

VI. M. v. Pettenkofer über den Stand der Cholerafrage nach der Entdeckung des Cholerapilzes durch R. Koch.

(Münchener Neueste Nachrichten Nr. 87, 88, 89.)

Ref. P. Boerner.

Vor allem mag hervorgehoben werden, dass der Münchener Hygieniker Koch's Entdeckung als eine durchaus sichere annimmt und ihr als einer „wissenschaftlichen Eroberung“ alle Anerkennung zollt. v. P. selbst kommt sie weder unerwartet noch unerwünscht. Hatte er doch schon 1867 (Zeitschrift für Biologie Bd. V. S. 274) wörtlich gesagt: „Bezüglich der specifischen Ursache drängt sich uns immer mehr die Ueberzeugung auf, dass sie etwas Organisirtes sei, von einer Feinheit und Kleinheit, dass sie bisher unserer directen Wahrnehmung noch entgangen ist, gleich den Gährungskeimen, welche unsichtbar die atmosphärische Luft trägt, die wir auch nur in ihren Wirkungen und weiteren Entwicklungsstadien als Hefe wahrnehmen, wenn sie ein für ihre Entwicklung und Vermehrung geeignetes Substrat finden.“

Jetzt habe aber auch für das grosse Publikum und (setzen wir hinzu gerade auch für die Aerzte) die Besprechung der Fragen auf ein allgemeines Interesse Anspruch: wo diese gefährlichen Mikroorganismen vorkommen, unter welchen Umständen sie gedeihen, wie sie in den Menschen gelangen und ihn inficiren, was man dagegen thun kann, überhaupt, ob sich durch diese Entdeckung etwas in unseren practisch gegen die Cholera gerichteten Massregeln ändern wird. v. P. sieht vorher, dass nun, da die Cholerabakterien von ihrem Entdecker bisher nur im Darne von Cholerakranken und namentlich in deren Stuhlentleerungen, in den farblosen sogenannten Reiswasserstühlen in grösster Menge gefunden werden, die Contagionisten, welche die Ausleerungen des Cholerakranken als Ausgangspunkt für alle Choleramassregeln festhalten, ausrufen würden: „Damit ist ja bewiesen, dass die Cholerastühle anstecken und dass deren Entgiftung oder Desinfection und die Desinfection aller Aborte die Hauptsache ist!“ Sie würden den Localisten, welche die Cholerainfection von der Oertlichkeit ableiten, zu denen v. P. bekanntlich gehört, den Vorwurf machen, dass sie die Desinfection der Choleraausleerungen und der Abtritte für werthlos erklärt haben, und sie würden vorschlagen, auf die Entdeckung Koch's hin, diese Desinfection nun erst recht gründlich wieder aufzunehmen.

v. P. weist dies betreffend darauf hin, dass er vor 30 Jahren seine Cholera-beobachtungen noch unter der Voraussetzung begonnen habe, dass die Cholerastühle den Cholerakeim enthielten. Daher hielt auch er noch 1866 den Gedanken, die Desinfection derselben sei eine prophylaktisch wirksame Massregel, fest und gab ihn erst auf, als ihm bei fortgesetztem Studium der Thatsachen sowohl die Nutzlosigkeit der Desinfectionsmassregeln, als auch die Unschädlichkeit der nicht desinficirten Choleraausleerungen immer augenscheinlicher entgegentrat.

In der Zeit der letzten Cholerajahre in Europa (1870 bis 1875) trat v. P. bereits mit dem vollsten Unglauben an die Wirksamkeit der Desinfection der Ausleerungen Cholerakranker heran und wurde durch den Verlauf der Epidemien in München, in der Gefangenenanstalt Laufen und durch die

Erhebungen der Choleracommission für das deutsche Reich vollends darin bestärkt.

An diesem Standpunkt ändere die Entdeckung Koch's nichts, ja er könne sich sogar auf diese stützen. So lange man den Cholera-Pilz nicht kannte, dürfte man immer noch annehmen, dass die bisherige Desinfection deshalb nichts genützt habe, weil die angewandten Desinfectionsmittel, wesentlich Lösungen von Eisenvitriol und Carbolsäure, den Cholera-Pilz nicht getödtet haben. Dies musste von v. P. unsommer zugegeben werden, als gefunden wurde, dass manche Pilze viel kräftiger wirkenden Mitteln hartnäckigen Widerstand leisten. Der Cholera-Pilz konnte ja ein so widerstandsfähiger sein. Bekanntlich haben die Forschungen Koch's das Gegentheil erwiesen. Die Pilze starben „nach dem Eintrocknen so rasch ab wie kaum eine andere Bakterienart. Gewöhnlich ist schon nach dreistündigem Trocknen alles Leben in ihnen erloschen. — Es hat sich ferner noch ergeben, dass ihr Wachstum nur in alkalisch reagirenden Nährsubstanzen regelrecht erfolgt. Schon eine sehr geringe Menge Säure, welche das Wachstum anderer Bakterien noch nicht merklich beeinflusst, hält sie in der Entwicklung auffallend zurück.“

Letztere Eigenschaft stimmt mit der Ansicht sogar wörtlich überein, die v. P. früher in seinem mit Griesinger und Wunderlich verfassten Cholera-regulativ anerkennt. Er betonte damals, dass der Cholera-Pilz sich wahrscheinlich nur in alkalischen Medien fortpflanze, und schlug aus diesem Grunde vor, Excremente und Alles, was von Cholera-kranken kommt, bis zur sauren Reaction mit Eisenvitriol und theilweise auch mit Carbolsäure zu versetzen. Auch die Anwendung der gasförmigen schwefeligen Säure, das Ausschweifen, beruht auf diesem Principe.

Die Erfahrung zeigte bald, dass diese Anschauung, der noch die Cholera-conferenz in Weimar 1867 zustimmte, auf irrigen Voraussetzungen beruhte. v. P. führt zum Beweise die Cholera-epidemien im Sommer 1873 und Winter 1873/74 in München und vor allem die wohlcontrolirten Fälle aus Kasernen und Gefängnissen an.

Oberstabsarzt Dr. Port hat in seinem Berichte über den Verlauf der Cholera 1873/74 in der Garnison München nach v. P. unwiderleglich nachgewiesen, dass die Cholera-Verbreitung unter den verschiedenen Truppentheilen wohl von der Lage der Kasernen, aber nicht von den Abtritten und auch nicht von den Ausleerungen der Cholera-kranken abhing, indem gerade dort, wo aus den sieben Kasernen alle Cholera-kranken zusammengeführt wurden, im Militärkrankenhaus Oberwiesenfeld, wo Wärter mit Cholera-stühlen oft förmlich übergrössen wurden, keine Infectionen erfolgten.

Für nicht minder beweiskräftig gilt v. P. die aus den Berichten der deutschen Cholera-Commission bekannte Cholera-Explosion in der Gefangen-Anstalt zu Laufen, die von den Excrementen in den Gruben absolut nicht ausgegangen sein konnte.

Wo man den Verlauf der Cholera-epidemien genauer verfolgt hatte, trat überall ihre locale und zeitliche Begrenzung ganz auffallend in den Vordergrund. Die verschiedenen Erklärungen dafür widerstanden selbst einer mässigen Kritik und die Entdeckung des Cholera-bacillus werde ihnen bald ihr letztes Ende bereiten, weil man bald werde nachweisen können, dass die Bacillen dort wo sie vorausgesetzt werden, nicht vorhanden sind. Selbst wenn sie sich im Trinkwasser fänden, so wäre damit noch nicht nachgewiesen, dass die Infection vom Trinkwasser ausgehe, da der Magensaft den Pilz zerstören würde.

v. P. geht dann ein auf die dauernde oder zeitweise Immunität vieler Orte der Cholera gegenüber und unterwirft besonders eine Einschleppung von München nach Stuttgart 1854, die als eine directe vom Kranken und zwar durch die Wäsche desselben ausgehende Ansteckung aufgefasst wurde, einer widerlegenden Kritik. In Stuttgart entwickelte sich bekanntlich keine Epidemie, es blieb bei den wenigen Fällen. Die Cholera-Wäsche von München also nur war giftig, die von Stuttgart nicht mehr. Muss man da nicht annehmen, dass in der Münchener Cholera-Wäsche neben den in den Cholera-stühlen des Kranken enthaltenen, sonst unschädlichen Bacillen noch etwas specifisch Münchenerisches, was sich in Stuttgart nicht mehr beigesellte, ein locales Moment steckte, was erst die Ansteckung oder Infection zu Stande brachte? Nach v. P.'s Dafürhalten hatte der aus München kommende Stuttgarter auch noch etwas von dem vom Münchener Boden stammenden epidemischen Etwas, vielleicht eine Dauerform des Bacillus, die nur unter gewissen localen Verhältnissen entsteht, mitgebracht, und gerade so viel, dass es noch zu den drei Infectionen ausreichte. Den drei Stuttgarter Fällen fehlte dieses lokale Münchener Moment und deshalb steckten sie auch nicht weiter an.

Auch das Vorkommen der Cholera auf Schiffen erwähnt v. P. und verweist darauf, dass die Cholera sich auf denselben genau so verhält, wie in cholera-immunen Orten, und die äusserst selten, ganz ausnahmsweise auf Schiffen vorkommenden grösseren Choleraausbrüche nie davon abhängen, ob einer oder mehrere Cholera-kranken an Bord sind, sondern lediglich von dem vorausgegangenen Verkehr der Eingeschifften mit einem cholera-inficirten Orte auf dem festen Lande.

Eingehend discutirt v. P. die bekannte Abhängigkeit der Cholera-Epidemien von zeitlichen Momenten sowohl nach Jahren als nach Jahreszeiten. Wäre weiter nichts nothwendig, als dass ein gewisser Spaltpilz von einem Menschen, der ihn hat, auf einen anderen übergeht, der ihn noch nicht gehabt hat, so müssten die Erkrankungen zeitlich viel gleichmässiger vertheilt sein. Dass die Jahreszeit als solche nicht auf die individuelle Disposition für Cholera wirkt, zeigt sich darin, dass bei uns sowohl Sommer- als Winter-Epidemien möglich sind. Die Bedingungen für den Spaltpilz im Leibe des Menschen sind zu allen Zeiten ziemlich gleichmässig, stets gleiche Temperatur, gleiche Feuchtigkeit, gleiche Zusammensetzung des Nährbodens, gleichviel ob's aussen kalt oder warm ist, ob's schneit oder regnet, nass oder trocken ist. Impfbare Infectionsstoffe (Blattern, Milzbrand etc.) schlagen zu jeder Jahreszeit an, aber die Cholera nicht, zum sicheren Zeichen, dass man sie ebenso wenig, wie das Weichselfieber, welches auch eine Infectionskrankheit ist und einen Spaltpilz als spezifische Ursache hat, als contagiös bezeichnen darf. Als Beweis für die Existenz eines mächtigen zeitlichen Momentes bei der Cholera kennt v. P. kein lehrreicheres Beispiel, als das zeitliche Auftreten der Krankheit während der Jahre 1848 bis 1860 im Königreiche

Preussen. In Preussen kamen damals jedes Jahr Cholerafälle vor, wenn auch in verschiedener Stärke und in verschiedenen Provinzen. Brauser¹⁾ hat alle während dieser Zeit zur Anzeige gekommenen Cholerafälle nach Monaten zusammengestellt. Von den Todesfällen in diesen 13 Jahren kamen auf die Monate

April	112	October	35271
Mai	446	November	17630
Juni	4392	December	7254
Juli	8480	Januar	2317
August	33640	Februar	842
September	56561	März	214

Gegenüber einer solchen Thatsache, die unabhängig von jeder theoretischen Anschauung ist, bei dieser erstaunlichen Regelmässigkeit der Zu- und Abnahme der Fälle nach Monaten wird man sich wohl gezwungen sehen, mit der zeitlichen Disposition zu rechnen und neben der Abhängigkeit der Cholera und des inficirenden Cholera-Pilzes von der Oertlichkeit auch eine Abhängigkeit von einem zeitlichen Momente anzunehmen.

Für die weitere Entwicklung der Choleraforschung und der Cholera-prophylaxe sei die Thatsache des Vorhandenseins einer örtlichen und zeitlichen Disposition ebenso wichtig und massgebend, wie der Nachweis der Existenz des specifischen Infectionsstoffes. Nun ist der Zusammenhang zwischen Cholera-Pilz und örtlicher und zeitlicher Disposition aufzusuchen. Vorläufig lassen sich darüber nur Vermuthungen anstellen.

Experimentelle Forschungen darüber stiessen aber auf grosse Schwierigkeiten, weil es ein trauriges Vorrecht des Menschengeschlechtes zu sein scheint, an Cholera zu erkranken. Und so werde man wie bisher auf die epidemiologische Beobachtung beschränkt bleiben, bei der man aber auch mitunter Thatsachen begegnen werde, die den Werth eines Experimentes hätten.

v. P. möchte bezweifeln, dass die Einwanderung des Cholera-Pilzes durch die Luftröhre wirklich ausgeschlossen ist, obschon Koch den Pilz nie im Blute und in den Organen von Cholera-leichen, sondern immer nur im Darne gefunden hat. Da der Cholera-Pilz so, wie er sich im Darne findet, Menschen nicht inficiren kann, sondern erst unter dem Einflusse der örtlichen und zeitlichen Disposition in einen noch unbekannten Zustand, in eine sogenannte Dauerform übergehen muss, die noch Niemand gesehen hat, so scheint ihm die Einwanderung auf dem Luftwege durch's Blut nach dem Darne, wo er erst zur Koch'schen Bakterie sich entwickelt, doch noch nicht ausgeschlossen zu sein.

Ferner könne man vielleicht auch denken, dass örtliche und zeitliche Disposition etwas produciren, was dem Cholera-Pilze als Herberge oder Wirth dient, in welchem und mit welchem er sich erst in einen Infectionsstoff umbildet, in welchem Zustande ihm weder das Austrocknen, noch die Magensäure etwas schadet, in welchem Zustande er dann auch erst transportfähig würde.

Dem sei nun wie ihm wolle, der nächst liegende Gedanke bleibe immer der, dass der postulierte inficirende Zustand des Pilzes nur mit Hilfe dessen zu Stande komme, was unter örtlicher und zeitlicher Disposition zusammenzufassen ist. Dass örtliche und zeitliche Disposition beim Cholera-process eine Hauptrolle spiele, sei keine Theorie, sondern einfach eine Thatsache, die nun nach 30 Jahren endlich constatirt sein dürfte. Ein weiteres Studium habe den Zusammenhang des Cholera-Pilzes damit zu erklären.

Bis es den Mykologen aber gelingen werde, den Zusammenhang des Cholera-Pilzes mit Boden und Grundwasser zu ermitteln, werde es mit unseren practischen, prophylaktischen Massregeln wohl beim Alten bleiben müssen. „Als wirksame Mittel haben sich bisher nur hygienische Massregeln erwiesen, welche auf örtliche und zeitliche Disposition gerichtet sind, welche die Reinhaltung des Bodens unserer Wohnstätten bezwecken, namentlich gute Haus- und Ortsentwässerung, welche die Schmutzwässer, diese Nähr-lösungen für niedrige Organismen im Boden und im Hause, aus unserer Nähe entfernen.“ Allbekannt seien die durch solche hygienische Massregeln Infectionskrankheiten gegenüber auch in Indien selbst erreichten Resultate. Auch Koch habe während seines Aufenthaltes in Indien von diesen localistischen Massregeln Kenntniss genommen und wir dürften seinem Berichte auch darüber mit gespanntem Interesse entgegensehen.

VII. Die Mikrokokken der Pneumonie des Menschen und der Lungenseuche der Rinder von J. Poels, Thierarzt und Dr. med. W. Nolen in Rotterdam. — Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften No. 9. 1884. Ref. Dr. Becker.

Bei den Untersuchungen des Exsudats, welches sich in den Lungen von an Lungenseuche erkrankten und deswegen getödteten Rindern fand, wurden von den Verfassern Mikrokokken nachgewiesen, die den Friedländer'schen Pneumoniemikrokokken in allen ihren Eigenschaften glichen. Dieselben liessen bei der Anilin-Gentianaviolett-Färbung Kapseln erkennen, waren Einzel- und Doppelkokken und lagen bisweilen in Ketten aneinander. Von diesen Mikrokokken wurden Culturen auf Blutserum angelegt, die ebenfalls zu den von Friedländer als charakteristisch hingestellten sogenannten „Nagelculturen“ auswuchsen (!). Sowohl Culturen von menschlicher Pneumonie, als auch solche von der Lungenseuche benutzten die Verfasser zu Infectionsversuchen durch Injection bei Thieren und erhielten „vollkommen gleiche positive Resultate“.

¹⁾ Statistische Mittheilungen über den Verlauf der Cholera in Preussen. Berlin, 1862, bei Hirschwald.

Hiernach glauben die Verfasser berechtigt zu sein zu dem Schlusse, dass die Mikrokokken der Pneumonie des Menschen und die der Lungenseuche der Rinder identische Gebilde seien. Eine ausführliche Mittheilung wird zugesagt, jedoch wäre es wohl recht wünschenswerth gewesen, bereits bei der ersten Veröffentlichung über manche sehr wichtige Punkte nicht nur Andeutungen sondern kurze Versuchsergebnisse zu erfahren. Für den objectiven Beurtheiler ist es geradezu unmöglich, aus diesen wenigen Worten, die ganz subjective Urtheile ohne Beweise enthalten, den wirklichen Werth der Arbeit zu schätzen.

Von alledem aber noch abgesehen, erscheint die ganze Beweisführung hauptsächlich aus zwei Gründen nicht ausreichend. Fürs erste setzt sie, wie es auch bei der in No. 12 dieser Wochenschrift als Autoreferat erschienenen Emmerich'schen Arbeit über Pneumoniekokken in den Zwischendeckenfüllungen der Fall ist, die unbedingte Richtigkeit der Friedländer'schen Entdeckung des Pneumonie-Erregers voraus. Es ist nicht hier der Ort des näheren auf die Friedländer'sche Arbeit einzugehen, es mag genügen, die Erörterungsbedürftigkeit derselben anzudeuten durch einen Hinweis auf die Unzulänglichkeit des für den Beweis beigebrachten Materiales (ein Fall!), sowie auf den Mangel geeigneter Controlversuche, ferner auf das anderweitige Vorkommen der für die Pneumonie-Mikrokokken als charakteristisch hezeichneten Kapseln und zuletzt auf das Wachsthum vieler anderer Bakterienarten in der „Nagelform“. Und gerade diese letztgenannten Eigenschaften dienen Poels und Nolen als Grundlagen für ihre Arbeiten. Dasselbe gilt für die jetzt vielbesprochene Emmerich'sche Entdeckung.

Hierzu kommt aber noch zweitens, dass, die Richtigkeit der Friedländer'schen Funde, selbst angenommen damit, dass bei der Menschenpneumonie ein Kapselmikrokokkus und ein solcher auch bei der Lungenseuche der Rinder gefunden worden ist, noch gar nicht der Beweis für die Identität dieser beiden Gebilde erbracht worden ist. Warum soll denn nicht der eine Kapselmikrokokkus die Pneumonie des Menschen erregen und der andere die Lungenseuche der Rinder? Müssen deswegen diese beiden Mikroorganismen dieselben Gebilde sein? Uebrigens sei bemerkt, dass Mikrokokken mit Kapseln gar nicht so selten in allen möglichen Substraten gefunden werden und längst bekannt sind.

Zum Schluss ist es wohl noch gestattet, darauf aufmerksam zu machen, dass wenn die menschliche Pneumonie und die Lungenseuche der Rinder durch denselben Mikroorganismus verursacht würden, gewiss schon unter den Leuten, denen die Wartung solcher Rinder oblag, Erkrankungen durch directe Uebertragung vorgekommen sein würden. Dies ist bis jetzt wohl noch niemals constatirt worden.

VIII. Die Curmittel Oeynhausens (Rehme's), ihre Anwendungsweise und ihr Nutzen in den verschiedenen mit ihnen behandelten Krankheiten. Von Dr. W. Voigt, pract. Arzt in Oeynhausen. Braunschweig, Wreden, 1883. 172 Seiten. Referent Strümpell-Leipzig.

Das Büchlein enthält in knapper Form, aber in guter, übersichtlicher Darstellung eine Beschreibung der Curmittel Oeynhausens und eine Erörterung der Grundsätze, nach welchen der Verf. dieselben zur Behandlung der verschiedenen Krankheiten anwendet. — In einem einleitenden Capitel werden zunächst die wichtigsten Gesichtspunkte erwähnt, nach welchen die Wirkungen der Bäder im Allgemeinen beurtheilt werden können. Dann folgt die Aufzählung der einzelnen Erkrankungsformen, bei welchen der Gebrauch der Thermalsoolen und der kohlensäurefreien Soolen sich bewährt hat. Dass hierbei die Krankheiten des Nervensystems am ausführlichsten berücksichtigt sind, versteht sich bei dem wohlbegründeten Rufe, welchen sich Rehme gerade in dieser Hinsicht erworben hat, von selbst. Doch erfährt auch eine Reihe anderer Erkrankungen (Scrophulose, Rheumatismen, Herzfehler u. a.) eine Besprechung. Ziemlich zahlreiche kurze, gut abgefasste Krankengeschichten dienen als Belege für die vom Verf. angegebenen Heilwirkungen. In einem Anhang ist das Wichtigste über die Geschichte, die Lage und die Einrichtungen des Bades mitgetheilt.

Das Werkchen ist in einer aner kennenswerthen wissenschaftlichen Weise abgefasst. Obgleich natürlich für die Vorzüge seines Wirkungsortes eingenommen, hält sich der Verf. doch von allen Uebertreibungen frei, so dass die kleine, gut ausgestattete Schrift allen Aerzten empfohlen werden kann, welche sich über die Curmittel und die Indicationen Rehme's genauer unterrichten wollen.

IX. Ueber Tuberkelbacillen im Blut bei allgemeiner acuter Miliartuberculose von Dr. A. Weichselbaum. Vortrag gehalten am 29. Februar 1884 in der k. k. Ges. der Aerzte (W. Med. W.) Ref. P. Boerner. (Schluss.)

Jeder der drei Fälle hat ein besonderes Interesse, jedoch muss in Betreff der Einzelheiten auf das Original verwiesen werden. Die Unter-

suchungen lehren trotz ihrer geringen Zahl aber das eine, dass bei der allgemeinen acuten Miliartuberculose des Menschen wirklich Tuberkelbacillen im Blute circuliren¹⁾; hiedurch ist gewissermassen das Mittelglied zwischen der Ursache und der Wirkung, d. i. zwischen dem Einbruche eines tuberculösen Herdes in die Bluthahn und der Bildung der Miliartuberkeln aufgefunden und der thatsächliche Beweis für die Richtigkeit der Behauptung Weigert's von der Anwesenheit des „Tuberkelgiftes“ im Blute bei der allgemeinen acuten Miliartuberculose geliefert. — Herr W. wendete seine Aufmerksamkeit auch der acuten Miliartuberculose bezüglich der Gegenwart der Tuberkel-Bacillen zu und untersuchte demnach eine grosse Zahl von Miliartuberkeln der verschiedensten Organe, nicht nur der Lungen, sondern auch solcher Organe und Gewebe, die mit der äusseren Luft in keinerlei Verbindung stehen, so der inneren Hirnhäute, der Schilddrüse, des Endocard, der Leber, Milz, Nieren, des Peritoneum einschliesslich des Omentum majus, und in keinem dieser zahlreichen Fälle konnte er je die Koch'schen Bacillen vermissen. Der Gehalt an Bacillen ist dabei in ähnlicher Weise wie bei der chronischen Tuberculose sehr wechselnd.

Wenn man nun bedenkt, dass bei der allgemeinen acuten Miliartuberculose einerseits ein in die Bluthahn durchgebrochener, älterer bacillenreicher tuberculöser Herd besteht, andererseits im Blute und in den Miliartuberkeln Bacillen nachzuweisen sind, so drängt sich doch von selbst die Annahme auf, dass wirklich das Hineingelangen und zwar das massenhafte Hineingelangen der Tuberkelbacillen ins Blut die Ursache der allgemeinen Miliartuberculose ist, und Weigert hatte schon seinerzeit Recht, als er behauptete, dass die infectiöse Kraft des Tuberkelagens, auch wenn über dieselbe keine anderen That-sachen vorlägen, schon aus dem zuvor geschilderten Verhältnisse der Venentuberkel zur allgemeinen Miliartuberculose erschlossen werden könne.

Dagegen glaubt W. aus den verschiedensten Gründen es jetzt schon als einen ganz ausserordentlichen Zufall bezeichnen zu müssen, wenn man bei der chronischen Allgemaintuberculose einmal Bacillen im Blute finden sollte. Dies ist sowohl bezüglich der Heredität der Tuberculose als auch bezüglich der Vaccination von Wichtigkeit. Wenn nämlich, wie W. glaubt annehmen zu müssen, bei der chronischen Tuberculose nur sehr selten Bacillen im Blute auftreten und auch dann nur in ganz geringer Menge, so ist es nicht wahrscheinlich, dass dieselben sich in die Bluthahn des Fötus verirren. Sie werden ja viel leichter in den Organen der Mutter, besonders Milz, Leber, Nieren, zurückgehalten, als dass sie den etwas complicirten Weg aus den Uterinalvenen durch die Substanz der Placentarzotten in die Blutgefässe der letzteren finden. Hierdurch ist aber auch der eine Vererbungsmodus der Tuberculose, nämlich von mütterlichen Blute aus, sehr unwahrscheinlich gemacht und es bliebe nur noch der andere Modus übrig, nämlich die Uebertragung der Bacillen durch das Sperma auf das Ei, auf welchen W. aber hier nicht näher eingehen kann.

Was die Vaccinationsfrage betrifft, so ist es bekannt, dass die Gegner der Impfung behaupten, durch die Vaccine könne auch die Tuberculose und Scrophulose übertragen werden. Würden nun wirklich im Blute Tuberculöser constant oder wenigstens häufig Tuberkelbacillen vorkommen, so hätte diese Anschauung eine reelle Basis; so aber ist sie kaum mit Erfolg zu vertheidigen.

Zum Schluss glaubt W. noch hervorheben zu sollen, dass die Blutuntersuchung auf Tuberkelbacillen auch als diagnostisches Hilfsmittel verwertet werden könne, da er kaum daran zweifelt, dass man bei der allgemeinen acuten Miliartuberculose auch intra vitam im Blute Tuberkelbacillen wird finden können. Da man sich jedenfalls auf die Untersuchung einer grösseren Zahl von Präparaten gefasst machen muss, so darf man sich nicht mit der Entnahme eines Blutstropfens begnügen, sondern es wird am gerathensten sein, einen Schröpfkopf zu setzen, das hierdurch gewonnene Blut gerinnen zu lassen und erst die Gerinnssel zu untersuchen.

¹⁾ Baumgarten hat kürzlich (Centralblatt f. d. medic. Wissensch., 1883, No. 42) angegeben, dass er bei Impftuberculose von Kaninchen in den Glomerulis der Nieren Tuberkelbacillen gefunden habe. Hierbei erinnert er zugleich an seine früher (Centralbl. f. d. medic. Wissensch., 1881, No. 15) mitgetheilten Versuche, bei denen es ihm gelungen war, durch Einspritzung von Blut, das an hochgradiger, allgemeiner Impftuberculose leidenden Thieren entnommen worden war, in die vordere Augenkammer von Kaninchen eine typische Augen- und nachfolgende Allgemaintuberculose zu erzeugen.