

XXIII. Die wichtigsten Vorkommnisse des Jahres 1889 auf dem Gebiete der Bacteriologie.

Von Dr. Carl Günther in Berlin.

(Fortsetzung aus No. 50.)

3. Der Tuberkelbacillus.

Ueber einen Fall von Impftuberculose hat Gerber (diese Wochenschrift 1889 No. 16) berichtet. Der Autor inficirte sich bei der Section einer tuberculösen Leiche am Finger. — Casuistische Mittheilungen über tuberculöse Hauterkrankungen lieferte Pick (Prager med. Wochenschr. 1889 No. 19); über einen Fall von grossem tuberculösem Geschwür der Oberlippe berichtete Schuchardt (Greifswalder med. Verein); Fälle von tuberculöser Geschwürsbildung der Nasenschleimhaut hat Hajek (Internat. klin. Rundschau 1889 No. 1 etc.) publicirt. — E. Fraenkel (Centrabl. f. klin. Med. 1889 No. 37), sowie Korkunoff (Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 45) haben sich mit der Entstehungsweise der tuberculösen Kehlkopfgeschwüre beschäftigt. — Ueber Darmtuberculose schrieben Tchistovitch (Ann. de l'Inst. Pasteur 1889 No. 5), sowie Hermsdorf (Diss. München 1889). — Ein grosses Material von Sectionsfällen von tuberculöser Peritonitis aus dem Kieler pathologischen Institut hat Schmal-mack (Diss. Kiel 1889) statistisch verwertet. — Ueber einen Fall von Hodentuberculose berichtete Wiessler (Diss. München 1889). — Statistische Zusammenstellungen über das Vorkommen der Tuberculose in den Heeren lieferten Grawitz (Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1889), sowie R. Schmidt (Münch. med. Wochenschr. 1889).

Einen Fall von spontaner Tuberculose beim Hunde berichtete Th. Weyl (Centr. f. Bact. Bd. 6, 1889 No. 25). — Fälle von Tuberculose bei verschiedenen Wirbelthieren referirte Sibley (Virch. Arch. Bd. 116). — Siedamgrotzky lieferte einen Bericht über das Vorkommen der Tuberculose bei Rindern im Königreich Sachsen im Jahre 1888 (Ber. über das Veterinärwesen etc.). — Bayard (Arch. f. wiss. u. prakt. Thierheilk. Bd. 15 1889) führte statistisch den Nachweis, dass (in Bayern und Baden) die Häufigkeitscurven der Rinder- und der Menschentuberculose für einen und denselben Ort immer nahezu parallel gehen.

In dem Muskelfleisch von Menschen, welche an hochgradiger Lungentuberculose gestorben waren, wies Steinheil (Münch. med. Wochenschr. 1889 No. 40—41) durch Meerschweinchenimpfung Tuberkelbacillen nach. — Bei ähnlichen Versuchen, welche Kastner (ebenda No. 34—35) mit Muskelfleisch perlsüchtiger Rinder anstellte, waren die Ergebnisse negativ. — Bollinger (Naturf.-Vers. Heidelberg 1889) prüfte gewöhnliche Münchener Marktmilch mit Hilfe der Meerschweinchenimpfung auf den Gehalt an tuberculösen Keimen; das Ergebniss war stets negativ. — In der Milch tuberculöser Kühe vermochte Hirschberger (Arch. f. klin. Med. Bd. 44) in 55% der Fälle tuberculöse Keime nachzuweisen. Denselben Nachweis führte auch Ernst (Amer. Journ. of med. sc.).

In der Impfpockenlymphe von Phtisikern fand Peiper (Internat. klin. Rundschau 1889 No. 1—2) mikroskopisch sowohl wie beim Thierversuch keine Tuberkelbacillen. — Bei tuberculösen Kühen constatirte Peuch (Acad. des sc. Paris) die Anwesenheit von Tuberkelbacillen in dem Eiter angelegter Haarseile. Der Autor hält das Haarseil bei den Kühen für ein vortreffliches Mittel, über eventuell bestehende Tuberculose der Thiere in's klare zu kommen. Der Eiter muss zwischen dem 8. und 14. Tage nach Anlegung des Haarseiles untersucht werden. — Eine grosse Zahl von trächtigen Meerschweinchen inficirte Sanchez-Toledo (Soc. de Biol. 1889) mit Tuberculose. Nie wurde ein Uebergang der Keime auf die Foeten beobachtet. — Ueber tuberculöse Infection von Hühnerembryonen (im Ei) bat Maffucci (Centr. f. Bact. Bd. 5 1889). — Riforma medica 1889 No. 209—213) experimentirt. — Malvoz und Brouwier (Ann. de l'Inst. Pasteur 1889 No. 4) beschrieben zwei Fälle von congenitaler Tuberculose beim Rinde.

In einer statistischen Arbeit über die Sterblichkeitsverhältnisse in den Krankenpflegeorden zeigte Cornet (Zeitschr. f. Hyg. Bd. 6 1889), wie gefährlich der dauernde Verkehr mit unreinlichen Phtisikern selbst für die kräftigsten Menschen aus den gesündesten Familien ist. — Derselbe Autor hat (an Meerschweinchen und Hunden) experimentell den Beweis geführt, dass die Infection des Körpers mit Tuberculose durch die intacte Schleimhaut erfolgen kann.

Wesener lieferte (Cent. f. Bact. Bd. 6 1889 No. 10—13) einen Bericht über die antiparasitäre Therapie der Lungenschwindsucht im Jahre 1888. — Ueber günstige Wirkung von Creolin bei Lungenschwindsucht berichtete Migzakis (Ref. Centr. f. Bact. Bd. 6 1889 p. 325); Polyák (Mitth. a. Dr. Brehmer's Heilanstalt. Wiesbaden [Bergmann] 1889) sah von Fluorwasserstoffsäureinhalationen nur ungünstige Resultate.

Zagari (Giornale internaz. d. sc. med. 1889) verfütterte tuberculöses Material an Hunde. Die Thiere erkrankten nicht; die Bacillen passirten den Darmcanal in infectionstüchtigem Zustande. — Schottelius (Naturf.-Vers. Heidelberg 1889) vergrub phthisische Lungen in dem Erdboden und fand 2½ Jahr später die Bacillen noch infectionsfähig.

Ueber Gelenktuberculose und die Rolle, welche der complicirenden Infection mit Eiterorganismen hierbei zukommt, stellte Pawlowsky (Ann. de l'Inst. Pasteur 1889 No. 10) experimentelle Untersuchungen an.

Eine Methode, die in tuberculösem Sputum enthaltenen Tuberkelbacillen quantitativ zu bestimmen, veröffentlichte Stroschein (Mitth. a. Dr. Brehmer's Heilanstalt).

4. Der Leprabacillus.

Sawtschenko (Centr. f. Bact. Bd. 5 1889 No. 18) berichtete an der Hand mehrerer beobachteter Fälle über die Veränderungen, welche die Leprabacillen im Knochenmark und Knorpelgewebe hervorbringen. — Daubler (Mon. f. prakt. Dermat. 1889 No. 3) referirte 2 Fälle, in welchen Lepra durch Revaccination übertragen wurde. — Arning (Dermat. Congress Prag 1889) berichtete über einen Fall von experimenteller Uebertragung der Lepra durch Impfung bei einem zum Tode verurtheilten Verbrecher in Hawaii. — Vossius (Zeitschr. f. vgl. Augenheilk. Bd. 6 1889) brachte Kaninchen Lepragewebsstückchen intraocular ein. Eine Vermehrung der Bacillen im Auge wurde festgestellt, Allgemeinfektion wurde nicht erzielt. — Ueber gelungene Culturversuche mit Leprabacillen hat Gianturco (Assoz. dei natural e med. zu Neapel) berichtet; Campana (Riforma medica 1889 No. 243—244) unternahm derartige Versuche mit durchaus negativem Resultat.

5. Der Rotzbacillus.

Ueber Rotzstudien an Pferden hat Rudenko (Centr. f. Bact. Bd. 5 u. 6 1889) berichtet. Sehr frühzeitig sind die Bacillen nach stattgehabter Infection in den Lymphdrüsen des Kehlgangs zu finden, und die Untersuchung dieser Drüsen empfiehlt sich daher zur rechtzeitigen Stellung der Diagnose in zweifelhaften Fällen. — An Hunden experimentirte Straus (Acad. des sc. Paris). Der Autor fand, dass die Thiere durch intravenöse Einverleibung geringerer Quantitäten virulenter Cultur immun werden gegen die Infection. Durch Balitzky (cf. Centr. f. Bact. Bd. 6 1889 No. 7) wurde die Impfung der Hunde empfohlen zur Sicherstellung der Rotzdiagnose bei Pferden. — Ueber die Frage der Immunität und Phagocytose beim Rotz hat Finger (Beitr. z. path. Anat. etc.) an verschiedenen Versuchsthiere gearbeitet. Kaninchen liessen sich künstlich immunisiren. — Eine sehr schöne Entdeckung machte Leo (Zeitschr. f. Hyg. Bd. 7 1889). Er fand, dass weisse Mäuse, die sich bekanntlich immun gegen Rotz verhalten, diese natürliche Immunität verlieren, wenn sie mit Phloridzin gefüttert werden. Die Thiere scheiden nach der Phloridzindarreichung (wie der Mensch und der Hund) Zucker aus, und diese künstlich diabetisch gemachten Thiere sind für die Rotzinfection empfänglich. — Ueber Heilung eines Falles von Hautrotz beim Menschen durch eine mercurielle Inunctions-cur hat Gold (Berl. klin. Wochenschr. 1889 No. 30) berichtet.

6. Der Diphtheriebacillus.

Roux und Yersin, denen wir bereits eine frühere wichtige Mittheilung¹⁾ über den Löffler'schen Diphtheriebacillus resp. die durch ihn bei Thieren veranlassten Erscheinungen verdanken, theilten weiteres (Ann. de l'Inst. Pasteur 1889 No. 6) mit über das in den Culturen des Diphtheriebacillus gebildete Gift. Bouillonculturen des Bacillus zeigen zunächst saure, weiterhin alkalische Reaction. In dem letzteren Zustande sind sie viel giftiger als in dem ersteren. Durch Säuresatz wird die Giftigkeit der alkalischen Culturen verringert. Meerschweinchen, Kaninchen, Schafe, Hunde, Vögel zeigen sich empfänglich für das Gift, Ratten und Mäuse unempfindlich. Durch zwei Stunden langes Erwärmen auf 58° C wird die Wirksamkeit des Giftes abgeschwächt, durch 20 Minuten langes Erwärmen auf 100° C gänzlich aufgehoben. Auch der Einfluss des Sonnenlichtes ist abschwächend resp. zerstörend. Durch Chlorcalcium wird das Gift aus filtrirten Bouillonculturen ausgefällt. Das Gift wirkt bei subcutaner Einführung, nicht jedoch bei Einführung in den Magen. — Zarniko (Centr. f. Bact. Bd. 6 1889 No. 6—8) wies den Diphtheriebacillus Loeffler's bei 20 Fällen von sicher constatirter Diphtherie 18 mal durch die Cultur nach. Der Autor studirte die Biologie des Bacillus genauer. — Weitere Mittheilungen über den Diphtheriebacillus verdanken wir Kolisko und Paltauf (Wien. klin. Wochenschr. 1889 No. 8), sowie Spronck (Acad. des sc. Paris).

7. Der Typhusbacillus.

Karlinski (Fortschr. d. Med. 1889 No. 18) fand in mehreren Fällen von Pneumonie, welche Typhus complicirte, den Typhusbacillus in der Lunge in Reincultur. — In einem Falle von Empyem nach Typhus, welchen Valentini (Berl. klin. Wochenschr. 1889 No. 17) beobachtete, schien der Typhusbacillus die Eiterung veranlasst zu haben. — Orloff (cf. Centr. f. Bact. Bd. 7 p. 342) fand in einem Falle acht Monate nach dem Ueberstehen des Typhus lebende Typhusbacillen in einem Herde der Tibia. — Die in

¹⁾ cf. diese Wochenschr. 1889 No. 31 p. 631.

der Herzogowina endemisch vorkommende „Hundskrankheit“ erklärt Karlinski (Munch. med. Wochenschr. 1889 No. 46—47) nach dem pathologisch-anatomischen, sowie nach dem bacteriologischen Befunde für einen atypisch verlaufenden Typhus. — Derselbe Autor (Centr. f. Bact. Bd. 6 1889 No. 3) fand in 21 Typhusfällen die Typhusbacillen jedesmal im Stuhl, nie aber vor dem neunten Krankheitstage. — In dem peripherischen Blute fand Janowski (ebenda Bd. 5 No. 20) bei keinem einzigen von 27 untersuchten, klinisch sicher diagnostizierten Typhusfällen Typhusbacillen.

Dass der Typhusbacillus (beim Menschen) aus dem Organismus der erkrankten Mutter auf den Foetus übergehen vermag, wies Eberth (Fortschr. d. Med. 1889 No. 5) nach. — Ähnliche Beobachtungen publicirten dann auch Ernst (Naturf.-Vers. Heidelberg 1889), sowie Hildebrandt (Fortschr. d. Med. 1889 No. 23).

Zur Desinfection von Typhus- (und Cholera-) ausleerungen empfahl Pfuhl (Zeitschr. f. Hyg. Bd. 6 1889) Kalkmilch; Schanz (Corr.-Bl. d. Allg. ärztl. Ver. v. Thüringen 1889 No. 10—11) empfahl zu dem gleichen Zwecke Säuren. — Im Trinkwasser (bei Gelegenheit von Typhusepidemien) wurde der Typhusbacillus gefunden von de Blasi (Riforma medica 1889 No. 239), von Henrijean (Annal. de micrographie Bd. 2), von Martinotti und Barbacci (Giorn. d. R. Acc. di Med. di Torino). — Karlinski (Arch. f. Hyg. Bd. 9 1889) sah die Typhusbacillen in dem Wasser eines Brunnens, in welches sie künstlich eingebracht wurden, stets schnell zu Grunde gehen. — In dem Boden kann sich der Typhusbacillus, wie die Untersuchungen von Grancher und Deschamps (Arch. de méd. expér. etc.) beweisen, unter Umständen lange Zeit lebensfähig erhalten.

Studien über das Culturverhalten des Typhusbacillus veröffentlichte Schiller (Arb. a. d. kais. Ges.-A. Bd. 5 1889). — Rodet (Soc. de Biol. Paris) fand, dass zwar der Typhusbacillus noch bei einer Temperatur von 44,5—45° C gedeiht, dass aber bei dieser Temperatur die meisten Wasserbakterien nicht mehr zu wachsen vermögen. Die Cultivirung eines verdächtigten Wassers bei der genannten Temperatur böte also ein Mittel, die etwaige Anwesenheit des Typhusbacillus festzustellen. — Kitasato (Zeitschr. f. Hyg. Bd. 7 1889) stellte fest, dass die Typhusbacillen in künstlichen Culturen kein Indol produciren, während alle typhusbacillusähnlichen Arten, die untersucht wurden, Indol produciren. Der Nachweis der negativen Indolreaction hat aber, wie Kitasato angiebt, keine grössere Bedeutung für die Diagnose des Typhusbacillus, als das von Gaffky bereits als pathognostisch angegebene Verhalten der Kartoffelcultur. — Petruschky (Centr. f. Bact. Bd. 6 1889 No. 23—24) fand, dass der Typhusbacillus, auf neutraler „Lackmusmilch“ gezüchtet, Säure bildet, und zwar erheblich geringere Quantitäten, als alle ihm sonst ähnlichen Bacillenarten.

8. Die Bacillen der Septicaemia haemorrhagica Hueppe.

Beiträge zur Kenntniss der Schweineseuche haben Fleisch und Fiedler (Zeitschr. f. Hyg. Bd. 6 1889) geliefert. — Wertheim (Arch. f. exp. Path. u. Pharmak. Bd. 26 1889) unterscheidet eine acute und eine chronische Form der Hühnercholera bei Tauben. Die erstere tritt als Septicaemie, die zweite als Pyaemie auf; die erstere wird durch virulente, die zweite durch abgeschwächte (durch fortgesetzte Züchtung auf Nährgelatine) Culturen von Hühnercholeraerregern erzeugt. — Ueber den Bacillus der Frettchenseuche¹⁾ machten Eberth und Schimmelbusch (Virch. Arch. Bd. 115 u. 116) weitere Mittheilungen.

9. Der Tetanusbacillus.

In das Berichtsjahr fällt die epochemachende Arbeit von Kitasato (Zeitschr. f. Hyg. Bd. 7 1889), welchem es gelang, den Nicolaier'schen Bacillus in Reincultur zu gewinnen und denselben als das spezifische pathogene Agens des Tetanus mit Sicherheit festzustellen. Siehe hierüber das ausführliche Referat in dieser Wochenschr. 1889 No. 31 p. 635. — Weitere Tetanusstudien haben von Deutschen Widenmann (Zeitschr. f. Hyg. Bd. 5 1889), Raum (ebenda), Seydel (Deutsche militärärztl. Zeitschr.), von Italienern Belfanti und Pescarolo (Riforma medica und Centr. f. Bact.), Parietti (Riforma medica), Sormani (ebenda), Tizzoni und Cattani (ebenda) publicirt.

10. Andere pathogene Bacillen.

Ueber Schutzimpfungen, die sich auf die Infection mit dem Proteus vulgaris Hauser beziehen, berichteten Foà und Bonome (Zeitschr. f. Hyg. Bd. 5 1889). Die Autoren machten die wichtige Beobachtung, dass man Versuchsthiere gegen die Infection resp. Intoxication mit diesen Bacterien immunisiren kann durch die Einverleibung kleiner Gaben von Neurin, welches (wie die Autoren fanden) zu den Stoffwechselproducten des Proteus vulgaris gehört. — Studien über die bei Rhinosclerom gefundenen Bacillen publicirten Dittrich (Centr. f. Bact. Bd. 5 1889 No. 5), Wolkowitsch (Langenb. Arch. Bd. 38), Zagari (Giorn. internaz. delle scienze med.). — Einen neuen, für Versuchsthiere pathogenen Kapselbacillus fand R. Pfeiffer (Zeitschr. f. Hyg. Bd. 6 1889). Siehe hierüber mein Referat in dieser Wochenschr. 1890 No. 25 p. 556. — Ueber bacillo gene Sycosis berichtete Tommasoli (Mon. f. prakt. Dermat. 1889 No. 8).

A. Pfeiffer (Ueber die bacilläre Pseudotuberculose bei Nagethieren. Leipzig, Thieme 1889) fand einen neuen, für Meerschweinchen und andere Thiere pathogenen Bacillus („Bacillus Pseudotuberculosis“). Derselbe wurde in den Organen zweier Meerschweinchen gefunden, welche mit Material von einem wegen Rotzverdachts getödteten Pferde geimpft worden waren. Die Meerschweinchen waren 8 resp. 9 Tage nach der Impfung gestorben und boten makroskopisch die Merkmale des Impfrotzes. — Ueber eine Pseudotuberculose hat auch Courmont (Acad. des sc. Paris) Studien berichtet.

Bei contagiöser Peripneumonie des Rindes isolirte Arloing (Acad. des sc. Paris) den „Pneumobacillus liquefaciens“ aus dem Lungensaft, welchen der Autor für den specifischen Mikroben der genannten Krankheit ansieht. — Karlinski (Centr. f. Bact. Bd. 5 1889 No. 6) fand einen neuen, für Mäuse sehr pathogenen Spaltpilz („Bacillus murisepticus pleomorphus“).

Derselbe wurde aus phlegmonösem Eiter, sowie aus einem Exsudate bei Pyämie gewonnen. — Ein neues, für Versuchsthiere pathogenes, dem Bacterium coli commune nahestehendes Bacterium fand Wyss (Naturf.-Vers. Heidelberg 1889) in Milchsclamm (dem beim Centrifugiren der Milch an den Wandungen sich absetzenden feinkörnigen Niederschlage). Dasselbe Bacterium wurde auch in den Organen eines Kindes gefunden, welches nach leichter Diarrhoe, ohne Fieber, plötzlich gestorben war.

Eine — von der Hühnercholera verschiedene — infectiöse Enteritis der Hühner, welche durch einen besonderen Bacillus („Bacillus Gallinarum“) veranlasst sein soll, studirte E. Klein (Centr. f. Bact. Bd. 5 u. 6). — Einen anderen pathogenen Bacillus fand derselbe Autor (ebenda Bd. 6) bei einer acuten infectiösen Krankheit („grouse-disease“) des schottischen Moorhuhns.

III. Spirillen.

1. Das Spirillum der Cholera asiatica.

Kitasato (Zeitschr. f. Hyg. Bd. 5 u. 6) studirte das Verhalten der Cholera bacillen im menschlichen Koth, in der Milch, ferner ihr Verhalten zu anderen pathogenen und nicht pathogenen Mikroorganismen in künstlichen Nährsubstraten. In menschliche Faeces eingebrachte Cholera bacillen zeigen sich durchschnittlich nach 1½ bis 3 Tagen abgestorben; in sterilisirten Faeces halten sie sich 16 bis 25 Tage lebensfähig. In Milch eingebrachte Cholera bacillen gehen mit dem Sauerwerden der ursprünglich neutralen Milch zugrunde. Bei Versuchen, die Cholera bacillen auf künstlichen Nährsubstraten mit anderen pathogenen Arten zusammen zu züchten, zeigten sich die Cholera bacillen vielen anderen Arten überlegen, während andere neben ihnen gediehen; überwuchert wurden sie durch den Bacillus pyocyaneus. — Ueber das Verhalten des Cholera-, Typhus- und Tuberkelbacillus in Milch, Butter, Molken und Käse arbeitete Heim (Arb. a. d. Kais. Ges.-A. 1889). — Hesse (Zeitschr. f. Hyg. Bd. 5, 1889) studirte das Verhalten von Cholera- und Typhuskeimen auf unseren gewöhnlichen Nahrungsmitteln.

Petri (Centr. f. Bact. Bd. 5, 1889, No. 17—18) stellte fest, dass Cholera bacillen Nitrate zu Nitriten zu reduciren vermögen.

„Experimentelle Cholera studien“ veröffentlichte Löwenthal (diese Wochenschrift 1889 No. 25—26). Den Ausführungen des Verfassers ist Hueppe (ebenda No. 33) entgegengetreten. Für die Steigerung der Giftigkeit von Cholera culturen, welche Löwenthal durch Züchtung auf einem besonders (unter Benutzung von frischem Pankreassaft) zusammengesetzten Nährboden erreichen will, macht Hueppe nicht die besondere Zusammensetzung dieses Nährbodens, sondern die Anaërobie verantwortlich. — R. Pfeiffer und Nocht (Zeitschr. f. Hyg. Bd. 7 1889) prüften die vorjährigen Angaben von Gamaleia (cf. diese Wochenschr. 1889 No. 32 p. 654) bezüglich der Virulenzsteigerung des Cholera bacillus bei der Verimpfung auf Tauben und der Immunisirung der Tauben gegen die Cholera infection experimentell nach. Tauben per os zu infectiren gelang nicht. Intravenös injicirte Cholera culturen (nur ganz frische Culturen wurden benutzt) gingen im Blute schnell zugrunde. Erst durch Injection in die Brust- und Peritonealhöhle gelang es, die Tauben sicher zu tödten. Es müssen aber mindestens 3—5 ccm frischer Bouilloncultur injicirt werden. Eine Zunahme der Virulenz bei dem Durchgange durch den Taubenkörper wurde nicht beobachtet. Hiermit erweisen sich die Angaben Gamaleia's als hinfällig.

2. Andere pathogene Spirillen.

Ueber den „Vibrio Metschnikovi“ (cf. diese Wochenschr. 1889 No. 32 p. 654) publicirte Gamaleia (Ann. d. Inst. Pasteur 1889 No. 10 bis 12) weitere Mittheilungen. Auch R. Pfeiffer (Zeitschr. f. Hyg. Bd. 7 1889) war in der Lage, diesen Organismus zu studiren und mit dem Cholera bacillus zu vergleichen. Thiere lassen sich, wie Pfeiffer in Uebereinstimmung mit Gamaleia fand, gegen die Infection mit dem genannten Vibrio immunisiren, und zwar durch Einverleibung sterilisirter Culturen des Vibrio. Eine wechselseitige Immunität aber zwischen Vibrio Metschnikovi und Cholera bacillus existirt nicht. (Schluss folgt).

¹⁾ cf. diese Wochenschr. 1889 No. 32 p. 653.