Zeitschrift: Schweizerisches Archiv für Thierheilkunde und Thierzucht
Herausgeber: [s.n.]
Band: 5 (1883)
Heft: 2

Artikel: Zu den Tuberkelbacillen
Autor: Strebel, M.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-589600

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 27.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Zu den Tuberkelbacillen.

Von *M. Strebel* in Freiburg.

Villemin, der gelehrte französische Forscher, war der Erste, der im Jahre 1865 die Tuberkulose für eine spezifische Infektionskrankheit erklärte, die sich von Mensch auf Thier und von Thier zu Thier übertragen lasse. Bald nach Proklamirung dieser These, die in der medizinischen Welt eine große Aufregung hervorrief, stellte auch Chauveau eingehendere, sehr interessante Forschungen über die Tuberkulose an. Es gelang ihm, durch Fütterung von tuberkulösen Rinds- und Menschenlungen die Tuberkulose auf Kälber zu übertragen. Auf Grund dieser positiven Resultate erklärte Chauveau die Tuberkulose des Rindes für eine virulente, übertragbare Krankheit und sprach sich im Jahre 1872 für die korpuskulär-parasitäre Natur des Tuberkelvirus aus.

Im Jahre 1878 entdeckte Klebs in den Tuberkeln eine rundliche, sehr stark bewegliche Granulation, welche er monas tuberculosum benannte und die er auf Gelatine, Eiweiß u. s. w. züchtete.

Toussaint* sah in den tieferen Stellen der Kulturflüssigkeit äußerst kleine, isolirte, paarweise, sowie zu Gruppen aus 3—10 zu unregelmäßigen Haufen vereinigte, unbewegliche Körnchen, also einen Mikrokokken, während Klebs den Proto-Organismus, von dem die Tuberkulose herrühre, als eine Monade betrachtete.

Aufrecht** sagt, daß das den Tuberkel erzeugende Agens sehr winzige, zu zweien und zu dreien zu Kettchen vereinigte Mikrokokken seien, daß man aber auch kurzen, stäbchenförmigen Körperchen im Tuberkel begegne.

Baumgarten† hinwieder sagt, daß man nur dem bacterium termo ähnliche Bacillen finde.

Für Koch†† in Berlin, den großen Bakteriologen, ist die Tuberkulose (Miliartuberkulose, käsige Pneumonie etc.) eine Bakterienkrankheit, hervorgerufen durch einen dem Lepra-Bacillus ähnlichen Bacillus. Diese Bacillen sind sehr dünn und klein, und ein Viertel bis halb so lang als der Durchmesser eines rothen Blutkörperchens, erreichen jedoch mitunter auch die Länge des Durchmessers eines Blutkörperchens. Ihre Enden sind zugespitzt. Koch fand diese Bacillen im Allgemeinen:

---

* Mittheilungen an die Akademie der Wissenschaften in Paris, 1880/81.

** Pathologische Mittheilungen, Magdeburg, 1881.

† Zentralblatt für die medizinischen Wissenschaften, Nr. 15, 1882.

†† Deutsche Medizinalzeitung, vom 30. März 1882, und Berliner klinische Wochenschrift, 1882.

1) am Menschen bei Lungentuberkulose, käsiger Bronchitis und Pneumonie, Hirn- und Darmtuberkeln, skrophulösen Drüsen und fungöser Gelenksentzündung; 2) an Thieren bei Rindern, Schweinen, Hühnern, Affen, Meerschweinchen und Kaninchen, und zwar durchweg bei spontaner Tuberkulose. Bei drei der Tuberkulose erlegenen Affen fand Koch die Bacillen in den mit unzähligen Knötchen durchsetzten Lungen, in Milz, Leber, Netz und Lymphdrüsen. Nach Koch's Ansicht werden diese Parasiten gewöhnlich mit der Athemluft, an Staubtheilchen haftend, eingeathmet. In die Luft gelangen sie durch die Sputen der Schwindsüchtigen, in denen er stets diese unbeweglichen Bacillen gefunden habe; diese Auswurfsstoffe seien meist höchst infektiös. Selbst Monate lang eingetrocknete Sputen oder Bacillen sollen noch ihre Virulenz beibehalten. Mit während 2, 4 und 8 Wochen eingetrocknet gehaltenen Sputen wurden mehrere Meerschweinchen gleich erfolgreich als mit frischer Tuberkelmaterie inokulirt. — Eine andere, bisher nicht beachtete Krankheitsquelle sei die Tuberkulose der Hausthiere, da die Perlsucht der Rinder mit der Tuberkulose des Menschen identisch sei.

Auch für Toussaint*, der mehr als 200 Uebertragungsversuche mit Tuberkelmaterie ausgeführt, sind die Menschen- und die Rindstuberkulose dieselbe Krankheit. Wird die Menschentuberkulose den Thieren inokulirt, so ruft sie bei diesen vollständig gleichartige Läsionen hervor, die fähig sind, sich auf andere Thiere überzutragen und sich fortwährend unter der nämlichen Form wiederzuerzeugen. Gleich der Tuberkulose des Rindes inokulire sich auch die Tuberkulose des Menschen durch den Darmkanal, durch das Blut und bekleide immer identische Merkmale. Die durch unbelebte Materien hervorgerufene Tuberkulose unterscheide sich von der wahren Tuberkulose dadurch, daß sie sich nicht durch die solchergestalt erzeugten Tuberkeln mittelst Inokulation wiedererzeugen lasse.

Die wahre Tuberkulose, werde sie beim Menschen, beim Rinde, beim Schweine oder beim Kaninchen genommen, wiedererzeuge sich in unbegrenzten Serien, beständig mit vollständig identischen Merkmalen und könne, ohne sich abzuschwächen, sich von einem Thier auf das andere übertragen, ja deren Virulenz werde um so energischer, um so rascher wirkend, je öfters diese Tuberkulose inokulirt werde.

Auch Toussaint, gestützt auf die Resultate seiner Versuche, spricht sich für die große Widerstandskraft oder Lebenszähigkeit

* Mittheilungen an die Akademie der Wissenschaften in Paris, 1881.

der Tuberkelbacillen aus; dieselben sollen noch bei einer Temperatur — 55—58° —, die die Milzbrandbacille tödtet, ihre virulente Wirksamkeit beibehalten.

Es gelang Koch, den Tuberkelbacillus außerhalb des Thierkörpers und frei von aller fremden thierischen Beimischung auf einer besonders präparirten Blutserum-Gelatine zu züchten. Der Bacillus wachse ungemein langsam und gedeihe nur bei einer Temperatur von 30—42° und daher nur im lebenden Thierkörper, und sei auch sonst wesentlich von den anderen rein gezüchteten pathogenen Bacillen und Kokken verschieden.

Mit diesen außerhalb des Thierorganismus bis zu 200 Tagen von Gläschen zu Gläschen gezüchteten Bacillen gelang es Koch, in einer großen, unter allen denkbaren Kautelen ausgeführten Reihe von Versuchen die Tuberkulose (und die Perlsucht der Rinder, welche dieselben Bacillen zeigt) in einer ganz charakteristischen und konstanten Weise zu überimpfen. Sowohl Impfungen an den verschiedensten Stellen als auch Injektionen in die Blutbahn erzeugten die akute Miliartuberkulose, wie nach längerer Dauer käsige Prozesse. Durch diese Impfungen sei es Koch selbst gelungen, Thiere, die sonst immun sind, in verhältnißmäßig sehr kurzer Zeit tuberkulös zu machen, so Hunde und Ratten.

Wenn sich die Forschungsresultate Koch's und Toussaint's in ihrem ganzen Umfange bewahrheiten sollten, so wäre die Frage des Vorgehens gegen die Thiertuberkulose eine sehr brennende geworden. Hören wir aber auch andere Stimmen. Virchow* spricht sich für die Nichtidentität der Perlsucht des Rindes mit der Tuberkulose des Menschen aus; man müsse sich erinnern, daß noch niemals ein Mensch durch den Genuß perlsüchtigen Fleisches Perlknoten oder Tuberkulose bekommen habe. — Bollinger und Sommer halten gleichfalls die Tuberkulose des Rindes und des Menschen nicht für identische, sondern bloß für homologe Prozesse. Bollinger schlägt die Infektionsgefahr für den Menschen durch den Genuß tuberkulösen Fleisches nicht hoch an.

Nach Göring** wurden Milch und Fleisch tuberkulöser Kühe jahrelang fast ausschließlich von Menschen ohne Nachtheil genossen. — Decroix*** und mehrere seiner Freunde hatten

---

* Vortrag über die Perlsucht der Hausthiere, gehalten am 10. März 1880 in der Berliner medizinischen Gesellschaft.

** Amtliche Zusammenstellungen über das Vorkommen der Tuberkulose im Jahre 1878 in Bayern.

*** Recueil de médecine vétérinaire vom 30. Januar 1883.

sich während 6 Monaten mit konfiszirtem tuberkulösem Fleisch ernährt, ohne eine Gesundheitsstörung zu erleiden.

Aufrecht* findet, daß selbst durch die hochbedeutsamen Koch'schen Forschungen die Frage der Uebertragung der Tuberkelbacillen noch nicht zu einem definitiven Abschluß gelangt sei.

Nach C. Zuber** ist die Tuberkulose, wiewohl sehr leicht inokulirbar, doch nur sehr geringfügig kontagiös. Damit die Tuberkelbacille leben könne, sei es nöthig, daß sie sich in die Gewebe einmische und während 2—3 Wochen gegen die äußeren Einflüsse geschützt sei.

Auch die Wiener medizinische Fakultät hat der Entdeckung der Tuberkelbacillen, welche begreiflicherweise von Anfang an die medizinischen Kreise der ganzen Welt im höchsten Grade interessirte, die größte Aufmerksamkeit zugewendet. So wurden in dem von Professor Stricker geleiteten Institut für Experimental-Pathologie der Wiener Universität durch mehr als ein halbes Jahr die eingehendsten, gründlichsten Untersuchungen über das Wesen und die Natur der Tuberkelbacillen angestellt. Diese Untersuchungen hätten zu einem überraschenden, demjenigen Koch's entgegengesetzten Resultate geführt. In einem Bericht, welchen das genannte wissenschaftliche Institut über diese Untersuchungen veröffentlicht, wird als Ergebniß derselben bewiesen: 1) daß die Tuberkelbacillen nicht die Krankheitserzeuger der Lungentuberkulose sind und daß 2) solche Bacillen nicht allein bei dieser Krankheit, sondern bei vielen anderen Krankheiten, ja daß sie selbst bei gesunden Menschen gefunden werden.

Wie man sieht, sind die oben kurz besprochenen hochwichtigen Fragen noch keineswegs endgültig gelöst, namentlich ist die vielerseits prätendirte Uebertragbarkeit der Perlsucht durch den Fleischgenuß auf den Menschen immer noch eine reine Hypothese.

Der Rotz-Bacillus.

Zufolge einer vorläufigen Mittheilung Seitens des Herrn Dr. Struck, Direktor des kaiserlich deutschen Gesundheitsamtes, in Nr. 52 von Börner's «Deutsche Medizinische Wochenschrift», 1882, haben die Herren Dr. Löffler und Prof. Dr. Schütz

---

* Diskussion im medizinischen Kongreß zu Wiesbaden, Sitzung vom 20. April 1882.

** Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie, 1882.