

tung und nach genügendem Erstarren Schneiden. Die Schnitte kamen sofort in Terpentinöl und dann in absoluten Alkohol. — Als einfachste Färbemethode, welche die Tuberkelbacillen feurig-roth, Protoplasten, Bindegewebe, Muskelfasern intensiv roth und Kokken dunkelblau färbt, empfiehlt L.: Färbung 3 bis 8 Tage lang in Karbolfuchsin bei Zimmertemperatur, Entfärbung in salzsaurem und absolutem Alkohol bis zur schwach rosarother Färbung, Nachfärbung in Loeffler's Methylenblau 10 Minuten lang, Entfärbung in Alkohol, bis wieder Rosafarbe erscheint, Bergamottöl, Xylol, Kanadabalsam.

Aus den Befunden, die zwar sehr wenig zahlreich, aber durchaus eindeutig seien, ergebe sich, dass das Scrofuloderma als eine Erkrankung aufzufassen sei, die durch die Symbiose des Staphylococcus aureus und des Bacillus tuberculosis bedingt sei. Freilich müssten noch weitere Untersuchungen, besonders die Bestätigung reichlicherer Ansammlung von Staphylokokken in der Umgebung der in nächster Nähe der Tuberkel gelegenen Gefäße zur Stütze derselben beigebracht werden. Hauptsächlich die frühen Stadien des Processes dürften zum Nachweis beider Krankheitserreger geeignet sein.

Dass, um die Beweiskette vollständig zu machen, die experimentelle Erzeugung des Scrofulodermagewebes durch Einimpfung des Eiterorganismus auf lupöse Neubildung verlangt werden muss, wodurch freilich die Genese des Scrofulodermas als Mischinfektion zu einer absolut sicheren Thatsache erhoben sein würde, hebt L. ausdrücklich hervor. Ja er hat sogar bereits versucht, den Aureus auf der Haut über tuberculösen Drüsen einzuzimpfen, wodurch ein total eitriger Zerfall der letzteren hervorgerufen wurde. Dabei liessen sich mikroskopisch und bakteriologisch in dem Drüseneiter die Staphylokokken als Reinkultur wieder nachweisen.

Max Bender (Düsseldorf).

**Koubassoff, P. J.**, Die Mikroorganismen der krebsartigen Neubildungen. (Vortrag gehalten im Moskauer Militärärztlichen Verein 22. Nov. 1888. — Westnik obstschestwennoi Gigienü. 1889. II. Abschn. S. 65—94.) [Russisch.]

Nach einer ausführlichen Aufzählung und eingehenden Besprechung der ganzen Frage über die betreffenden Mikroorganismen geht Koubassoff schliesslich zu seinen eigenen Versuchen über, welche, kurz resumirt, folgende positive Erfolge aufwiesen: In allen Krebsfällen beim Menschen gelang es ihm, sowohl mikroskopisch in den Knoten als durch Kulturen eine bestimmte kurze Stäbchenart nachzuweisen und rein zu züchten, welche verschiedenen Thieren eingepflanzt oder verfüttert, bei diesen wieder disseminirte Knotenbildungen im Bauchraume bei letalem Ausgange hervorriefen. Im Ganzen waren 6 Krebse des Uterus, 1 der Brustdrüse und 2 des Magens untersucht. Ausserdem beschreibt und untersuchte K. der Seltenheit wegen noch 3 Magenkrebse, an welchen 3 junge Soldaten gestorben waren. Die folgenden Untersuchungen betreffen nur die Magenkrebse. Die Untersuchungsmethoden sind überall

streng nach bakteriologischen Grundsätzen durchgeführt. Es gelang dem Autor immer, eine gewisse Kurzstäbchenart mikroskopisch nachzuweisen und immer bekam er schliesslich dieselbe Art durch das Plattenverfahren in Kolonien. Aber nicht immer waren diese speciellen Bacillen in den entnommenen Gewebstückchen nachzuweisen, im Gegentheil in den meisten Fällen wuchsen neben ihnen verschiedene andere Arten in überwiegender Zahl. Am sichersten gelangen Kulturen, wenn man kleine Stückchen bakterienfrei zerrieb und auf schräge Nährböden einbrachte. Trotzdem wählte K. zu seinen Untersuchungen nur die Bacillenart, welche 2 bis 3 Mal kürzer als Tuberkelbacillen war, dafür aber 3—4fach sie an Dicke übertraf. Ein Ende derselben ist zugespitzt, das andere nicht (keilförmig); in Kulturen dagegen sind beide Enden der Bacillen abgerundet. Die Bacillen wachsen auch in die Länge aus, das 3—4fache aus, besitzen aber dann Einschnürungen. Ausserdem besitzen sie Eigenbewegung um die Längs- und Querachse, scheinen sich aber nur nach einer Richtung fortzubewegen. Sie nehmen leicht Anilinfärbung an, bilden unter gewissen Umständen centrale Sporen und lassen sich auf geronnenem Blutserum, Glycerin-Agar, -Gelatine (10%), einfachem Nähr-Agar und -Gelatine, in Milch, Bouillon und auf Kartoffeln züchten.

Das Wachstum ist (bei Zimmertemperatur) ein langsames und aeröbes, am schönsten vollzieht es sich bei ca. 20° C auf der Oberfläche von schräg erstarrter Glycerin-Gelatine. Auf schrägen Flächen bilden sich allmählich Schüppchen, die von oben bläulich-perlmutterartig, von unten gelblichweiss schimmern. Durch Zusammenfliessen der Schüppchen entstehen ovale oberflächliche Kolonien. Im Stiche wächst hauptsächlich die Oberfläche zu einer trichterförmig eingezogenen, bläulichen, runden Membran, während der Stich dünn, gelblich und zackig wie eine Rundfeile bleibt und das Ganze nach einer gewissen Zeit einem umgekehrten Stethoskop ähnlich sieht. Auf Agar und Blutserumcoagulat sind die Kolonien ebenfalls weisslich-bläulich und wachsen rasch bei 36° C. Milch bleibt unverändert, Bouillon wird trüb und zeigt dünne Häutchen auf der Oberfläche, während Kartoffelboden ein den Typhusbacillen ähnliches Wachstum hervorruft, später unterscheidet sich dasselbe von jenen durch deutliche körnige Erhebung der Membran. Bei schwacher Vergrösserung haben die Kolonien das Ansehen verfilzter Fädenballen. Getödtet werden die Bacillen schon in  $\frac{1}{4}$  Stunde durch  $\frac{1}{10}$  Sublimat, 5% Karbolsäure, ca. 2% HCl und  $\text{NHO}_3$ , sowie 10% Eisenchlorid, während salicylsaures Natron in gesättigter Alkohollösung diese Wirkung nicht hervorbrachte. Eintrocknung in dünner Schicht während einer  $\frac{1}{4}$  Stunde wirkte sehr verschieden. Nirgends ist aber gesagt, ob die Bacillen hierbei sporenhaltig waren oder nicht (Ref.).

Behufs Injektionen wurden 2—3 Platinösen Reinkultur in 1 ccm aufgeschwemmt und  $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{2}$  davon einmal den Versuchstieren subkutan eingespritzt. Verfüttert wurde  $\frac{1}{2}$  ccm dieser Mischung 4—6 Mal in der Woche. Es wurden so geimpft: Meerschweinchen (Tod in 1—2 Wochen), Kaninchen (1—2 Monate), Katzen und

Hunde (beide länger als 2 Monate). Merkwürdig ist, dass die Krankheit bei den Impfungen sich länger hinzog, als bei Verfütterung. Die einzelnen Versuche an Thieren sind im Original einzusehen. Im Allgemeinen erwies sich, dass im Bauchraum auf Magen- und Darmschleimhaut hin und wieder plattenförmige sowie knötchenartige, dunkle, kleine Erhebungen entstehen, die bald ulcerirt sind, bald nicht, die Mesenterien besonders der Dünndärme sind injicirt und die betreffenden Drüsen manchmal bedeutend geschwellt. Auch andere Lymphdrüsen (inguinale) sind theils einzeln vergrössert, theils zu grossen Packeten unter einander sowie mit Nachbarorganen verwachsen. Ausserdem in der Leber bald grössere, bald kleinere Knoten, welche, nach Versicherung des Autors, histologisch mit Carcinomgewebe übereinstimmten (keine Beschreibung des histologischen Befundes. Ref.). Eben solche Knoten hin und wieder im Eierstock, Uterus, Milz.

Bei Lebzeiten allgemein sehr starke Abmagerung und Lähmung der Sphinkteren der Blase und das Rectums.

(Das Hauptinteresse der Abhandlung gipfelt namentlich in dem Auffinden einer wahrscheinlich neuen, für Thiere pathogenen Mikrobenart in Menschenkrebsen. Inwieweit diese mit den Krebsen im Zusammenhange steht, lässt sich zur Zeit noch gar nicht beurtheilen. Viele von den Knoten können ja psorospermienartig sein, und hat Verf. selbst in einem von den 2 histologisch untersuchten Fällen diese in Leberknoten gefunden.

Der Abhandlung sind 4 Zeichnungen beigegeben, von denen 2 sehr wenig brauchbar sind (Photogramme in Lichtdruck). Ref.).

L. Heydenreich (Wilna).

**Wahl**, Ueber die Contagiosität der Lepra. (St. Petersburger med. Wochenschr. 1889. No. 42.)

Seitdem in Livland im Jahre 1860 die ersten Leprafälle bemerkt wurden, hat eine allerdings langsame, aber beständige Zunahme der Erkrankung daselbst stattgefunden. Die Zeit von 1870—84 brachte 80 Neuerkrankungen; im Jahre 1884 konnte Wellberg in seiner Dissertation schon mit Bestimmtheit Lepraherde in Livland nachweisen. 1887 wurden 300 Fälle der Krankheit gezählt. Die Zunahme liess sich auch für einzelne Orte, wie Holmhof und Riga nachweisen; im Rujenschen Kirchspiele ist die Zahl der Erkrankungen seit 1868 von 4 auf 21 gestiegen.

Dem gegenüber hält es der Verf. für eine Unterlassung, wenn man aus mangelnder Ueberzeugung, dass die Krankheit contagiös sei, sich nicht entschliessen kann, Lepraserien zu beschliessen. Wenngleich er zugibt, dass gelungene Uebertragungsversuche der Leprabacillen zum endgültigen Beweise der Contagiosität noch fehlen, so hält er diese doch für mehr als wahrscheinlich. Es spricht dafür, dass die Invasion der Lepra stets von der Peripherie aus stattfindet und dass die unbedeckten Körpertheile, Gesicht und Extremitäten oder die Schleimhäute des Rachens und des Kehlkopfes zuerst erkranken. Die Vernarbungen der Haut und der Haarschwund weisen gleichfalls auf infektiöse Ursachen hin. Endlich