

weges der Keimdrüsenhormone. Die gleichsinnige Abschwächung und Verstärkung hyperfollikulinischer Symptome durch Urethan und Progesteron einerseits, durch Follikelhormon und Nikotinsäureamid usw. andererseits steht im Gegensatz zu ihrer *uneinheitlichen Reaktion gegenüber Parasympathicus oder Sympathicus lähmenden oder stimulierenden Stoffen*. Auffallend ist jedoch der *Parallelismus zu den Wirkungen von Antihistaminen und Histamin*. Auch hier entstehen oder verschwinden die vielgestaltigsten klinischen Bilder einheitlich unter derselben Medikation. Interessant ist ferner die *Übereinstimmung oder das prä- und intermenstruelle Zusammentreffen mancher als hyperergisch angesprochener Symptome mit hyperfollikulinischen Manifestationen und ihre gleichsinnige Abschwächung durch Urethan*. Daneben hatten wir aber auch Erfolge mit Urethan bei hyperergischen Symptomen ohne entsprechende Follikulinmedikation oder Anhaltspunkte für Störungen der Keimdrüsenfunktion, z. B. bei gewissen rheumatiformen Erkrankungen und Gelenkaffektionen (5 männliche

Pat.), 1 Fall von Ulcus ventriculi, bei 2 Fällen von Asthma bronchiale und einem medikamentösen urtikariellen Exanthem mit QUINCKESchem Ödem.

Erwähnen möchten wir in diesem Zusammenhang die schon von FRANKLIN<sup>1</sup> 1925 und BERNHEIM<sup>2</sup> 1933 postulierte Verdrängung von Histamin aus der glatten Muskulatur durch Urethan. Allerdings verwendeten sie in vitro relativ höhere Konzentrationen als unseren klinischen Medikationen entsprechen. Unsere zusammen mit Herrn Prof. ALMASY vorgenommenen noch laufenden Versuche befassen sich mit den quantitativen Verhältnissen dieses Verdrängungseffektes.

A. SAURER

Kantonale Universitäts-Frauenklinik, Zürich, den 26. Juli 1945.

<sup>1</sup> FRANKLIN, K. J.: J. of Pharmacol. 26, 227, (1925).

<sup>2</sup> BERNHEIM, FREDERICK: Arch. Intern. de Pharm. dynamique et de Thér. Bd. 46, S. 169, 172/173, Paris (1933).

## Bücherbesprechungen - Compte rendu des publications Resoconti delle pubblicazioni - Reviews

### Les Ultravirus des maladies animales

VON C. LEVADITI, P. LEPINE und J. VERGE,  
mit 24 weiteren Mitarbeitern. (Librairie Maloine Paris,  
1943) (sFr. 85.85).

Dieser stattliche, 1226 Seiten umfassende Band ist der zweite Teil des Werkes «Les Ultravirus», dessen erster im Jahr 1938 erschienene Teil von C. LEVADITI und P. LEPINE sich mit den menschlichen Viruskrankheiten befaßt.

Die Bearbeitung der tierischen virusbedingten Krankheiten bot Gelegenheit, die neuesten Ergebnisse der Forschung zusammenfassend einzubauen.

Ausgehend von den gut fundierten Kenntnissen der pathogenen Virusarten besprechen die Autoren die biochemischen und biophysikalischen Grundlagen der Auffassungen über die Natur der Vira.

Unterstützt durch gute Abbildungen werden die Arbeitsmethoden der Virusforschung besprochen und deren Ergebnisse vorsichtig gegeneinander abgewogen.

In klarer Weise sind auch die Immunitätsverhältnisse dargelegt.

Sehr angenehm wirken auf den Leser die am Schluß jedes Kapitels folgenden prägnant formulierten Zusammenfassungen. Die bei der Besprechung der einzelnen Krankheiten im Vordergrund stehenden Eigenschaften des jeweiligen Virus werden durch klinische und pathologisch-anatomische Befunde wie auch epidemiologische und immunologische Angaben vorteilhaft umrahmt.

Alle praktisch bedeutsamen Viruskrankheiten der Haustiere, außer der Influenzagruppe, die im ersten Teil des Gesamtwerkes untergebracht ist, erfahren auf diese Weise ihre Darstellung. Weitere Kapitel befassen sich mit den wichtigsten virusbedingten Geschwülsten und den insektenpathogenen Virusarten.

Als Vertreter der als zwischen Bakterien und Virus stehend erachteten Formen werden die Lungenseuche des Rindes, die infektiöse Agalaktie der Schafe und Ziegen sowie die tierischen Rickettsiosen besprochen.

Dem mit 202 guten Abbildungen versehenen, in jeder Beziehung gut ausgestatteten Buch ist unter Tierärzten und tiermedizinisch interessierten Naturwissenschaftlern eine weite Verbreitung zu wünschen.

G. SCHMID

### Physikalische Chemie in Medizin und Biologie

VON Dr. phil. W. BLADERGROEN. Geleitwort von Prof. Dr. M. ROCH. 476 Seiten (Basel, Wepf & Cie., Verlag, 1945) (Fr. 25.-).

Dieses Buch ist die deutschsprachige und zugleich verbesserte Auflage der vor zwei Jahren erschienenen Abhandlung «Chimie Physique Médicale». In 12 Kapiteln werden abwechselnd Gegenstände der reinen physikalischen Chemie und Anwendungen auf Medizin sowie Biologie behandelt. Wie ein Vergleich mit ver-

breiteten Standardwerken zeigt (z. B. den physikalisch-chemischen Kapiteln in BAYLISS, General Physiology), läßt sich Unübersichtlichkeit bei einer solchen Stoffanordnung schwer vermeiden. Nur die konsequente Betonung des thermodynamischen Gesichtspunktes erscheint geeignet, Werken dieser Art ein festes Gefüge zu verleihen. Die Neuaufnahme eines Kapitels, das die thermodynamischen Grundlagen behandelt, stellt daher eine begrüßenswerte Verbesserung der ersten Auflage dar. Der Autor wählte die Darstellungsweise der Funktionen-Thermodynamik.

Überlegungen über osmotische, chemische, elektrochemische, Redox-, Donnan- und andere Gleichgewichte, wie sie in diesem Buch gebracht werden, fußen notwendigerweise auf dem ersten und dem zweiten Hauptsatz der Thermodynamik. Die Darlegung des *gedanklichen* Inhaltes des letztern Fundamentalsatzes ist dem Autor leider nicht ganz befriedigend gelungen. Im Gegensatz zur technischen Thermodynamik (der Wärmekraftmaschinen) braucht in einem Werk wie dem vorliegenden, gleich wie in Lehrbüchern der chemischen Thermodynamik, der CARNOTSche Kreisprozeß und sein Nutzeffekt nicht in den Vordergrund der Betrachtungen gestellt zu werden. Vielmehr soll die Aufmerksamkeit des Lesers von Anfang an möglichst eindringlich auf den thermischen und mechanischen Aspekt der isothermen und reversiblen Expansion oder Kompression idealer Gase gelenkt werden, denn in diesem Zusammenhang schleichen sich leicht folgenschwere Auffassungsfehler ein. Solche werden geradezu provoziert, wenn der Autor — die periodisch arbeitende Wärmekraftmaschine (wie wir annehmen) allein ins Auge fassend — schreibt: «Jede Form von Energie kann in Wärme übergeführt werden, aber laut dem zweiten Hauptsatz kann Wärme nur zu einem Bruchteil in Arbeit umgewandelt werden.» Die restlose Umwandlung von Wärme in Arbeit bei der isothermen und reversiblen Expansion idealer Gase sowie bei der isothermen und reversiblen Verdünnung idealer Lösungen durch Zusatz von Lösungsmittel wird in diesem Buche eben nicht hinreichend gewürdigt; GAY-LUSSACS Satz von der Unabhängigkeit der Gesamtenergie des idealen Gases vom Volumen kommt kennzeichnenderweise lediglich in einer Fußnote zur Erwähnung. Der Leser hat sich infolgedessen nur anhand der Gleichung:  $dU = -pdV + dQ = 0$  und ohne weitere Anleitung Rechenschaft darüber abzulegen, daß die isotherme und reversible Expansionsarbeit des idealen Gases oder Verdünnungsarbeit der idealen Lösung ausschließlich auf Kosten einer Entropiezunahme des Gases bzw. der Lösung geleistet wird. Die Einführung der Entropiefunktion geschieht dann ohne Hinweis auf diese nicht zu überschätzende Verständnisstütze, was übrigens auch den Verzicht auf den anschaulichsten Anschluß an die im Buch kurz erwähnte statistische Deutung der Entropie in sich schließt.

Abgesehen von diesen Schwächen, welche man in Betracht der bekannten didaktischen Schwierigkeit des Stoffes bis zur nächsten Auflage entschuldigen wird, bietet das Werk eine dankenswerte Darstellung verschiedener interessanter Teilgebiete der physikalisch-chemischen Medizin, die man sonst nur unter Beziehung der Originalarbeiten oder von Monographien kennen lernt. Der Arzt wird BLADERGROENS Buch daher mit Nutzen lesen.

F. ALMASY

## Ergebnisse und Probleme der Naturwissenschaften

Eine Einführung in die heutige Naturphilosophie von BERNHARD BAVINK. 8. Auflage mit 92 Abbildungen im Text und auf 2 Tafeln und einem Bild des Verfassers. (Verlag A. Francke AG., Bern 1945) (Fr. 33.-).

Das wohlbekannte Werk von BAVINK hat in den akademischen Kreisen eine so große Verbreitung gefunden, daß sich näheres Eingehen darauf erübrigen würde, wenn nicht nach den Erfahrungen der letzten Jahre die Befürchtung naheläge, daß es sich auch hier um ein «trojanisches Pferd» handelt, das nationalsozialistische Ideologie mehr oder weniger versteckt propagiert.

Als kritische Punkte für die Beurteilung der Einstellung des Werkes müssen natürlich die Relativitätstheorie sowie die Lehre vom Primat der nordischen Rasse dienen.

Durch den Boykott der Relativitätstheorie geriet bekanntlich die deutsche Physik in eine sehr schwierige Lage. TH. VAHLEN hat dann in einer besonderen Schrift die Entdeckung verkündet, die Relativitätstheorie sei eigentlich von POINCARÉ und werde zu Unrecht EINSTEIN zugeschrieben.

BAVINK setzt sich mit dem Problem auf einem wesentlich höheren Niveau auseinander. Er bespricht in sorgfältiger und einprägsamer Weise die Genesis der Relativitätstheorie, um dem Leser klarzumachen, daß es sich um ein absolut unvermeidliches Übel handelt. Die Auseinandersetzung mit EINSTEIN wird aber mit den Worten erledigt (p. 108): «Es steht fest, daß sich z. B. auch der berühmte Mathematiker H. POINCARÉ um die gleiche Zeit mit ähnlichen Ideen befaßt hat, und es ist zehn gegen eins zu wetten, daß W. VOIGT, wenn er nicht gerade um jene Zeit aufs intensivste mit anderen Problemen beschäftigt gewesen wäre, von seiner bereits erwähnten *t*-Formel aus ebenso leicht hätte auf die Relativitätstheorie kommen können...»

Auch die allgemeine Relativitätstheorie wird sehr sorgfältig besprochen, ohne indessen das der Leser ausdrücklich erfährt, wer ihr Schöpfer war.

Was die Rolle des nordischen Menschen anbetrifft, so behandelt der Verfasser die Frage, warum gerade der europäischen Menschheit das Aufblühen der Naturwissenschaft und der Technik zu verdanken ist. Er erklärt dies durch die Wirkung der nordischen Rasse. Zwar sagt er ausdrücklich, daß die nordische Rasse für sich (wie jede reine Rasse) keine sehr großen Leistungen hervorbringt. Die großen Menschen entstammen zumeist den Mischrassen; aber der nordische Einschlag sei dabei das «auslösende Moment», gewissermaßen der «Katalysator». Er sagt (p. 668): «... es mußte zu diesen guten Anlagen» (nämlich denjenigen anderer Rassen) «noch die nordische rastlose Energie und unentwegte sachliche Einstellung hinzutreten, damit etwas wirklich Großes daraus wurde...» BAVINK sucht diese These in längeren Ausführungen zu begründen. Wir haben aber offen gestanden nicht den Eindruck, daß es ihm dabei sehr wohl ist.

Man darf indessen aus den hervorgehobenen Einzelheiten nicht etwa schließen, daß BAVINK sich auf den Boden der Pseudowissenschaft begibt. Es wäre überhaupt ein schwerer Perspektivfehler, das Buch in diesen Dingen vom Schweizer Standpunkt aus zu beurteilen. BAVINK hat es durchaus für den deutschen Leser geschrieben, der, von der Propagandaflut halb erstickt, nach echter geistiger Kost verlangte. Und um dieses

dringende Bedürfnis zu befriedigen, mag der Verfasser die Erwähnung von EINSTEIN und Ähnliches als eine viertrangige Angelegenheit empfunden haben.

Der offiziellen Pseudowissenschaft aber, die in Deutschland so maßgebend tat, verschreibt sich BAVINK durchaus nicht. Er übt vielmehr immer wieder in einer Weise daran Kritik, die auf den deutschen Leser den Eindruck unerhörter Kühnheit gemacht haben wird. Und manche Ehrung, die die letzten Jahre BAVINK gebracht haben, dürfte mit als Anerkennung für seinen Mut gelten.

Von den erwähnten Partien abgesehen, bleibt das BAVINKSche Buch, wie es früher war, eine auf ungemein hohem Niveau stehende Besprechung der Probleme

der modernen Naturwissenschaft, eine Besprechung, die überall weit genug ausholt und so gut wie überall bis zum wahren Kern der Sache vordringt, ohne die erkenntnistheoretischen Momente zu vernachlässigen.

So wird der bedächtige und kritische Leser diesem Werk hohen Gewinn und wesentliche Vertiefung seines Weltbildes verdanken. Und der Verlag hat durch die Herausgabe dieses Buches vielen Lesern einen Dienst erwiesen. Allerdings meinen wir, daß der Verlag dem Verfasser und den Lesern vielleicht einen noch größeren Dienst erwiesen hätte, wenn er mit der Veröffentlichung etwa ein Jahr zugewartet hätte — das Vorwort des Verlags ist vom April 1945 datiert.

A. OSTROWSKI

## Informationen - Informations - Informazioni - Notes

### Experientia vor (100) Jahren

#### Chemie

1. Nachdem schon die phlogistische Chemie erste Ansätze in der quantitativen Bestimmung der Gase gebracht hatte (SCHEELE, PRIESTLEY, CAVENDISH), erzielt ROBERT BUNSEN (1811–1899), damals in Marburg, die ersten bedeutsamen Resultate aus seinen 1838 begonnenen gasanalytischen Untersuchungen und *begründet* damit die Gasanalyse. Die qualitative Prüfung der gasförmigen Stoffe sollte erst im letzten Viertel des 19. Jahrhunderts ausgebaut werden (CLEMENS WINKLER und andere).

2. BUNSEN und PLAYFAIR tragen durch ihre *Analyse der Gichtgase* (vgl. Poggend. Ann. 46, 193) wesentlich zur Kenntnis des Hochofenprozesses bei. Durch Glühen einer Mischung von kohlenstoffsaurem Kali und Kohle in einem Strom von Stickstoffgas erhalten sie das schon früher bekannte Zyankalium.

3. ANDR. CASTILLERO gewinnt in *New Almaden* (Kali-fornien) das erste Quecksilber. Die Grube als solche soll schon 1824 entdeckt worden sein, während die Quecksilbervorkommen von Almaden (Spanien) schon im 16. Jahrhundert als eine der frühesten Minen reiche Erträge lieferten.

4. Der Apotheker CARL ERNST CLAUS in Kasan (Rußland) entdeckt in *Platinernen* das Ruthenium, dessen Atomgewicht und chemische Verbindungen er näher bestimmt (Ann. Chem. 56, 257; 59, 284). Die Sauerstoffverbindungen dieses zuletzt entdeckten Platinmetalls wurde in neuerer Zeit von H. DEBRAY untersucht (C. R. Acad. Sciences 106, 100, 328).

5. Der Prager Chemiker K. J. N. BALLING (1805 bis 1868) arbeitet die sogenannte *Attenuationslehre* aus, die darauf beruht, daß durch die Bildung von Kohlensäure das spezifische Gewicht des gärenden Zuckers vermindert wird. Die mit dem BALLINGSchen «Saccharometer» erhobenen Werte spielen in der Gärungstechnik eine große Rolle (vgl. BALLINGS Handbuch: Die Gärungschemie, 1845–47).

6. Wie MICHAEL FARADAY in den Philosophical Transactions berichtet, ist es ihm gelungen, bei sehr niedrigen Temperaturen (–51° bis –71° C) verschiedene Gase zu verflüssigen (Brom- und Jodwasserstoffsäure).

Diese schon früher mit dem Chlor einsetzenden Versuche des englischen Physikers (vgl. Philos. Tr. 1823, p. 160), die später namentlich von RAOUL PICTET und CAILLETET (1877) in Genf am Sauerstoff fortgeführt wurden, *beseitigen das Dogma von der Permanenz der Gase endgültig*.

7. Anschließend an seine Entdeckung des Ozons (1840) findet CHRISTIAN FRIEDRICH SCHOENBEIN (1799–1868) in Basel weitere Stoffe, die den Sauerstoff in aktivem (polarisiertem) Zustand enthalten. Er weist auf die Beziehungen dieses aktivierten Sauerstoffs zu den sogenannten «Autooxydationen» (MORIZ TRAUBE) hin, die auch in biologischer Hinsicht von größter Bedeutung sind.

8. Epochemachend in der Geschichte der Explosivstoffe ist die Entdeckung der Schießbaumwolle (Nitrozellulose) durch SCHOENBEIN, die unabhängig vom Basler Forscher kurz darauf auch von RUD. CHRIST. BOETGER (1806–81) in Frankfurt a. M. gemacht wird. Dieser für die moderne Sprengtechnik äußerst wichtige Explosivstoff entstand bei der Einwirkung eines Gemisches von 1 Teil starker Salpetersäure und 3 Teilen starker Schwefelsäure auf Baumwolle.

#### Geologie und Mineralogie

1. Der aus England gebürtige Astronom JOHANN VON LAMONT (1805–79), seit 1835 Direktor der Münchener Sternwarte, stellt mit dem von ihm konstruierten Bodenthermometer zahlreiche Messungen über die Wärmeströmungen in den oberen Schichten des Erdbodens an.

2. ROBERT BUNSEN stellt seine bekannte Theorie über die Entstehung der auf Island seit 1185 näher bekannten (SAXO GRAMMATICUS) Geysire auf, die einen periodisch erfolgenden Zustrom überhitzten Wassers zu dem über 100° heißen Wasser des Geiserrohres annimmt.

3. Der Wiener Mineralog WILHELM KARL HAIDINGER (1795–1871), Verfasser eines bekannten Handbuchs der bestimmenden Mineralogie (1845), erfindet die dichroskopische Lupe (sogenanntes Dichroskop), d. h. ein am Okularende mit einer Lupe versehenes Kalkspatprisma, das ähnlich wie das NICOLSche Prisma die Flächenfarbe doppelbrechender Kristalle (Turmalin, Pennin u. a.) in die einzelnen Achsenfarben zerlegt und dem Auge sichtbar macht.

H. BUSS