Untersuchungen über das Wesen des Immunität gegen Karzinom ... / v. Dungern.

Contributors

Dungern, Emil, Freiherr von, 1867-

Publication/Creation

Jena : Gustav Fischer, [1909?]

Persistent URL

https://wellcomecollection.org/works/j5mb4hen

License and attribution

This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.

Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
https://wellcomecollection.org

Dungern

Nicht einzeln im Buchhandel käuflich.

Abdruck

aus dem

CENTRALBLATT

für

Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten.

Erste Abteilung:

Mediz.-hygien. Bakteriologie u. tier. Parasitenkunde

Referate

In Verbindung mit

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler, Greifswald

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. R. Pfeiffer, Breslau, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. M. Braun, Königsberg i. Pr.

herausgegeben von

Prof. Dr. O. Uhlworm, Berlin W. 15, Hohenzollerndamm 4 II und Reg.-Rat Dr. A. Weber, Dresden, Zwickauerstr. 35.

44. Band. 1909. Beiheft.

Verlag von **Gustav Fischer** in Jena.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Soeben erschienen:

Lehrbuch der Protozoenkunde

Eine Darstellung der Naturgeschichte der Protozoen mit besonderer Berücksichtigung der parasitischen und pathogenen Formen

Zweite Auflage

der

„Protozoen als Parasiten und Krankheitserreger"

von

Dr. F. Doflein

a. o. Professor der Zoologie an der Universität München

Mit 825 Abbildungen im Text

Preis: 24 Mark, geb. 26 Mark 50 Pf.

Atlas der menschlichen Blutzellen

von

Dr. Arthur Pappenheim.

Zweite Lieferung, Schluß des Hauptwerkes [ein Ergänzungsheft folgt noch].

Tafel XIII—XXV. — Mit 3 Figuren.

Preis: 30 Mark.

Kisskalt und Hartmann

Praktikum der Bakteriologie u. Protozoologie

Zweite, erweiterte Auflage

Erster Teil

Bakteriologie

Von

Prof. Dr. Kisskalt

Abteilungsvorsteher am hygienischen Institute der Universität Berlin

Mit 40 Abbildungen im Text

Preis: 2 Mark 50 Pf.

Abdruck aus dem
Centralbl. f. Bakteriologie etc. I. Abt. Referate. Bd. XLIV. Beiheft.
Zusammengestellt vom Schriftführer **R. Kraus** (Wien).
Verlag von **Gustav Fischer** in **Jena.**

XI. v. Dungern (Heidelberg):

Untersuchungen über das Wesen der Immunität gegen Karzinom.

Meine Herren! Die experimentelle Krebsforschung hat gezeigt, daß man gegen transplantierte Tumoren verhältnismäßig leicht immunisieren kann. Es ist auch sichergestellt, daß diese Immunität nicht gegen einen Parasiten gerichtet ist, der in der Krebszelle eingeschlossen sein könnte, sondern gegen die maligne Zelle selbst, welche die Immunitätsreaktion als körperfremde, spezifische Gewebszelle auslöst. Dagegen gelang es auf Grund der vielen Versuche mit Mäusen und Ratten nicht, das Wesen dieser Geschwulstimmunität zu erkennen.

Und dann ist noch eine andere sehr wichtige Frage noch nicht entschieden: Es frägt sich, ob wir überhaupt berechtigt sind, die bei transplantierten Tumoren gefundenen Gesetzmäßigkeiten auf autochthon entstandene bösartige Geschwülste, wie die des Menschen zu übertragen; denn es ist ja nicht gleichgültig, ob körperfremde Zellen injiziert werden, oder ob ein malignes Gewebe aus einem benignen des gleichen Körpers hervorgeht. Ich habe nach beiden Richtungen hin Untersuchungen angestellt und möchte kurz über die Ergebnisse berichten. Bei dem ersten Teil meiner Untersuchungen wurde ich von Dr. Coca unterstützt.[1])

Die neuen Beobachtungen, welche das Wesen der Geschwulstimmunität betreffen, habe ich bei Hasensarkomen gemacht, die auf Kaninchen transplantiert werden konnten. Da wir vor kurzem darüber ausführlich berichtet haben, so kann ich mich kurz fassen.

Es treten bei Hasen endemisch knotige Verdickungen in der Gegend des Auges und an der Basis des Ohres auf, die mikroskopisch sich als Fibrosarkome erweisen und die in Kaninchen weiter gezüchtet werden können. Daß es sich in der Tat um echte Sarkome handelt, die aus sich selbst herauswachsen, konnte durch spezifische Antikörperreaktion festgestellt werden. Nachdem der Tumor schon 2 Monate lang im Kaninchen fortgezüchtet war, rief er dort, wenn er dem Träger des Tumors exstirpiert und intraperitoneal eingespritzt wurde, Antikörper gegen Hasenblut hervor. Es trat besonders eine sehr ausgesprochene Hämagglutination auf. Selbstverständlich wurden alle Kontrollen ausgeführt. Was die Art des Wachstums betrifft, so standen die Sarkome in der Mitte zwischen gutartigen und bösartigen Tumoren. Bei einzelnen Kaninchen kam es zu ausgesprochen malignem Wachstum, die Sarkomzellen durchwuchsen nach der subkutanen Injektion die Muskulatur des Ohres und drangen auch in die Gefäßwände ein. In einem Falle wurde auch eine größere Metastase in einer Lymphdrüse beobachtet. In der Mehrzahl der Fälle blieben die Tumoren jedoch lokalisiert und verfielen nach einiger Zeit der Resorption, nachdem sie eine gewisse Größe erreicht hatten. Kleine Reste konnten dann noch lange Zeit persistieren. Die Immunitätserscheinungen waren sehr ausgesprochen. Wenn zum zweiten Male geimpft wurde, so kam es niemals zu einem

[1]) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. 1909 Bd. 2.

Tumorwachstum, und zwar ganz gleichgültig, ob der erste Tumor schon resorbiert oder noch im Wachstum begriffen oder exstirpiert war. Was das Wesen der Immunität betrifft, so konnten gewöhnliche Immunkörper im Blute nicht aufgefunden werden. Wirksame Hämolysine für Hasenblut traten nicht auf, und mit Tumor zusammen Komplement ablenkende Substanzen wurden trotz vorhandener Immunität vermißt. An atreptische Immunität war aus verschiedenen Gründen nicht zu denken. Es spricht dagegen vor allem die lange Dauer der Immunität nach der Resorption oder Exstirpation des Tumors. Dagegen konnte bei der zweiten Injektion eine sehr deutliche allergetische Reaktion beobachtet werden. Während nach der ersten Impfung, wenn das Tumormaterial nicht infiziert ist, nur eine geringe lokale Anschwellung auftritt, so war 1 bis 2 Tage nach der zweiten Einspritzung eine ziemlich hochgradige diffuse Anschwellung des Ohres, das zur Injektion benutzt wurde, zu konstatieren. Es lag sehr nahe, die Reaktion mit der Immunität in Verbindung zu bringen, und ich habe mich gefragt, auf welche Weise diese verstärkte Reaktion das Anwachsen der Tumorzellen verhindern kann. Es wurde festgestellt, daß zellfeindliche Substanzen in dem reagierenden Gewebe auftreten; Hasenblutkörper wurden teilweise zerstört. Aehnliche Erscheinungen waren jedoch, wenn auch in geringerem Grade, schon bei normalen Tieren zu beobachten; es handelt sich also bloß um quantitative Unterschiede. Ein deutlicher Ausschlag zeigte sich bei der histologischen Untersuchung der zellulären Reaktion. Vor allem sind es Makrophagen, welche bei den geschwulstimmunen Tieren in großer Menge auftreten. Sie können in so großer Anzahl erscheinen, daß die Gefäße verstopft werden. Die Ernährung des ganzen Bezirkes, in dem sich die Tumorzellen befinden, muß dadurch Not leiden. Genau dieselbe Erscheinung sahen wir auch dann, wenn die transplantierten Tumoren sich spontan zurückbildeten. Ich bin der Ansicht, daß auch hier die Reaktion nicht auf natürliche Resistenz, sondern auf eine simultane Immunisierung zurückgeführt werden muß. In allen Fällen konnten wir Verstopfung größerer und kleinerer Gefäße durch große einkernige Zellen als Ursache der Nekrosen nachweisen. Die gleiche Reaktion ist auch in den Lymphdrüsen zu erkennen. Ob in dem Blut Antikörper vorhanden sind, welche die Immunität bedingen habe ich noch nicht untersuchen können. Es ist immerhin mit der Möglichkeit zu rechnen, daß Tropine oder anaphylaktische Antikörper gefunden werden können. Vor der Hand habe ich mir die Vorgänge durch verstärkte Gewebsreaktion verständlich gemacht. Das histologische Bild der Primärtumoren sprach dafür, daß auch hier Gegenreaktionen, wenn auch in geringerem Grade, auftreten. Bei der Unkenntnis der Aetiologie lassen diese Befunde jedoch keinen Schluß auf die sicher autochthon entstandenen Geschwülste zu.

Ich habe zur Entscheidung dieser Frage gemeinschaftlich mit Dr. Hirschfeld Tierexperimente vorgenommen. Wir sahen nach, ob man Kaninchen gegen das Gewebe ihrer eigenen Hoden überempfindlich machen kann. Die Ergebnisse, die man bei der Vorbehandlung mit normalen Geweben erzielt, lassen sich ohne weiteres, wenn sie positiv sind, zur Beurteilung der Verhältnisse bei malignen Geweben heranziehen, da man gegen transplantierte Tumoren mit benignem Gewebe ganz gut immunisieren kann (Bashford, Schöne u. a.). Das Hodengewebe wurde fein zerrieben in physiologischer NaCl-Lösung aufgeschwemmt in

der Menge von 0,3 g in das Unterhautzellgewebe des Ohres eingeführt. Wenn die Reaktion positiv war, so kam es nach 3—6 Stunden zu einer mehr oder weniger hochgradigen Schwellung des Ohres. Während mit Stierhoden nach mehrmaliger Vorbehandlung bei fast allen Kaninchen eine allergetische Reaktion konstatiert werden konnte, gelang es bloß in einzelnen Fällen, gegen das arteigene Hodengewebe eine Ueberempfindlichkeit zu erzielen. Unter 10 Kaninchen, die lediglich mit den eigenen Hoden vorbehandelt waren, zeigten bloß 2 eine deutliche Reaktion. Ein Kaninchen, das mit fremdem arteigenem Hodengewebe vorbehandelt worden war, wies eine besonders starke Reaktion auf, und diese war, wenn das Gewebe des eigenen Hodens injiziert wurde, sogar ganz besonders hochgradig. Die Artspezifität ist vorhanden, wenn auch nicht vollkommen ausgeprägt. Ganz besonders fiel dabei auf, daß die mit Stierhoden vorbehandelten Kaninchen fast regelmäßig wenn auch in geringerem Grade auf Kaninchenhoden reagierten, obgleich mit Kaninchenhoden selbst in vielen Fällen eine Allergie nicht erreicht wurde. Wir haben daher geprüft, ob die Ueberempfindlichkeit gegen eigenes oder artgleiches Gewebe durch Hinzufügen fremdartiger Substanzen begünstigt werden kann. Das war in der Tat der Fall. Die Kaninchen, welche mit ihrem eigenen Hodengewebe vorbehandelt waren, und trotzdem nicht reagierten, gaben vielfach außergewöhnlich starke Reaktion, wenn die Hodensubstanzen mit Pferdeserum vermischt eingeführt wurden, obgleich das Pferdeserum allein bei der ersten Einspritzung so gut wie gar keine Anschwellung hervorrief. Bei nicht vorbehandelten Kaninchen übt auch die Mischung nur eine ganz geringe oder gar keine Wirkung aus. Es gelingt auch, wie es scheint, mit der Mischung bei einer größeren Anzahl von Individuen die Ueberempfindlichkeit für artgleiches Gewebe hervorzurufen als mit dem Gewebe allein. Dieses Prinzip dürfte für die Immunisierung gegen autochthone Geschwülste nicht ohne Bedeutung sein. Es ist auch nicht ausgeschlossen, daß die verschiedenen nicht spezifischen Mittel, mit denen man bisher die Tumoren bis zu einem gewissen Grade beeinflussen konnte (artfremdes Blut, Bakteriensubstanzen), in ähnlichem Sinne wirken, indem sie die Auslösung der Allergie gegen das Tumorgewebe begünstigen, oder dieselbe erst zum Ausdruck bringen.

Die Versuche wurden alle an Männchen vorgenommen; denn es stellte sich heraus, daß trächtige Kaninchen auffallend oft schon bei der ersten Injektion des artgleichen Hodens eine starke Reaktion zeigen. Die schwangeren Tiere sind also an und für sich den Hodensubstanzen gegenüber oft überempfindlich (50 Proz. gegen 5 Proz.). Die Artspezifizität war hier wenig ausgeprägt, die Gewebsspezifizität dagegen recht deutlich: Ovarien, Nebennieren und Mischgewebe von Embryonen übten eine geringe oder gar keine Wirkung aus. Bei schwangeren Frauen konnten wir eine entsprechende Reaktion nicht konstatieren. Die Versuche werden fortgesetzt. Man mußte auch daran denken, die gegen die Hodensubstanzen gerichtete Gegenreaktion als antikonzeptionelles Mittel zu benutzen. Die Versuche werden vorgenommen.

Wir haben dann auch versucht, die Anaphylaxie passiv zu übertragen, und sind dabei auf ein eigentümliches Phänomen gestoßen. Das Blut der vorbehandelten Tiere war, intravenös anderen Kaninchen injiziert, außerordentlich toxisch. Die Tiere starben schon nach wenigen Sekunden oder Minuten unter Erscheinungen, die mit dem anaphylakti-

schen Shok große Aehnlichkeit besitzen. Die trächtigen Tiere verhalten sich genau ebenso, ihr Blut ist für viele normale Kaninchen giftig. Es ist also das eigentümliche Verhalten zu konstatieren, daß das Blut eines vollkommen gesunden Tieres andere Tiere der gleichen Art töten kann. Sehr zahlreiche Versuche, bei denen man das Blut von gesunden Männchen anderen Männchen injizierte, zeigten, daß es sich nicht um die Wirkung von Gerinnungsfermenten oder anderen bei der Gerinnung auftretenden, nicht spezifischen Substanzen handeln kann. Das toxische Blut ist für dasjenige Tier, dem es entstammt, auch dann unschädlich, wenn es ihm nach der Gerinnung reinjiziert wird. Es ist also sichergestellt, daß sowohl bei den mit Hoden vorbehandelten wie bei den trächtigen Kaninchen Substanzen im Blute kreisen, welche auf andere Individuen derselben Art giftig wirken, den Träger aber nicht angreifen können. Es war nun zu erwägen, ob die Tiere mit dem toxischen Blut gegen die eigenen Gifte absolut unempfindlich sind, oder ob zur Giftwirkung noch eine andere Komponente nötig ist. Die Versuche haben die zweite Annahme als richtig erwiesen. Wenn man den überempfindlichen Tieren fremdes Kaninchenblut intravenös einführt, so gehen sie öfters in kürzester Zeit zugrunde. Es frug sich nun weiter, ob das fremde Serum hierbei nur als nichtspezifischer Reiz wirkt, oder ob die Giftigkeit bei einer ganz bestimmten Kombination von Seris zustande kommt. Diese Frage versuchten wir auf folgende Weise zu entscheiden. Wenn das Blut des Tieres A Kaninchen B tötet, Kaninchen C dagegen nicht, so wurde untersucht, ob das Blut von C auch für A unschädlich ist und ob das Blut von B auch A tötet. Wir prüften ferner auch, ob die Mischung des Blutes von A und B für ein Tier D toxisch ist, nachdem die Mischung von A und C nicht geschadet hat. Das Ergebnis dieser Versuche war nicht eindeutig. Bei einigen Kaninchen, die die Einspritzung des toxischen Serums überlebten, prüften wir auch lokal auf Allergie gegen Stier- resp. Kaninchenhoden. Soweit man nach diesen wenigen Versuchen beurteilen kann, reagieren die Tiere stärker als normale und, wie es scheint, auch dann, wenn sofort geprüft wird.

An karzinomkranken Menschen sind auf meine Veranlassung hin auch Untersuchungen über Ueberempfindlichkeit gegen Tumorgewebe vorgenommen worden. Dr. Gorowitz injizierte bei Krebskranken des Samariterhauses das zu feiner Emulsion verarbeitete Material der exstirpierten Geschwülste, nachdem es durch kurzes Erwärmen auf 56° abgetötet worden war. Es traten Reaktionen (Oedem, Rötung, Schmerzhaftigkeit) auf, die schon wenige Stunden nach der Injektion einsetzten. Nach 1—2 Tagen waren die Erscheinungen verschwunden, ohne sichtbare Gewebsveränderungen zu hinterlassen. Das merkwürdigste dabei war aber, daß die Patienten nur dann reagierten, wenn ihnen die Substanzen ihres eigenen Tumors eingeführt wurden, während fremdes Tumormaterial keine nennenswerte Entzündung verursachte. Es ist daher nicht möglich, das Auftreten der Reaktionen durch nicht spezifische Substanzen zu erklären. Man kann freilich an die Möglichkeit denken, daß die in den Tumoren vorhandenen Spaltpilze die Ursache gewesen sind. Man muß dann aber annehmen, daß jeder Tumor eine besondere Bakterienart beherbergt, gegen welche die Kranken überempfindlich geworden sind. Diese Erklärung ist unwahrscheinlich, da auch solche Patienten auf fremdes Material nicht reagierten, die mit starkinfizierten Karzinomen behaftet waren, und

andererseits auch solche Tumoren bei den zugehörigen Patienten eine Reaktion auslösten, die sehr bakterienarm waren. Es scheint mir daher doch recht wahrscheinlich zu sein, daß es sich um eine durch die Krebszelle ausgelöste Ueberempfindlichkeitsreaktion gehandelt hat, die durch eine ganz überraschende Spezifizität ausgezeichnet ist. Ueber das therapeutische Resultat möchte ich noch gar nichts sagen, die Zeit der Beobachtungsdauer ist dafür zu kurz. In einigen Jahren wird man wohl entscheiden können, ob man maligne Geschwülste, wie ich hoffe, dadurch beeinflussen kann, daß man die natürlichen Gegenreaktionen des Organismus steigert.

Verlag von **Gustav Fischer** in **Jena.**

Handbuch der Technik und Methodik der Immunitätsforschung.

Unter Mitwirkung von Dr. A. Boehme, Frankfurt a. M.; Prof. Dr. Calmette, Lille; Prof. Dr. Casper, Breslau; Dr. J. Citron, Berlin; Reg.-Arzt Privatdozent Dr. R. Doerr, Wien; Geh. Obermedizinalrat Prof. Dr. P. Ehrlich, Frankfurt a. M.; Dr. M. v. Eisler, Wien; Prof. Dr. E. Friedberger, Berlin; Prof. Dr. R. Graßberger, Wien; Stabsarzt Dr. E. Hübener, Berlin; Prof. Dr. M. Jacoby, Berlin; Dr. Inmann, London; Prof. Dr. E. Joest, Dresden; Privatdozent Dr. W. Knoepfelmacher, Wien; Prof. Dr. W. Kolle, Bern; Prof. Dr. R. Kraus, Wien; Dr. B. Kreissl, Wien; Prof. Dr. R. Kretz, Prag; Dr. Krumbein, Bern; Dr. C. Levaditi, Paris; Dr. J. Leuchs, Berlin; Dr. E. Loewenstein, Beelitz b. Berlin; Dr Th. Madsen, Kopenhagen; Prof. E. Metschnikoff, Paris; Prof. Dr. M. Neißer, Frankfurt a. M.; Hofrat Prof. Dr. R. Paltauf, Wien; Dr. W. Paul, Wien; Privatdozent Dr. E. P. Pick, Wien; Privatdozent Dr. Cl. v. Pirquet, Wien; Dr. O. Porges, Wien; Dr. C. Prausnitz, London; Dr. E. Přibram, Wien; Dr. Raebiger, Halle a. S.; Prof. Dr. Roemer, Marburg a. L.; Reg.-Arzt Dr. V. K. Ruß, Wien; Prof. Dr. H. Sachs, Frankfurt a. M.; Prof. Dr. A. Schattenfroh, Wien; Dr. Schilling, Berlin; Dr. J. Schwoner, Wien; Prof. Dr. Sobernheim, Berlin; Dr. R. v. Stenitzer, Wien; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Uhlenhuth, Berlin; Dr. R. Volk, Wien; Geh. Medizinialrat Dr. A. Wassermann, Berlin; Dr. Weidanz, Berlin; Dr. A. Wladimiroff, Petersburg herausgegeben von **Prof. Dr. R. Kraus** in Wien und **Dr. C. Levaditi** in Paris. Erster Band: **Antigene.** Mit 1 lithographischen Tafel, 3 farbigen Tafeln, 1 Kurve und 136 teils farbigen Abbildungen im Text. Preis: 32 Mark, geb. 34 Mark 50 Pf.

Soeben wurde vollständig: Zweiter Band: **Antikörper.** Mit 2 Kurven, 1 Tafel und 131 teils farbigen Abbildungen im Text. Preis: 33 Mark, geb. 35 Mark 50 Pf.

Zeitschrift für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie

in zwei Abteilungen. **I. Teil: Originale. II. Teil: Referate.** (Zentralblatt für die gesamte Immunitätsforschung und experimentelle Therapie.) Unter Mitwirkung von **H. Apolant**, Frankfurt a. M., **V. Babes**, Bukarest, **O. Bail**, Prag, **E. F. Bashford**, London, **A. Besredka**, Paris, **J. Bordet**, Brüssel, **A. Breinl**, Liverpool, **L. Brieger**, Berlin, **A. Calmette**, Lille, **R. Doerr**, Wien, **M. Dorset**, Washington, **E. v. Dungern**, Heidelberg, **P. Ehrlich**, Frankfurt a. M., **S. Flexner**, New York, **U. Friedemann**, Berlin, **P. Frosch**, Berlin, **G. Gaffky**, Berlin, **M. von Gruber**, München, **M. Hahn**, München, **A. Heffter**, Berlin, **L. Hektoen**, Chicago, **M. Jacoby**, Berlin, **C. O. Jensen**, Kopenhagen, **S. Kitasato**, Tokio, **R. Koch**, Berlin, **W. Kolle**, Bern, **W. Kruse**, Bonn, **K. Landsteiner**, Wien, **C. Levaditi**, Paris, **L. von Liebermann**, Budapest, **F. Loeffler**, Greifswald, **Th. Madsen**, Kopenhagen, **C. J. Martin**, London, **E. Metschnikoff**, Paris, **L. Michaelis**, Berlin, **R. Muir**, Glasgow, **C. Moreschi**, Pavia, **P. Th. Müller**, Graz, **M. Neisser**, Frankfurt a. M., **F. Neufeld**, Berlin, **F. Nuttall**, Cambridge, **R. Ostertag**, Berlin, **R. Paltauf**, Wien, **A. Petterson**, Stockholm, **R. Pfeiffer**, Königsberg i. Pr., **E. P. Pick**, Wien, **P. Römer**, Marburg, **C. J. Salomonsen**, Kopenhagen, **A. Schattenfroh**, Wien, **Cl. Schilling**, Berlin, **Th. Smith**, Boston, **G. Sobernheim**, Berlin, **C. Vaughan**, Ann Arbor, **A. Wassermann**, Berlin, **W. Weichardt**, Erlangen, **C. E. Wright**, London, **D. Zabolotny**, St. Petersburg; herausgegeben von **E. Friedberger**, Berlin, **R. Kraus**, Wien, **H. Sachs**, Frankfurt a. M., **P. Uhlenhuth**, Gr. Lichterfelde-Berlin.

Preis pro Band (50 Druckbogen) Originale: 18 Mark, Referate: 22 Mark.

Toxine und Antitoxine.

Von Dr. phil. et med. **Carl Oppenheimer**, Assistent am tierphys. Institut der landw. Hochschule Berlin. 1904. Preis: 6 Mark.

Inhalt: Allgemeiner Teil. — Spezieller Teil. I. Die echten Toxine. II. Die Endotoxine und andere Bakteriengifte. III. Die pflanzlichen Toxine (Phytotoxine). IV. Die tierischen Toxine (Zootoxine).

Aus einer Besprechung in der Münchner med. Wochenschrift 1905, No. 33:

Der durch seine umfassenden Publikationen in weiten Kreisen bekannte Autor behandelt mit Geschick obige Gebiete im Handbuch der pathogenen Mikroorganismen von Prof. Dr. Kolle und Wassermann.

Arbeiten aus dem Institut zur Erforschung der Infektionskrankheiten in Bern

und den wissenschaftlichen Laboratorien des Schweizer Serum- und Impf-Instituts herausgegeben von Dr. **W. Kolle,** o. Prof. der Hygiene und Bakteriologie an der Universität Bern.

Inhalt des 1. Heftes. I. Kolle, Heller und de Mestral, Untersuchungen über Dysenterietoxine, das Dysenterieserum und seine Wertbestimmung. — II. Guggisberg, Ueber Veränderungen am Zentralnervensystem bei experimenteller Dysenterievergiftung der Kaninchen. (Mit Tafel I und II.) — III. Frey, Studien über Serum-Ueberempfindlichkeit, im besonderen das Theobald Smith'sche Phänomen. — IV. Anselmier, Ueber den Nachweis und die Form der Negri'schen Körperchen beim Affen, Fuchs und Hamster. (Mit Tafel III.) — V. Laffert, Experimentelle Studien über die Fütterungstuberkulose der Meerschweinchen und die Beeinflussung derselben durch stomachal verabreichtes Tuberkulin. — VI. Tavel, Ueber Streptokokkenserumtherapie. (Mit 10 Kurven.) 1908. Preis: 6 Mark.

Inhalt des 2. Heftes: I. Krumbein und Diehl, Neue Untersuchungen zur Wertbestimmung des Meningokokken-Serums. — II. Heck, Bericht über die Tätigkeit der Untersuchungsstation des Instituts zur Erforschung der Infektionskrankheiten in Bern. — III. Samster, Ueber Resistenzbestimmung verschiedener Staphylokokkenstämme gegenüber physikalischen und chemischen Einflüssen. — IV. Meyer, Ueber die durch säurefeste Bakterien hervorgerufene diffuse Hypertrophie der Darmschleimhaut des Rindes. (Enteritis hypertrophica bovis specifica.) (Mit Tafel I—III und 1 Abbildung im Text.) 1908. Preis: 9 Mark.

Inhalt des 3. Heft: I. M. Isabolinsky, Beiträge zur klinischen Beurteilung der Serum-Diagnostik der Syphilis. — II. G. Brüstlein, Ueber die Beziehungen des nach Ehrlich's Methode bestimmten Antitoxingehaltes des Diphtherie-Serums zu dessen Heilwert. — III. H. Heck, Prüfung der Wirksamkeit neuerer Alkoholdesinfektionsmethoden der Hände in Laboratoriumsversuchen und bei Operationen. 1909. Preis: 2 Mark 40 Pf.

Inhalt des 4. Heftes: Sawamura, Experimentelle Studien zur Parthogenese und Serumtherapie des Tetanus. 1909. Preis: 3 Mark.

Arbeiten aus dem Königl. Institut für experimentelle Therapie zu Frankfurt a. M.

Herausgegeben von **Geh. Med.-Rat Prof. Dr. P. Ehrlich.**

Heft 1 (aus der Abteilung für Krebsforschung): **H. Apolant,** Die epithelialen Geschwülste der Maus. — **P. Ehrlich,** Über ein transplantables Chondrom der Maus. — **P. Ehrlich,** Experimentelle Karzinomstudien an Mäusen. Mit 6 Tafeln Preis: 9 Mark. — **Heft 2.** Stabsarzt Dr. **R. Otto** in Frankfurt a. M., Die staatliche Prüfung der Heilsera. Mit 8 Textabbildungen. Preis: 3 Mark. — **Heft 3: Dr. H. Sachs** (aus der experimentell-biologischen Abteilung). I. **H. Sachs** und **J. Bauer:** Über das Zusammenwirken mehrerer Amboceptoren bei der Hämolyse und ihre Beziehungen zu den Komplementen. II. **R. Hecker:** Beiträge zur Kenntnis der hämolytischen Komplemente. III. **W. Rickmann:** Beitrag zur biologischen Eiweißdifferenzierung. IV. **J. Bauer:** Über die Spezifität der biologischen Eiweißdifferenzierung. V. **H. Sachs** und **J. Bauer:** Über die Differenzierung des Eiweißes in Gemischen verschiedener Eiweißarten. Mit 1 lithographischen Tafel und 4 Abbildungen. 1907. Preis: 3 Mark. — **Heft 4.** Prof. **Max Neißer,** (Bakteriologisch-hygienische Abteilung): **M. Neißer** und **Guerrini,** Über Opsonine und Leukostimulantien. — **L. H. Marks,** Fütterung von Mäusen mittelst Magensonde. — **L. H. Marks,** Fütterungsstudien von Mäusen mit einem Bacillus der Paratyphusgruppe. — **L. H. Marks,** Zur Technik der Widalschen Reaktion. — **M. Neißer,** Ein Abstich- und Zählapparat für Bakterienkolonien. — **T. Ernst,** Über einen anfangs atypischen Typhusstamm. — **Eckersdorff,** Kasuistische Beiträge zum Vorkommen von Bacillen der Paratyphus-(Hog-Cholera-)Gruppe. — **Siegfried Oppenheimer,** Weiteres zur Schardingerschen Reduktionsprobe. — **M. Neißer,** Über zwei Hausapparate zur Ozonisierung von Wasser. Mit 14 Abbildungen. 1908. Preis: 2,50 Mark.

Immunität bei Infektionskrankheiten.

Von **Elias Metschnikoff,** Prof. am Institut Pasteur, Paris. Einzig autorisierte Übersetzung von Dr. Julius Meyer, Arzt in Charlottenburg. Mit 45 Figuren im Text. 1902. Preis: 10 Mark, geb. 11 Mark.

Lippert & Co. (G. Pätz'sche Buchdr.), Naumburg a. S.