

NEUE BÜCHER

Technische Wehrgeologie. Von Dr. phil. Walter Kranz Wegweiser für Soldaten, Geologen, Techniker, Ärzte, Chemiker und andere Fachleute. Verlag Dr. Max Jänecke, Leipzig 1938. Preis geh. RM. 1.50.

Die Herausgabe dieses Heftchens mit 78 Seiten Inhalt und 49 Abbildungen ist sehr zu begrüßen. Es entspringt demselben Bedürfnis, das auch für zahlreiche andere Naturwissenschaften vorliegt, die früher von der Wehrwissenschaft nur sehr stiefmütterlich, wenn überhaupt, behandelt wurden. Dem Referenten ist aus der Kriegszeit in unangenehmster Erinnerung, daß häufig Minenstollen fortgesetzt unter Wasser waren, weil sie nur wenige Zentimeter unter dem Grundwasserspiegel lagen. Mit noch so geringen geologischen Kenntnissen hätte sich hier Abhilfe schaffen lassen, und nur wenn es der Zufall wollte, daß sich unter den Mannschaften ein Geologe — oder Bergmann — befand, so wurde diesem selbstverständlichen Bedürfnis Rechnung getragen. Erst gegen Schluß des Krieges führten die Armeeoberkommandos sogenannte beratende Geologen ein, deren Zahl und vor allem Befehlsgewalt aber völlig unzureichend waren.

Das Heft behandelt die Abwasserung und Überstauung und insbesondere auch die Wasserversorgung der Truppe im Stellungskrieg. Die Tragfähigkeit und Standfestigkeit des Baugrundmaterials für Befestigungs- und Minierarbeiten werden behandelt und auch die Schuß- und Bombensicherheit gegen moderne Angriffsmittel.

Im Kapitel über „Sprengen“ wäre es zu begrüßen, wenn sich eine Neuauflage nicht nur auf die Tatsache, daß „brisanter“ und „treibender“ Sprengmittel existieren, beschränken, sondern wenn auf die chemische Ursache dieser Unterschiede und auf ihre Wirkung auf die verschiedenen Bodenmaterialien eingegangen würde. Auch die wichtige Frage des Abhorchens feindlicher Erdarbeiten unter Tage wird berührt. Die Besonderheiten der Nachrichtenübermittlung auf akustischem und elektrischem Wege unter der Erde finden die notwendige Berücksichtigung, ebenso das Verlegen von Kabeln und die sogenannte Kleinfunkerei.

Ferner werden die Baustoffe behandelt, die für die Herstellung von Unterständen, Befestigungsarbeiten, Minenstollen und ähnliche Arbeiten benötigt werden, und insbesondere ihre feldmäßige Beherrschung.

Ein kleines Kapitel über Gebirgskrieg schließt sich an und zum Schluß einige Bemerkungen über Erdgase wie Kohlenwasserstoffe und Methan und über die Gefahren der Sprenggase und Kampfstoffe, die sich in Stollen und Erdlöchern festsetzen und daher für längere Zeit eine Gefahr bilden können. Merkwürdigerweise fehlt hier jeglicher Hinweis auf die Gasmaske.

Ein eingehendes Verzeichnis des einschlägigen Schrifttums ist angefügt. In den einzelnen Kapiteln ist zu Beginn stets auf die in Betracht kommenden Veröffentlichungen verwiesen, so daß sich der Leser leicht über einzelne ihn besonders interessierende Fragen orientieren kann. Das Stichwortverzeichnis ist mit Sorgfalt bearbeitet.

R. Lepsius. [BB. 182.]

Aktive Tonerde, ihre Herstellung und Anwendung. Von Dr.-Ing. Fr. Krczil. Mit 25 Abb. u. 29 Tabellen. Neue Folge, Heft 41 der „Sammlung chemisch-technischer Vorträge“. Herausgegeben von Prof. R. Pummerer. Verlag Ferd. Enke, Stuttgart 1938. Preis geh. RM. 21,80.

Es ist nicht ganz leicht, das auf dem Gebiete der Adsorptionstechnik vorhandene Tatsachenmaterial, welches in der Literatur verstreut vorliegt, in seiner Gesamtheit zu überblicken. Zusammenfassende allgemeinere sowie speziellere Darstellungen sind daher von besonderem Werte. Während für Aktivkohle, Bleicherde und Kieselsäuregel gute Monographien zur Verfügung stehen, fehlte bisher eine solche Darstellung für die aktive Tonerde — ein Adsorptionsmittel, welches für wissenschaftliche Forschung und im Laboratorium schon länger bekannt ist und sich seit einigen Jahren auch in der Technik bestens bewährt hat. Es ist daher außerordentlich zu begrüßen, daß sich einer unserer besten Kenner dieses Gebietes entschlossen hat, eine solche Monographie abzufassen. Der Verfasser bringt in sehr klarer und vor allem sehr über-

sichtlicher Weise zunächst die verschiedenen Methoden der Darstellung von aktiver Tonerde mit den jeweils gewünschten Eigenschaften, beschreibt dann ihr chemisches und physikalisches Verhalten und gibt in 3. Teile eine Zusammenstellung der wichtigsten Anwendungen.

Die fast lückenlose Aufführung und Verarbeitung des gesamten zurzeit bekannten Tatsachenmaterials gibt Anregungen zu weiterer Forschung und auch zur Anwendung der aktiven Tonerde auf zahlreichen anderen Gebieten. Das Buch wird sich daher rasch viele Freunde erwerben. Carlsohn. [BB. 21.]

Gas Analysis. Von A. McCulloch. 166 Seiten. Verlag H. F. & G. Witherby, Ltd., London 1938. Preis geb. 7 s 6 d.

Das Buch ist aus dem Wunsche des Verfassers entstanden, einen kurzen Leitfaden der Gasanalyse für Studenten zu schaffen, die praktische Übungen in der Technologie der Brennstoffe ausführen. Es werden einige der wichtigsten Typen von Gasanalyseapparaten verschiedener Anwendungsbereiche und ihre Handhabung beschrieben. Einige Kapitel über die in der Gasanalyse gebräuchlichen Absorptionsmittel, über Absorptions- und Verbrennungsanalyse der wichtigsten Gasbestandteile, über die Bestimmung kleiner Mengen Schwefelwasserstoff, organischer Schwefelverbindungen, Schwefeldioxyd, Benzoldampf usw. sowie über die Bestimmung des Heizwertes von Gasen runden den Inhalt des Büchleins ab. Es wird sicher auch vielen Laboratorien, die sich mit der Analyse technischer Gase zu befassen haben, ein nützlicher Ratgeber sein.

K. Peters. [BB. 150.]

Rapports et discussions sur les vitamines et les hormones.

Institut international de Chimie Solvay, sixième conseil de chimie tenu à l'université de Bruxelles du 4 au 9 octobre 1937. Verlag Gauthier-Villars, Paris 1938. Preis geh. fr. 120.

Diese in Buchform vorliegenden Berichte geben einen selten guten Überblick über unsere tatsächlichen Kenntnisse auf dem Gebiet der Vitamine und Hormone. Sind es doch die bedeutendsten Fachgelehrten, die hier selbst die Forschungsergebnisse und die daraus zu ziehenden Folgerungen darlegen. Bedauerlicherweise haben nicht alle Referenten ihrem Bericht auch einen Auszug der wichtigsten Literaturstellen beigelegt. In einzelnen liegen folgende Referate vor:

G. Bertrand berichtet über die Bedeutung der nur in Spuren vorkommenden Elemente in biologischen Prozessen und weist besonders auf die Rolle von Eisen, Kupfer, Zink und Mangan hin. P. Karrer gibt einen ganz allgemeinen Überblick über die Vitamine, ohne auf diejenigen, für die ein Sonderreferat vorliegt, näher einzugehen, indem er ihre Bedeutung und unsere Kenntnisse über den Wirkungsmechanismus bespricht und nebenbei auch Fragen der Terminologie berührt. A. Szent-Györgyi befaßt sich speziell mit den physiologischen und therapeutischen Eigenschaften der Vitamine und weist hin auf die Schwierigkeit ihrer richtigen therapeutischen Dosierung und die Übergänge zwischen Vitaminen und Hormonen. A. Windaus behandelt die bei der Bestrahlung des Ergosterins zur Darstellung des Vitamins D₂ auftretenden Umwandlungsprodukte in ihrer chemischen Konstitution und physiologischen Wirksamkeit, das Vitamin D₃, die verschiedenen Vorstufen von vitamin-D-wirksamen Produkten und das Vorkommen in der Natur. Ferner referiert Windaus über das Vitamin B₁, wobei er vor allem auf dessen chemische Struktur und Synthese und im Zusammenhang damit auf das Thiochrom eingeht. H. v. Euler bespricht die Forschungsergebnisse auf dem Vitamin-A-Gebiet, wie die chemische Konstitution dieses Wirkstoffes, die Versuche zu seiner Synthese, die verschiedenen Provitamine und ausführlich die Physiologie. Des weiteren legt v. Euler unsere Kenntnisse vom Vitamin B₂ dar, wobei er besonders auf Vorkommen, Chemie und Physiologie, auch als Flavinzym, eingeht. W. N. Haworth gibt einen Überblick über die Entdeckung des Vitamins C, seine chemische Strukturformel, den Weg zu seiner und ähnlicher Stoffe Synthese und die Rolle, die ihm im Organismus zukommt. L. Ruzicka definiert den Begriff „Hormone“, geht allgemein auf das Wechselspiel ihrer lebenswichtigen Vertreter ein, erläutert die Isolierung und Reindarstellung eines solchen Wirkstoffes und geht dann kurz, mehr von der chemischen Seite aus, auf die wichtigsten Hormone, wie Insulin, Hypophysen-, Schilddrüsen-, Nebennieren- und Keimdrüsenhormone ein. E. Laqueur behandelt speziell die Biologie der Sexualhormone.

Er präzisiert diesen Begriff, erläutert die Wirkung der einzelnen Keimdrüsenhormone auf den Genitaltraktus und den Organismus allgemein, vor allem, was ihre Spezifität anbetrifft, die Applikationsart, den Einfluß auf die Embryonalentwicklung, ihr Vorkommen und ihre wahrscheinlichsten Produktionsstätten. F. Kögl berichtet über unsere Kenntnisse bei den Pflanzenhormonen, besonders über die Chemie und Physiologie der Auxine und des Biotins. E. C. Dodds definiert den Begriff der künstlichen Hormone und zeigt, was auf diesem Gebiet — vor allem bei den oestrogenen Wirkstoffen — bis heute erreicht wurde. Tscherning. [BB. 156.]

Kurze Einführung in die Galenische Pharmazie. Von Dr. Hans Wojahn. Unter besonderer Berücksichtigung des Deutschen Arzneibuches. VIII, 184 Seiten. Mit 6 Abbildungen. Verlag Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1938. Preis geb. RM. 10.

Der Verfasser hat mit seinem Buch einen wertvollen Beitrag zur pharmazeutischen Literatur geliefert. Er hat eine Darstellung gewählt, die die Vielzahl der galenischen Probleme und Prinzipien systematisch behandelt. Die wichtigsten, in der jüngsten Zeit mehr beachteten galenischen Arzneimittel sind besprochen. Über ihre Entstehung, Verarbeitung und Lagerung weiß Wojahn für den jungen Pharmaziestudenten alles Wissenswerte zu sagen.

Die kurze Einführung wird für jeden, der den Problemen der galenischen Pharmazie näherzutreten will, ein gutes Nachschlagewerk sein, in dem er sich über die Hauptinhaltsstoffe der Drogen, ihre Zubereitung und Verwendung zu galenischen Präparaten unterrichten kann und in dem er sich an Hand eines Autoren- und Sachregisters schnell zurechtfinden wird. Wässrige Drogenauszüge, Tinkturen, Extrakte und Fluidextrakte werden ebenso wie Sirupe, Pillen, Tabletten, Salben, Stuhlzäpfchen und Vaginalkugeln eingehend behandelt. Ein besonderes Kapitel ist abschließend einer Auswahl von Untersuchungsmethoden gewidmet, die das DABG nicht vorsieht.

Die Berücksichtigung aller neueren Erkenntnisse auf galenischem Gebiet vermittelt dem Leser mühelos den neuesten Stand der wissenschaftlichen Forschung. Damit wird das Buch auch für den fortschrittlichen Apotheker der Praxis bedeutungsvoll. K. Foerst. [BB. 129.]

Kolloidchemie des Protoplasmas. Von Prof. Dr. W. W. Lepeschkin. Zweite erweiterte und vollständig umgearbeitete Auflage mit 29 Abbildungen. Verlag Theodor Steinkopff, Dresden u. Leipzig 1938. Preis geh. RM. 18,—, geb. RM. 19,—.

Der Verfasser, dem wesentliche Verdienste auf dem Gebiete der Erforschung des physikalischen Zustandes des Zellinhaltes zukommen, gibt in dem vorliegenden Werk unter Verwertung eigener und kritischer Sichtung von in der Literatur niedergelegten Beobachtungen einen Überblick über den Stand unserer Kenntnisse auf dem genannten Gebiete. Es wird der Aggregatzustand des Protoplasmas und des Zellkernes besprochen. Ferner ist der allgemein kolloidchemische Bau der lebenden Materie dargestellt und anschließend die spezielle Kolloidchemie der lebenden Zelle besprochen. Unter anderem wird auch das Wesen der Erscheinungen des Alterns von Zellen geschildert. Eingehend werden Veränderungen des kolloiden Systems der lebenden Materie bei Zellschädigungen dargelegt. Den Schluß bildet ein Überblick über den gegenwärtigen Stand der Anschauungen über das Wesen der Narkose.

Das vorliegende Werk stellt einen zuverlässigen Führer auf dem Gebiete der physikalischen Chemie der Zellen und Gewebe des tierischen und pflanzlichen Organismus dar. Zahlreiche Literaturangaben ermöglichen ein Weiterstudium der Originalliteratur. E. Abderhalden. [BB. 8.]

Submikroskopische Morphologie des Protoplasmas und seiner Derivate. Von A. Frey-Wyssling. (Protoplasma-Monographien, Bd. 15.) XIV, 317 Seiten. Verlag Gebrüder Borntraeger, Berlin 1938. Preis geb. RM. 22,—.

Die untere Grenze der durch direkte optische Untersuchungen erforschenbaren Zellstrukturen liegt heute bei Einheiten von etwa $0,2 \mu$ (2000 \AA) Dmr. (UV-Mikroskop). Die Strukturen der Moleküle liegen vorwiegend in einem Bereich von etwa $1\text{--}50 \text{ \AA}$ und reichen durch die Chemie der Makromoleküle bis in den mikroskopischen Bereich hinein. Das Zwischengebiet mit Strukturen von der Größenordnung

$50\text{--}5000 \text{ \AA}$ ist bisher am wenigsten bekannt, jedoch ist in ihm nach Verfasser die Grundlage einer zukünftigen Zellphysiologie zu suchen. In dem außerordentlich anregend geschriebenen und von dem großen (über mehrere Gebiete verteilten) Wissen des Verfassers zeugenden Buch ist der Versuch gemacht, alles bisher über dieses Gebiet Bekannte zusammenzustellen, kritisch zu sichten und durch die Entwicklung sehr anschaulicher, oft absichtlich hypothetischer Vorstellungen der Forschung neue Anstöße zu geben.

Nach einem Überblick über die chemischen Zellbestandteile und einige Grundlagen der Kolloidchemie wird die Frage ausführlich erörtert, in welcher Weise sich aus der Konstitution der Verbindungen Möglichkeiten zur Bildung übermolekularer Strukturen ergeben. Es werden die Bereiche der Moleküle abgegrenzt, die besonders zu energetischer Wechselwirkung mit anderen in der Zelle vorhandenen Molekülen befähigt sind und beim Aufbau des Protoplasmas „Haftpunkte“ liefern können, die gewissermaßen die Angelpunkte von dessen Struktur sind. Es werden dann eingehend die Ergebnisse der Feinbauforschung am Protoplasma (Zytoplasma, Zellkern, Chloroplasten) und seiner Derivate (Zellwände, Chitingerüste, Sehnen und Muskeln) und Reservestoffe (Stärkekorner usw.) gegeben.

Vom Standpunkt der physikalischen Chemie darf man vielleicht folgende Bedenken äußern. Die *van der Waals*schen Kräfte, die das Hauptkontingent der Haftpunkte liefern, sind von so geringer Größe, daß sie im allgemeinen keine feste Verbindung zwischen Molekülen herstellen können, so daß bereits im ruhenden Protoplasma auf Grund der thermischen Bewegungen der Moleküle ein sehr häufiger Wechsel der Haftpunkte anzunehmen ist (wie es etwa der Verfasser für die Plasmaströmung entwickelt). Dadurch wäre der Aggregatzustand des Protoplasmas stärker dem flüssigen Zustand angenähert, als es nach den Darlegungen des Verfassers erscheint. Überhaupt scheint die Fragestellung „fest oder flüssig“, die bei den Protoplasmaphysiologen eine große Rolle spielt, zu grob gefaßt zu sein, und die Ergebnisse der Forschungen über Mesophasen verdienen im Hinblick auf die Plasmastruktur eine eingehendere Berücksichtigung als bisher. — Der Schluß von einer Druckabhängigkeit der Viskosität auf Strukturbildung ist nicht so zwingend, wie der Verfasser annimmt, da durch das Entgegenwirken von Ausrichtung der Teilchen durch das Strömungsgefälle und *Brownscher* Bewegung auch rein hydrodynamisch (ohne Zuhilfenahme von Strukturen) das Bild der „Fließelastizität“ zustande kommen kann.

Durch diese Bemerkungen soll aber der Wert des Buches in keiner Weise herabgesetzt werden, sondern es sei jedem, der sich für das behandelte Gebiet interessiert, auf das wärmste empfohlen. G. I. Schulz. [BB. 13.]

Milchwirtschaft und Technik. Von W. Pritz, 10. Jahrg., Heft 5 der Abhandlungen u. Berichte des Deutschen Museums. VDI-Verlag G.m.b.H., Berlin 1938. Preis geh. RM. —,90.

In leicht flüssiger und auch für jeden Nichtfachmann allgemein verständlicher Form behandelt der Direktor des Prüfungsamtes für Milchgeräte Weihenstephan in der Schrift „Milchwirtschaft und Technik“ die Grundlagen der technischen Milchwirtschaft. Nach einem kurzen Überblick über die geschichtliche Entwicklung der Milchwirtschaft geht der Verfasser auf die drei technischen Grundpfeiler der Milchwirtschaft ein und nennt hierbei die Entrahmungsschleuder, die Erhitzungseinrichtungen für Milch und die speziellen Kälteanlagen für das Molkereiwesen. Anschließend schildert der Verfasser, immer unter dem Gesichtswinkel der technischen Voraussetzungen, die Gewinnung, den Transport der Milch und ihre Bearbeitung in der Molkerei, um in weiteren kurzen Abschnitten auf die Herstellung von Butter und Käse sowie von Milcherzeugnissen einzugehen. Den Abschluß der insgesamt 22 Seiten umfassenden Schrift bildet statistisches Material und eine Übersicht über die Verwertung der Milch, die auch dem Laien klar vor Augen führt, welche Rolle die Milch nicht allein für Ernährungszwecke, sondern auch auf technischem Gebiete spielt. Die kurze, mit einer Anzahl von guten Bildern geschmückte Schrift ist durchaus dazu angetan, in weitesten Kreisen das Interesse für die Milchwirtschaft zu wecken und in aller kürzester Form die wichtigsten technischen Arbeitsgänge vor Augen zu führen.

G. Schwarz, Kiel. [BB 19.]