelhafte Symptome von Lungentuberkulose gezeigt hatte.

Auch ein von Hartzell¹⁾ mitgetheilte Fall kann selbst vor der mildesten Kritik nicht bestehen. Ein Arbeiter hatte sich bei der Reparatur von Viehtransportwagen eine Verletzung am Handrücken mit nachfolgender Warzenbildung zugezogen und starb ein Jahr später an Lungentuberkulose. Es fehlt dabei jeglicher Nachweis vom Zusammenhang beider Affektionen; auch ist nicht erwähnt, ob eine Obduktion gemacht wurde.

Noch dürftiger ist die in derselben Arbeit Ravenel's enthaltene Angabe, dass der Tod des Mr. W. vom Royal Veterinary

College of Edinburgh einer Infektion zugeschrieben werde, die er sich bei der Obduktion einer perlsüchtigen Kuh zugezogen hatte.

Mit solchen lückenhaften Berichten ist zur Entscheidung der hier vorliegenden Fragen mit dem besten Willen nichts anzufangen. Man sollte sie besser ganz bei Seite lassen und sich nach wirklich beweiskräftigen Beobachtungen umsehen.

Die vom Herrn Referenten erwähnte Mittheilung Baumgarten's über die in Königsberg mit virulenten Perlsuchtbazillen geimpften Krebskranken halte ich dagegen für sehr wichtig. Es handelt sich dabei um ein in jeder Beziehung und in seinem ganzen Verlaufe zuverlässig beobachtetes Experiment, und da es als erwiesen anzusehen ist, dass ein Antagonismus zwischen Carcinom und Tuberkulose nicht besteht, so ist das negative Ergebniss dieses Versuches nur dahin zu deuten, dass die betreffende Perlsuchtkultur bei subkutaner Injektion keine Virulenz für den Menschen besessen hat.

Bei allen Versuchen, welche darauf hinausgehen, die Frage von der Uebertragbarkeit der Rindertuberkulose auf den Menschen durch die Statistik der primären Intestinaltuberkulose und durch die Beobachtungen von Hautinfektionen beim Menschen zu lösen, müssen wir uns darüber klar sein, dass wir es dabei immer nur mit indirekten Beweisen zu thun haben.

Denn von den der Statistik zu Grunde liegenden Fällen weiss man im günstigsten Falle, dass sie echte primäre Intestinaltuberkulosen sind, aber nicht, ob sie nun auch wirklich durch Perlsucht und nicht vielmehr durch menschliche Tuberkulose bedingt sind, mit welcher wir doch wegen ihrer ausserordentlichen Verbreitung in jedem einzelnen Falle zu rechnen haben.

Ebenso beweist das Vorkommen von lokal bleibender Perlsuchtinfektion in Folge von Verletzungen der äusseren Haut noch keineswegs, dass die Perlsuchtbazillen nun auch im Stande sind, die unverletzte Darmschleimhaut zu infizieren oder, wenn sie dieselbe auch spurlos zu passiren vermögen, die Mesenterialdrüsen tuberkulös zu machen und von da aus eine allgemeine Infektion des Körpers mit ihren bekannten und mit Recht gefürchteten Folgen zu bewirken.

Andererseits kann man aber doch erwarten, dass, wenn die tuberkulöse Infektion durch den Genuss von perlsüchtigem Fleisch und Milch in Wirklichkeit so häufig vorkommt, wie behauptet wird, sich dies auch der direkten Beobachtung bemerklich machen müsste.

Diese Seite der Frage ist meines Erachtens bisher viel zu wenig beachtet, und es ist durchaus nothwendig, dass wir unsere Aufmerksamkeit auch einmal dieser Richtung zuwenden.

An analogen Verhältnissen fehlt es in dieser Beziehung nicht. Es giebt verschiedene andere Infektionskrankheiten, welche auch durch den Genuss von Fleisch und Milch auf den Menschen übertragen werden und durch ihr Verhalten uns in Bezug auf die Tuberkulose sehr lehrreich sein können. Ich erinnere in dieser Beziehung an die sogenannten Fleischvergiftungen, welche zu einem grossen Theile durch typhusähnliche Bazillen bedingt sind; ferner an die Erkrankungen in Folge des Genusses von Fleisch milzbrandkranker Thiere.

Auch die Milch kann, wie in neuerer Zeit so häufig beobachtet wurde, gelegentlich Typhusbazillen enthalten und dann zur Entstehung von Typhuserkrankungen Veranlassung geben.

Für alle derartigen Infektionen durch Fleisch und Milch ist es nun ausserordentlich charakteristisch, dass sie nicht in Form von Einzelerkrankungen, sondern als Gruppen-, oft sogar als Massenerkrankungen auftreten. Dies kann ja auch garnicht anders sein, da die Milch einer Kuh, das Fleisch eines kranken Thieres doch wohl immer von mehreren, oft sogar von recht vielen Personen gleichzeitig genossen wird, welche zwar nicht sämmtlich, aber in einem mehr oder weniger grossen Prozentsatz infiziert werden und erkranken.

Durch die Häufung derartiger Krankheitsfälle wird nicht nur die Aufmerksamkeit auf die stattgehabte Infektion und die gemeinschaftliche Ursache gelenkt, sondern es wird auch dadurch der unwiderlegliche Beweis erbracht, dass das betreffende Nahrungsmittel den Infektionsstoff enthalten haben muss. Unter solchen Verhältnissen bedarf es keiner Statistik und keiner Thierversuche, die Beobachtung selbst liefert uns den direkten Beweis für das Zustandekommen der Krankheit durch den Genuss der infizierten Nahrungsmittel.

In gleicher Weise muss sich nun aber auch die Tuberkuloseinfektion gestalten, wenn Tuberkelbazillen, welche für den Menschen

¹⁾ Ravenel, The intercommunicability of human and bovine tuberculosis 1902, S. 18.

virulent sind, sich im Fleisch oder in der Milch befinden. Es muss auch hier ein gewisser Prozentsatz derjenigen Menschen, welche die infizierten Nahrungsmittel genossen haben, erkranken, und es muss zu Gruppenerkrankungen kommen.

Allerdings würden sich bei der Tuberkulose die Verhältnisse insofern anders gestalten wie beim Typhus, als bei der erheblich längeren Inkubationsfrist der Tuberkulose die Erkrankungen nicht so bald nach der Infektion auftreten und zeitlich nicht so zusammengedrängt erscheinen würden wie beim Typhus. Aber andererseits würde die Tuberkuloseinfektion wieder dadurch begünstigt werden, dass die Ingestion der Tuberkelbazillen sich bei denjenigen Menschen, welche auf den Genuss von perlsüchtigen Nahrungsmitteln angewiesen sind, vielfach wiederholt und über einen längeren Zeitraum erstreckt, wodurch die Wahrscheinlichkeit für das Zustandekommen der Infektion wesentlich erhöht wird.

Es spricht also alles dafür, dass es auch bei der Tuberkulose, wenn sie in der That durch den Genuss von Fleisch und Milch perlsüchtiger Thiere hervorgerufen werden kann, zu Gruppenerkrankungen kommen muss, und es fragt sich nur, ob denn dieselben nicht schon längst beobachtet und beschrieben sind.¹⁾

Sehen wir uns zunächst nach Mittheilungen über Erkrankungen in Folge von Genuss perlsüchtigen Fleisches in der Litteratur um.

Nur möchte ich noch vorweg darauf aufmerksam machen, dass nicht etwa, wie vielfach angenommen wird, nur tuberkelfreies Fleisch, und zwar in gekochtem oder gut durchgebratenem Zustande genossen wird. Im Gegentheil. Ein Kenner der Fleischbeschau, Ostertag,²⁾ sagt hierüber, dass „tagtäglich ungezählte Mengen tuberkulöser Organe in den Verkehr kommen und verzehrt werden“. Meistens werden dieselben zu Wurst verarbeitet. Ich selbst habe mich noch vor kurzem in einer Gerichtsverhandlung als Sachverständiger über einen Fall zu äussern gehabt, in welchem es nur durch einen Zufall verhindert worden war, dass perlsüchtiges Fleisch in das Geschäft eines Hofschlächtermeisters, allerdings ohne dessen Wissen, gerieth, wo es zum Wurstmachen benutzt werden sollte.

Obwohl nun also gar kein Zweifel darüber bestehen kann, dass noch bis vor kurzem bei mangelhafter Fleischbeschau sehr viel perlsüchtiges Fleisch in den Verkehr gelangte und solches gewiss auch jetzt noch oft genug genossen wird, so findet sich doch in der ganzen Litteratur keine einzige Beobachtung von Gruppen- oder Massenerkrankungen in Folge von Genuss perlsüchtigen Fleisches. Aber noch mehr: es findet sich noch nicht einmal eine Einzelerkrankung beschrieben, und es fehlt also vollständig an Berichten über Gesundheitsschädigungen durch perlsüchtiges Fleisch.

Dagegen sind von mehreren Autoren Thatsachen mitgetheilt, welche das Gegentheil beweisen.

Nach Bollinger³⁾ ergab eine im Auftrage der bayerischen Regierung 1879 angestellte Sammelforschung eine Menge von Einzelbeobachtungen, welche für die Unschädlichkeit des Fleisches tuberkulöser Thiere sprechen. Man fand viele Familien, ja ganze Dörfer, welche gewohnheitsmässig perlsüchtiges Fleisch verzehrten, ohne dass die Tuberkulose in ihnen häufiger vorkam als anderswo.

Ganz ähnliche Erfahrungen haben Goering⁴⁾ und Schottelius⁵⁾ gemacht.

In Folge dessen herrscht denn auch in Bezug auf die Gefährlichkeit des perlsüchtigen Fleisches eine sehr milde Auffassung.

Auf den Tuberkulosecongressen zu Paris 1885 und 1891 ent-

schied man sich noch für den völligen Ausschluss des Fleisches sämtlicher tuberkulösen Thiere. Aber schon auf den Congressen von 1893 und 1898 kam man zu einer rationellen Auffassung, indem der Verkauf des Fleisches von Thieren, bei welchen die Tuberkulose lokal geblieben war, für zulässig erachtet wurde.

Auch auf dem siebenten internationalen Congress für Hygiene in London wurde die völlige Beseitigung des tuberkulösen Fleisches einstimmig abgelehnt.

Ostertag, ein energischer Vertheidiger der Identität von Rinder- und Menschentuberkulose, sagt in seinem „Handbuch der Fleischbeschau“ (1899): „angesichts des seltenen Vorkommens primärer Darmtuberkulose beim Menschen und der massenhaften Verbreitung der Tuberkulose bei Rindern kann dem Fleische dieser Thiere schon empirisch nur eine ganz geringe Gefährlichkeit für die Gesundheit des Menschen zugesprochen werden.“

Auch von den höchsten Behörden in Preussen ist derselbe Standpunkt eingenommen. In einem Runderlass des Ministers des Innern, der Landwirthschaft, der Medizinalangelegenheiten, des Ministers für Handel und Gewerbe vom 26. März 1892 heisst es folgendermassen: „Da an der Berliner Thierärztlichen Hochschule und an mehreren preussischen Universitäten in grossem Maassstabe Jahre lang fortgesetzte Versuche, durch Fütterung mit Muskelfleisch von perlsüchtigen Thieren Tuberkulose bei anderen Thieren zu erzeugen, im wesentlichen ein negatives Ergebniss gehabt haben (Gutachten der Wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen vom 1. Dezember 1886), somit eine Uebertragbarkeit der Tuberkulose durch den Genuss selbst mit Perlknotten behafteten Fleisches nicht erwiesen ist, so kann das Fleisch von gut genährten Thieren, auch wenn eine (tuberkulöse) Erkrankung vorliegt, in der Regel nicht als minderwerthig erachtet und der Verkauf desselben nicht unter besondere polizeiliche Aufsicht gestellt werden.“

Aus alle dem geht somit hervor, dass es vollständig an Beweisen für die Gefährlichkeit des perlsüchtigen Fleisches fehlt, dieselbe ist, wie sich der Ministerialerlass ausdrückt, „nicht erwiesen“.

Niemand wird aber bestreiten, dass die Perlsuchtbazillen im Fleische identisch sind mit den in der Milch vorkommenden, und es besteht also ein unlösbarer Widerspruch darin, dass in neuester Zeit der Milch tuberkulöser Thiere gegenüber eine erheblich schärfere Auffassung Platz gegriffen hat als gegenüber dem tuberkulösen Fleisch.

Wie steht es nun weiter mit dem direkten Beweis von der Gefährlichkeit der Milch von perlsüchtigen Thieren?

Auch die in der Milch enthaltenen Perlsuchtbazillen kommen in bedeutendem Umfange in den Verkehr und werden viel häufiger in lebendem Zustande genossen, als gewöhnlich angenommen wird.

Zunächst ist zu berücksichtigen, dass 1—2% aller Milchkühe an Tuberkulose des Euters leiden und wohl ausnahmslos mehr oder weniger bazillenhaltige Milch produzieren. Die Eutertuberkulose ist aber nicht derartig beschaffen, dass sie in ihren allerersten Anfängen als solche erkannt wird. Wenn man auf das Leiden aufmerksam wird und eine einigermaassen sichere Diagnose sich ermöglichen lässt, dann hat es schon wochen- und selbst monatelang bestanden, und ebenso lange Zeit ist die Milch mit ihren Perlsuchtbazillen getrunken. Solche Milch wird auch wohl kaum jemals von einer einzigen Person benutzt. In der Regel wird sie mit der Milch von mehreren anderen Thieren derselben Viehhaltung gemischt und von einer grösseren Zahl von Menschen genossen. Gelangt die Milch in eine Sammelmolkerei, dann kann sie sich auf Hunderte von Consumenten theilen. In Bezug auf diesen letzteren Fall kann ich die Anschauung des Herrn Nocard nicht theilen, dass durch die Verdünnung die Milch weniger infektiös und die Perlsuchtbazillen schliesslich ganz unwirksam werden könnten. Wenn es sich um ein gelöstes Gift handelte, dann wäre diese Annahme richtig. Aber wir haben es hier mit Mikroorganismen zu thun, die sich nicht verdünnen, sondern nur theilen lassen, dann aber mit um so mehr Menschen in Berührung kommen und, wenn sie für diese virulent sind, um so gefährlicher werden.

Nun beruhigt man sich gewöhnlich damit, dass die Perlsuchtbazillen durch das Kochen der Milch abgetödtet werden; aber auch in dieser Beziehung befindet man sich in einem bedenklichen Irrthum. Allerdings, wenn die Milch im Laboratoriumsversuch auf Siedehitze gebracht wird, dann sind alle Perlsuchtbazillen vernichtet. Aber bei der Art und Weise, wie die Milch

¹⁾ Nachträglich hat mich B. Fraenkel darauf aufmerksam gemacht, dass er schon vor Entdeckung des Tuberkelbacillus in seiner Arbeit über Tuberkulose im Gerhardt'schen Handbuch für Kinderkrankheiten sich in ähnlichem Sinne ausgesprochen hat. Er vertrat damals die Meinung, dass die Tuberkulose durch die Milch perlsüchtiger Thiere nicht übertragen werden könne, und gab als Grund dafür an, dass er es noch niemals erlebt habe, dass mehrere Kinder einer Familie gleichzeitig an Tuberkulose erkrankten, was doch nothwendig sei, wenn der gemeinsame Milchtopf die Ursache abgäbe. Vergleiche B. Fraenkel, Bemerkungen zur Prophylaxe der Tuberkulose und die Isolirung der Phthisiker. Berliner klinische Wochenschrift 1901, No. 38.

²⁾ Handbuch der Fleischbeschau 1899, S. 646.

³⁾ Ostertag, l. c., S. 646 Bollinger, Deutsche Zeitschrift für Thiermedizin Bd. I, S. 242; Bd. II, S. 138 und 279.

⁴⁾ Goering, Die Verbreitung der Tuberkulose des Rindes in Bayern. Deutsche Zeitschrift für Thiermedizin Bd. VI, S. 142 und 290.

⁵⁾ Schottelius, Zur Kritik der Tuberkulosefrage. Virchow's Archiv Bd. XCI, S. 129.

im Haushalt gekocht wird, bleiben sie am Leben. Prof. Beck¹⁾ hat auf meine Veranlassung im Institut für Infektionskrankheiten zahlreiche und gründliche Untersuchungen hierüber angestellt und gefunden, dass durch einfaches kurzes Aufkochen der Milch in Gefässen mit weiter Oeffnung, also bei der Behandlung, welche die Milch im Haushalt regelmässig erfährt, die Tuberkelbazillen nicht abgetödtet werden. Hierzu ist ein gleichmässiges Sieden während mehrerer Minuten erforderlich, wozu sich die Hausfrauen aber nicht verstehen, weil dann die Milch leicht überkocht oder anbrennt. Wenn also jemand behauptet, dass er keine lebenden Perlsuchtbazillen geniesst, weil er nur gekochte Milch trinkt, dann hat er noch den Nachweis zu führen, dass die von ihm genossene Milch stets mehrere Minuten lang im Sieden gehalten wurde.

Auch auf die in grösseren Molkereien gebrauchten Sterilisierungsapparate kann man sich nicht vollkommen verlassen. So lange sie vorschriftsmässig bedient und sorgfältig überwacht werden, dürften die meisten derartigen Apparate wohl ihren Zweck erfüllen. Aber sobald es auch nur einmal vorübergehend an der nöthigen Sorgfalt fehlt, dann schlüpfen die etwa vorhandenen Infektionsstoffe ungeschädigt hindurch, wie die zahlreichen Typhus-epidemien beweisen, die von solchen Molkereien ausgegangen sind.

Noch auf einen Punkt möchte ich hinweisen, welcher bei den Erörterungen über die Perlsuchtmilch fast immer unberücksichtigt bleibt. Es handelt sich doch für uns nicht allein um die Milch, sondern auch um die Produkte, welche aus derselben gewonnen werden, vor allem um die Butter, welche erwiesenermaassen sehr häufig lebende Perlsuchtbazillen enthält. Es ist mir schon häufig begegnet, dass Personen, welche leidenschaftlich versichern, dass sie seit Jahren wegen der Perlsuchtgefahr nur gekochte Milch geniessen, auf die Frage, wie sie es mit der Butter halten, eingestanden, dass sie überhaupt nicht daran gedacht hätten, dass consequenterweise auch diese sterilisirt werden müsste.

Unter solchen Umständen glaube ich zu der Behauptung berechtigt zu sein, dass wohl fast alle Menschen im Laufe ihres Lebens mehr oder weniger oft und auch in nicht so sehr geringen Mengen lebende Perlsuchtbazillen genossen haben. Wenn die Perlsuchtbazillen wirklich für den Menschen gefahrbringend sind, dann können wir folgerichtig erwarten, dass schon ausserordentlich häufig Gesundheitsschädigungen, welche durch Perlsuchtmilch in einwandfreier Weise verursacht sind, beobachtet und beschrieben sind.

Ich habe mir nun daraufhin die einschlägige Litteratur angesehen und glaube behaupten zu können, dass mir nichts wesentliches entgangen sein kann.

Aber anstatt der unzähligen Fälle, auf welche man rechnen musste, habe ich im ganzen nur zwei Gruppenerkrankungen und 28 Einzelerkrankungen auffinden können, welche wir uns überdies noch daraufhin ansehen müssen, ob sie auch wirklich einwandfreie Beweisstücke bilden.

Da ist zunächst der berühmte und immer wieder zitierte Fall von Ollivier zu erörtern, welchen er in der Académie de Médecine am 24. Februar 1891 vorgetragen hat.

In einem Mädchenpensionat erkrankten im Laufe von wenigen Jahren 13 Schülerinnen an Tuberkulose, von denen sechs starben. Bei mehreren schien der Ausgangspunkt der Darmkanal zu sein. Als man nach der Ursache forschte, stellte sich heraus, dass in der Wirthschaft des Pensionats seit Jahren eine Kuh gehalten wurde, welche an Eutertuberkulose litt, und dass deren Milch von den Pensionärinnen getrunken war. Dies sieht in der That ganz so aus, als ob es in Folge des Genusses von Perlsuchtmilch zu einer Gruppenerkrankung gekommen und hier ein einwandfreier Fall von Perlsuchtinfection aufgefunden sei. Ollivier war auch dieser Meinung und ebenso alle diejenigen, welche bis in die neueste Zeit diesen Fall als ein klassisches Beispiel der Infection durch Perlsuchtmilch verwerthet haben. Jedoch so einwandfrei, wie man angenommen hat, ist dieser Fall keineswegs, denn abgesehen davon, dass anscheinend nur eine Obduktion gemacht wurde und die Diagnosen der angeblichen Darmtuberkulose etwas unsicher sind, hat man sich nur darauf beschränkt, die Heredität als anderweitig in Betracht kommende Ursache auszuschliessen. Eine direkte Infection von Mensch zu Mensch hat man offenbar garnicht in Rechnung gezogen, und doch hätte der Verlauf der

kleinen Tuberkuloseendemie genau ebenso gewesen sein können, wenn eine der Pensionärinnen oder eine Lehrerin an Lungentuberkulose litt und durch ihren Auswurf eine Anzahl Mitbewohnerinnen des Pensionats infizierte. Etwas derartiges ist schon recht oft vorgekommen und hätte unter allen Umständen berücksichtigt werden müssen. Aber auch abgesehen hiervon ist der angeblich klassische Fall in ein Nichts zerronnen, sogar in sein Gegentheil verwandelt, durch eine zweite Mittheilung Ollivier's, zu welcher er sich schon in der nächstfolgenden Sitzung der Académie in Folge besserer Information genöthigt sah. Er musste nämlich die Erklärung abgeben, dass er sich geirrt habe und dass die Milch von der fraglichen Kuh nicht von den Pensionärinnen, sondern von dem Unterrichtspersonal und von den Diensthöten der Anstalt getrunken sei. Unter denjenigen Personen, welche regelmässig die verdächtige Milch genossen hatten, sei auch nicht ein einziger Fall von Tuberkulose vorgekommen.

Wenn trotz dieser Berichtigung der Fall Ollivier's von den Verfechtern der Identität von Menschen- und Rindertuberkulose noch immer als Beweismittel benutzt wird, so zeigen sie dadurch, in welcher einseitigen und kritiklosen Weise sie bei ihrer Beweisführung zu Werke gehen.

Ich komme nun zu dem zweiten Beispiel einer Gruppenerkrankung. Dieselbe ist von Hüls in der Münchener medizinischen Wochenschrift vor wenigen Monaten veröffentlicht und auch vom Herrn Referenten berührt. In einer Müllerfamilie von neun Personen, welche angeblich jahrelang Milch, Butter und Fleisch von tuberkulösen Thieren genossen hatte und sonst keine Gelegenheit zur Infection gehabt haben soll, starben sieben Mitglieder an Schwindsucht. In diesem Falle braucht man aber nur die Reihenfolge der Todesfälle zu beachten, um sofort zu sehen, dass der Zusammenhang ein ganz anderer als der von Hüls angenommene ist. Zuerst erkrankte die Mutter, erholte sich aber wieder nach einigen Monaten. Im folgenden Jahre erkrankte das jüngste Kind und starb. Im gleichen Jahre wurde ein 18jähriger Sohn krank und starb. Wieder ein Jahr später folgte ein 23jähriger Sohn. Im nächsten Jahre wurde die Mutter wieder krank und starb. Dann folgte ein 16jähriges Mädchen, dann der Vater und zuletzt noch ein dritter Sohn.

Dass unter den hier angedeuteten Krankheitsverhältnissen in der Familie die Berührung, das Zusammenwohnen der Erkrankten mit den Gesunden und damit die Uebertragung von Mensch zu Mensch ausgeschlossen gewesen sein soll, ist für mich unglaublich. Jeder Kenner von Infektionskrankheiten wird ohne weiteres die Ueberzeugung gewinnen, dass es sich in diesem Falle um eine fortlaufende Kette von Contactinfectionen und nicht um eine aus gemeinsamer Nahrungsmittelinfection hervorgegangene Gruppenerkrankung handelt. Um letztere Entstehung annehmen zu können, hätten die Erkrankungen im Laufe eines halben Jahres oder höchstens eines Jahres erfolgen müssen; sie konnten sich nicht, wie es hier geschehen ist, über eine Reihe von Jahren hinziehen.

Also auch mit diesem Falle von Gruppenerkrankung ist es nichts, und es bleiben nur noch die 28 Fälle von Einzelerkrankungen.

Dieselben verdienen schon an und für sich kein grosses Vertrauen. Würde man denn wohl einen einzelnen Typhusfall, bei dem sich der Genuss von verdächtigter Milch nachweisen lässt, so ohne weiteres als beweiskräftig gelten lassen? Das wird man doch sicher nicht thun. Trotzdem will und kann ich die Möglichkeit nicht bestreiten, dass auch einzelne Fälle vorkommen können. Um aber beweisend zu sein, müssen sie gewisse Bedingungen erfüllen.

Diese Bedingungen sind folgende: Erstens muss der sichere Nachweis der Tuberkulose überhaupt, wo möglich auch des Ausgangspunktes derselben geliefert werden. Bei Erwachsenen müssen wir deswegen das Vorhandensein unanfechtbarer klinischer Symptome und, wo diese nicht vorhanden sind, die Obduktion verlangen. Bei Kindern sind die klinischen Symptome viel zu unsicher, und es ist deswegen bei diesen die Obduktion stets erforderlich.

Zweitens müssen andere Infektionsquellen mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Die Versicherung, dass der Betreffende aus gesunder Familie stammt, genügt unter keinen Umständen. Es giebt zahlreiche andere Möglichkeiten der Infection, welche für jeden Menschen, sowohl innerhalb als ausserhalb der Familie, in Betracht kommen. In dieser Beziehung kann ich dem Herrn

¹⁾ Beck, Experimentelle Beiträge zur Untersuchung über die Marktmilch. Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege 1900, S. 430.

Referenten nur beipflichten, welcher auf die Untersuchungen von Preisich und Schütz, sowie von Dieudonné über das Vorkommen von Tuberkelbazillen im Nagelschmutz der Kinder und damit auf eine sehr beachtenswerthe Quelle der Infektion bei Kindern hingewiesen hat.

Drittens ist in jedem Falle von angeblicher Infektion durch den Genuss von Perlsuchtmilch das Verhalten der übrigen Personen, welche dieselbe Milch genossen haben, zu berücksichtigen. Diese Mitconsumenten bilden gewissermaassen das Controllexperiment, und wenn von den zahlreichen Personen, welche sämtlich die verdächtige Milch getrunken haben, nur eine einzige erkrankt, so spricht dies entschieden dagegen, dass diese eine Person durch das gemeinsame Nahrungsmittel infiziert ist. Auch beim Typhus würde man sofort, wenn von allen Personen, welche dieselbe Milch trinken, nur eine an Typhus erkrankt, schon allein aus diesem Grunde den Verdacht, dass es sich um eine Milchinfektion handeln könnte, fallen lassen.

Viertens ist auch auf die Herkunft der Milch zu achten. Nachdem sich in neuerer Zeit immer mehr herausgestellt hat, dass tuberkelbazillenhaltige Milch nur von solchen Kühen her stammt, welche an Eutertuberkulose leiden, kann uns die allgemeine Angabe, dass jemand Milch einer perlsüchtigen Kuh getrunken hat, nicht mehr genügen, um zu beweisen, dass auch wirklich Perlsuchtbazillen in seine Verdauungsorgane gelangt sind. Es kann recht wohl ein Mensch Perlsuchtmilch geniessen, ohne dass er dadurch mit Perlsuchtbazillen in Berührung kommt. Es muss eben Milch von einer Kuh mit Eutertuberkulose sein, und deswegen darf die Angabe hierüber in einem Bericht von Milchinfektion nicht fehlen, wenn er vollständig sein soll.

Wenn ich nun die von mir aus der Litteratur zusammengestellten 28 Einzelfälle darauf hin prüfe, inwiefern sie den soeben aufgestellten Bedingungen entsprechen, dann komme ich zu folgendem Resultat.

Nur bei zehn Fällen ist erwähnt, dass eine Obduktion stattgefunden hat (und nur sieben hiervon sollen Darmtuberkulose gehabt haben).

Nur bei drei Fällen ist berichtet, dass die Milch von einer Kuh mit Eutertuberkulose stammte.

Bei keinem einzigen sind mit Sicherheit die übrigen Infektionsmöglichkeiten ausgeschlossen. In der Regel ist nur das Fehlen der Heredität angegeben, obwohl wir doch wissen, dass gerade diese eine sehr untergeordnete, wenn überhaupt eine Rolle spielt.

Bei keinem Falle ist über das Verhalten der zugehörigen Personen berichtet.

Das Unzulängliche dieses Beweismaterials ist auch denjenigen, welche damit operieren, nicht gänzlich entgangen.

So sagt Ravenel:¹⁾ „Die Zahl der Fälle, in welchen die Infektion auf den Genuss von tuberkulöser Milch zurückgeführt werden kann, ist nicht gross²⁾, und fast alle sind dem Einwande ausgesetzt, dass alle anderen Quellen der Infektion nicht völlig ausgeschlossen werden können“.

Und in dem Bericht eines Comité der American Public Health Association,³⁾ welcher sich übrigens durch Einhalten eines auffallend parteiischen Standpunktes auszeichnet, wird zugestanden, dass man in den berichteten Fällen nicht wissen könne, ob die Krankheit durch Perlsuchtbazillen verursacht gewesen sei.

Aber trotz dieser Zugeständnisse wird mit den gesammelten Fällen verfahren, als ob sie unwiderleglich bewiesen wären.

Es scheint mir deswegen nothwendig, einige dieser Fälle und darunter gerade diejenigen, welche als ganz sicher angesehen werden und dadurch eine gewisse Berühmtheit erlangt haben, kurz zu besprechen.

Ich beginne mit dem Fall Gosse, über welchen Nocard⁴⁾ berichtet hat.

Dr. Gosse, ein Genfer Arzt, besuchte mit seiner Familie regelmässig Sonntags eine Farm, wo die 17jährige Gross Tochter mit Vorliebe frisch gemolkene Milch trank. Das junge Mädchen erkrankte und starb nach längerer Krankheit an Darmtuberkulose, wie die Obduktion ergab. Eine darauf hin angestellte Untersuchung ergab, dass von den fünf Kühen der Farm vier tuberkulös waren und von letzteren zwei sogar an Eutertuberkulose

litten. Dieses Factum hielt man für ausreichend, um daraufhin die Behauptung aufzustellen, dass die Krankheit und der Tod des jungen Mädchens durch Perlsuchtmilch verursacht sein müsse. Davon, dass die Infektion auch auf andere Weise hätte zu Stande kommen können, ist gar nicht die Rede, und doch wird das Mädchen bei seinem ständigen Aufenthalt in der Stadt unzweifelhaft hinreichend Gelegenheit zu anderweitiger Infektion gefunden haben. Wir müssen ferner fragen, was aus denjenigen Menschen geworden ist, welche die übrige Milch aus der verseuchten Farm getrunken haben? Die Bewohner der Farm haben dies doch sicher gethan. Ist denn niemand von ihnen krank geworden? Wäre dies der Fall gewesen, dann hätte man es doch sofort verkündet. Da dies nicht geschehen ist, so muss man annehmen, dass auch niemand weiter krank geworden ist, und man wird weiter zu der logischen Schlussfolgerung gedrängt, dass die fragliche Milch nicht gesundheitsgefährlich war und auch nicht die Krankheit der Gross Tochter des Dr. Gosse verschuldet haben kann.

Herr Nocard, welcher diesen Fall in die Perlsuchtlitteratur eingeführt hat, war der Meinung, dass derselbe fast den Werth eines Experiments habe. Ich glaube nicht, dass dieser ausgezeichnete Kenner der Tuberkulose, welcher recht wohl weiss, mit wie vielen Kautelen und wie sorgfältig ein Tuberkuloseexperiment durchgeführt werden muss, um unseren heutigen wissenschaftlichen Ansprüchen zu genügen, auch jetzt noch diesen Ausspruch aufrecht erhalten wird.

Noch weniger stichhaltig als der eben besprochene Fall ist derjenige, welchen Dr. Stang in Amorbach beobachtet hat. Derselbe ist von Bollinger¹⁾ beschrieben. Ein fünfjähriger Knabe litt an Bauchwassersucht und starb unter den Erscheinungen der Abzehrung. Bei der Obduktion fand sich Tuberkulose der Lymphdrüsen des Unterleibes, ferner der serösen Häute und der Lungen. In Bezug auf die Aetiologie wurde ermittelt, dass durch zwei Generationen keine Tuberkulose in der Familie vorgekommen war und dass der Knabe jahrelang die Milch von einer perlsüchtigen Kuh getrunken hatte. Auch dieser Fall ist, wie Bollinger sagt, einem Experimente zu vergleichen. Aber ausser denselben kritischen Bedenken, welche gegen den vorhergehenden Fall erhoben werden mussten, kommt hier noch hinzu, dass wir nicht erfahren, ob die Kuh an Eutertuberkulose litt. Ferner hatte der Knabe neben seiner Mesenterialdrüsen- und Peritonealtuberkulose auch Tuberkulose der Lungen. Es hätte doch festgestellt werden müssen, ob nicht die letztere das primäre Leiden war, wie es so häufig der Fall ist.

Ueber den oft zitierten, von John²⁾ mitgetheilten Fall erfahren wir nur, dass ein Kind im Alter von 2½ Jahren, welches in Folge von Masern und Lungenkatarrh in seinem Ernährungszustande zurückgekommen war, an Miliartuberkulose des Gehirns starb. Dasselbe war mit der Milch einer perlsüchtigen Kuh ernährt. Ob eine Obduktion gemacht wurde, ob andere Infektionsmöglichkeiten berücksichtigt wurden, ob die Kuh an Eutertuberkulose litt, ob andere Personen, welche dieselbe Milch getrunken haben, erkrankten, wird nicht berichtet.

Nach Angabe von Uffelmann³⁾ starb ein Kind nach Genuss von ungekochter Milch einer kranken Kuh an tuberkulösen Knoten, welche sich im subkutanen Gewebe entwickelt hatten. Weder das Kind noch die Kuh wurden obduziert. Uffelmann selbst misst diesem Falle keine Beweiskraft zu, trotzdem wird derselbe in der Litteratur regelmässig angeführt, wenn es gilt, die Gefährlichkeit der Milch perlsüchtiger Kühe durch Fälle aus der Praxis zu beweisen.

Einige Berichterstatter [Göring,⁴⁾ Schoengen^{5)] theilen sogar mit, dass Kinder, solange sie die Milch einer perlsüchtigen Kuh erhielten, kränkelten, Ausschläge bekamen und husteten, sich dann aber bald wieder erholten, wenn ihnen Milch von gesunden Kühen gegeben wurde. Solche Fälle beweisen natürlich gerade das Gegentheil von dem, was man beweisen wollte, nämlich dass die Perlsuchtmilch von Kindern längere Zeit hindurch getrunken wurde, ohne dass sie tuberkulös wurden.}

Von derselben Art, wie die soeben aufgezählten Fälle sind auch alle übrigen.

Wir kommen also zu dem Resultat, dass man ebenso wie

¹⁾ I. c. — ²⁾ Es würde richtiger sein zu sagen: „ist gegen alles Erwarten klein“.

³⁾ Relation of bovine tuberculosis to the public health. Washington 1901, S. 22. Herausgegeben vom U. S. Department of Agriculture.

⁴⁾ Nocard, Les tuberculoses animales. S. 124.

¹⁾ Deutsche Zeitschrift für Thiermedizin Bd. II, S. 281.

²⁾ John, Geschichte der Tuberkulose. Leipzig 1883. S. 57.

³⁾ Archiv für Kinderheilkunde 1880, Bd. I, S. 414.

⁴⁾ Deutsche Zeitschrift für Thiermedizin Bd. VI, S. 142.

⁵⁾ Aus der Dissertation von Behrens, über primäre tuberkulöse Darminfektion des Menschen. Berlin 1894.

für die Schädlichkeit des Perlsuchtfleisches so auch für den schädlichen Einfluss der Perlsuchtmilch noch nicht eine einzige einwandfreie Beobachtung hat beibringen können, obwohl doch unzählige Menschen sich dieser vermeintlichen Gefahr fortwährend aussetzen.

Es liegen nun aber auch für die Perlsuchtmilch ebenso wie für das Fleisch Beobachtungen darüber vor, dass Menschen lange Zeit hindurch dieselbe ohne Nachtheil getrunken haben. Die Berichte darüber sind allerdings nicht zahlreich, offenbar weil es viel interessanter war, nach Infektionen zu suchen, während man sich um das Ausbleiben der Infektion nicht gekümmert hat.

Und doch wäre es so leicht, in kurzer Zeit ein brauchbares Material zu sammeln. Man hätte nur nöthig, auf dem Lande, wo die Verhältnisse übersichtlich sind, den Fällen von sicher constatirter Eutertuberkulose nachzugehen und zu ermitteln, wie lange die Krankheit bei dem Thiere bestanden, welche Menschen, insbesondere Kinder, die Milch und daraus hergestellte Butter genossen haben, ob und wie die Milch gekocht wurde und ob die betreffenden Personen im Laufe von ein bis zwei Jahren an Tuberkulose, und zwar an welcher Form derselben erkrankt sind.

Es sind mir im Laufe des letzten Jahres recht zahlreiche Zuschriften zugegangen von Personen, welche mir mittheilten, dass sie selbst oder ihre Angehörigen mehr oder weniger lange Zeit ungekochte Perlsuchtmilch getrunken hätten und gesund geblieben seien. Da es aber nicht möglich ist, jetzt noch diese Fälle auf ihre Richtigkeit zu prüfen, so will ich auf dieselben nicht eingehen.

Aber ich möchte an das internationale Comité die Bitte richten, seinen Einfluss dahin geltend zu machen, dass an Stelle des jetzt vorliegenden, völlig unbrauchbaren Materials zuverlässige Beobachtungen gesammelt werden, und zwar:

1. Fälle von angeblicher Infektion nach Genuss von Perlsuchtmilch unter Berücksichtigung der von mir angeführten Bedingungen (Obduktion, Ausschluss anderer Infektionsquellen, Verhalten der übrigen Personen, welche dieselbe Milch genossen haben, Nachweis der Eutertuberkulose);

2. Fälle von Ausbleiben der Infektion nach Genuss von Perlsuchtmilch, ebenfalls unter Einhaltung der nöthigen Bedingungen (Nachweis der Eutertuberkulose, genügend lange Beobachtung der Personen, Angaben darüber, ob und wie die Milch gekocht wurde).

Vorläufig können wir nur sagen, dass die schädliche Wirkung der Perlsuchtmilch und ihrer Produkte nicht erwiesen ist.

Was diese Thatsache gegenüber der unendlich häufigen Gelegenheit zur Infektion bedeutet, das überlasse ich dem Ermessen eines jeden Einzelnen.

Selbstverständlich gilt dieses Urtheil nur in Bezug auf den Menschen. Es ist Sache der Landwirthschaft und der Veterinärwissenschaft, festzustellen, inwieweit perlsüchtige Milch für die Viehzucht nachtheilig ist und mit welchen Maassregeln die etwa vorhandenen Gefahren zu bekämpfen sind.

Maassregeln in Bezug auf Perlsuchtfleisch und Perlsuchtmilch, welche zur Bekämpfung der menschlichen Tuberkulose dienen sollen, lassen sich zur Zeit nicht begründen. Ausserdem würden solche Maassregeln wegen der Entschädigungen, welche für beschlagnahmte Thiere zu zahlen sein würden, und wegen der ungeheuren Mengen von Milch, welche berücksichtigt werden müssten, sehr kostspielig sein. Es ist aber entschieden richtiger, derartige Mittel nicht für etwas auszugeben, was noch gar nicht bewiesen ist, sondern sie vielmehr für solche Maassregeln zu verwenden, welche mit Sicherheit eine Abnahme der menschlichen Tuberkulose zur Folge haben müssen.

In dieser Beziehung kann ich nur wiederholen, was ich in meinem Londoner Vortrage gesagt habe:

Die Bekämpfung der Tuberkulose darf sich nicht auf falschen Wegen verlieren, wenn sie wirklichen Erfolg haben soll. Sie muss darauf ausgehen, die Hauptquelle, ja man kann sagen, fast die einzige Quelle der Infektion zu schliessen. Es sind dieses diejenigen Phthisiker, welche in Folge der ungünstigen Verhältnisse, unter denen sie sich befinden, oder weil sie sich den einfachsten Regeln zur Verhütung der Infektion hartnäckig widersetzen, eine Gefahr für ihre Umgebung bilden. Für diese Kranken muss in irgend einer Weise gesorgt werden, indem man ihnen günstigere Verhältnisse, z. B. in Bezug auf Wohnung, schafft oder indem man sie in geeigneten Anstalten so unterbringt, dass sie aufhören ihrer Umgebung gefährlich zu sein.

Nach den Erfahrungen, welche wir bei anderen Infektionskrankheiten gemacht haben, muss man zu der Ueberzeugung ge-

langen, dass nur auf diesem Wege etwas zu erreichen ist, und ich möchte deswegen dringend dazu rathen, dass diese Aufgabe in Zukunft mehr in den Vordergrund der Tuberkulosebekämpfung gestellt wird, als es bisher geschehen ist.