

Das Myzel von *Gloeosporium fructigenum* kann also nicht nur parasitisch in Zweigen überwintern, sondern auch parasitisch in *Knospenschuppen*. Dieses letztere

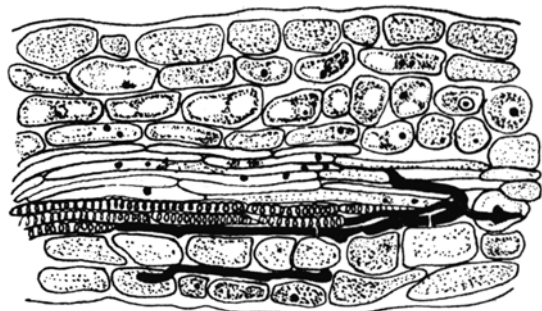


Fig. 3.

Fig. 3 und 4. Tangentiale Paraffinschnitte durch eine äußere, kutinisierte Knospenschuppe. Färbung: Hämatoxylin Heidenhain. Die Hyphen des Erregers sind schwarz gehalten. Vergrößert 200.

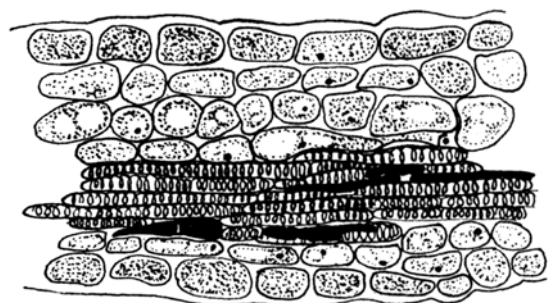


Fig. 4.

Organ, das bis zur Kirschenernte an der Stielbasis verbleibt, ermöglicht somit die Überwinterung und mutmaßlicherweise die neue Ausbreitung des Pilzes. Ferner

Tabelle 1

Der Einfluß der Sterilisationsdauer auf den Erfolg der Isolierungsversuche

Sterilisationsdauer der Knospenschuppen in Minuten (1‰ Sublimat)	<i>Gloeosporium</i> befall in % (Durchschnitt von 4 Schalen zu 18 Kirschen)
1	29,42
5	49,90
10	43,02

ist aus diesem Ergebnis zu schließen, daß die chemische Bekämpfung dieser Krankheit mit enormen Schwierigkeiten wird rechnen müssen.

In Beantwortung der am Anfang gestellten Fragen können wir somit sagen, daß die Bitterfäule der Kirschen dem Beispiel einer *homogenen, kontinuierlichen Infekthette* folgt.

Auf welchem Wege aber dem Pilz die Knospeninfection gelingt, ob vom Zweige her oder direkt durch mechanische Perforation der Schuppenkutikula, wird noch zu untersuchen sein.

ERIKA BÖHNI

Institut für spezielle Botanik der Eidgenössischen Technischen Hochschule, Zürich, den 2. Mai 1946.

Summary

The cycle assuring infection of the fungus *Gloeosporium fructigenum* Berk. causing bitter-rot of cherries, rarely of apples and plums in Switzerland, is herewith discussed. The buds' ramments on cherry-trees are discovered as new part of the cycle; the fungus can pass the winter in them as a parasit, just as it does in twigs. Probably the fungus begins to spread from the buds' ramments in the following year.

Compte rendu des publications - Bücherbesprechungen Recensioni - Reviews

Mitteilungen aus dem Geodätischen Institut der ETH. Zürich

Heft Nr. 1

Genauigkeitsuntersuchungen über die rhythmischen Radiozeitzeichen der Station Rugby

Von Dipl.-Ing. K. WEISSMANN

Versuche über Lufttriangulation mit Filmen und Statoskop am Wild-Autographen A₅

Von Dipl.-Ing. ARTURO PASTORELLI
und Dipl.-Ing. THEODOR BLACHUT

Das Geodätische Institut der ETH. Zürich (Vorsteh. Prof. Dr. C. F. BAESCHLIN) gibt erstmals seine «Mitteilungen» heraus, um eine weitere Öffentlichkeit in zwangloser Folge über die Institutsarbeiten zu orientieren. Die Untersuchungen von K. Weissmann über die Genauigkeit der Radiozeitzeichen der Station Rugby zeigen, daß auch in Unkenntnis der technischen Daten

des verwendeten Zeitgebers in Rugby aus den vorhandenen Abweichungen in der Genauigkeit der rhythmischen Zeitzeichen Rückschlüsse auf die Art der verwendeten Apparatur gezogen werden können. Aus den sich innerhalb von 30 Schlägen des Zeitzeichens (innerhalb einer «Rugby-Periode») immer wiederholenden Abweichungen von der auf 0-Zeichen reduzierten Zeit und aus der Fourier-Analyse der Schwingungserscheinungen kann geschlossen werden, daß im Anfang der «Rugby-Perioden» durch eine unbekannte Störkraft komplizierte Schwingungen mit relativ starker Dämpfung erzwungen werden. Der Gang des Fehlers ist für die geraden und ungeraden Impulse charakteristisch und kann als Hinkerscheinung gedeutet werden, wie sie bei Pendeln mit Registrierung in beiden Schwingungsrichtungen bekannt ist. Die zuerst mit Schleifenzosillographen und Stimmgabel, später mit Kathodenstrahloszillographen und Quarzuhr durchgeführten Messungen zeigen vorzüglich, daß das Zeitzeichen der Station Rugby bei Messungen mit großen Genauigkeits-

anforderungen (Fehler kleiner als 10^{-8} sec) nur mit Vorsicht zu verwenden ist. Es wird auf prinzipielle Verbesserungsmöglichkeiten solcher Zeitgeber hingewiesen.

In der zweiten Arbeit des Heftes wird von A. PASTORELLI und TH. BLACHUT über Versuche berichtet, an Stelle des bisher benützten Plattenmaterials für die Aerotriangulation und das Aeronivellement Film als Bildträger zu benutzen. Den konstruktiven Vorteilen (Vereinfachungen und Automatisierung der Fliegerkammer) stellt sich der Nachteil der unregelmäßigen Filmschrumpfung gegenüber. Diese wurde vorerst einer eingehenden Untersuchung unterzogen und nicht größer als der durch Kammer und Optik bedingte Auswertefehler befunden. Zur Erhöhung der Genauigkeit, besonders auch im Hinblick auf die Verwendung von Filmmaterial, wurde für die Ausgleichung der Aerotriangulation außer einem Anfangs- und Endpunkt noch ein zusätzlicher Punkt bekannter Horizontalkoordinaten und Höhe in der Mitte des Streifens angenommen. Die Aufnahmen wurden mit registrierten Statoskopangaben aufgenommen und im Wild-Autographen A_5 ausgewertet.

Unter Verwendung dieser und weiterer in allen Einzelheiten angegebenen Spezialmaßnahmen läßt sich die Genauigkeit des Verfahrens durchaus mit dem Plattenverfahren vergleichen und liefert wie dieses vorzügliche Resultate.

R. STÄMPFLI

Physical Chemistry of Cells and Tissues

By R. HÖBER. 676 pages

(The Blakiston Company, Philadelphia, Toronto 1945)
(Fr. 45.-)

Als die bekannte «physikalische Chemie der Zellen und Gewebe» von R. HÖBER erstmals um die Jahrhundertwende erschien, war es ein schmales Bändchen, das vorwiegend als Einführung in die Prinzipien der physikalischen Chemie für Biologen gedacht war, und das die physikochemische Arbeitsrichtung in der Biologie, die damals in ihren Anfängen stand, durch Jahrzehnte befruchtend beeinflusst hat. In den späteren Auflagen hat dann durch das sich ansammelnde Beobachtungsmaterial aus der physikochemischen Biologie selber der Umfang stetig zugenommen, so daß die letzte Auflage 1926 einen Band von beträchtlicher Dicke darstellte. Gleichzeitig war durch die gewaltige Ausdehnung des Arbeitsgebietes die Übersicht derart erschwert worden, daß HÖBER sich zur Bearbeitung einer neuen Auflage ohne Heranziehung von Mitarbeitern nicht mehr entschließen konnte. Der langgehegte Plan einer Neubearbeitung unter Aufteilung auf Spezialbearbeiter ist erst jetzt in Amerika verwirklicht worden, und die erste Auflage des neuen, gemeinsam mit vier amerikanischen Biologen verfaßten Werkes liegt nun vor.

Die ursprüngliche Anordnung, in der auf einen ersten rein physikochemischen Teil ein zweiter, die biologischen Forschungsergebnisse enthaltender folgte, ist bis zu einem gewissen Grade erhalten geblieben. Dem theoretischen Teil entspricht etwa der erste Abschnitt, «Angewandte Prinzipien der physikalischen Chemie», von D. B. HITCHCOCK, und der zweite Abschnitt von J. B. BATEMAN über «Hochmolekulare Substanzen». Der HITCHCOCKsche Beitrag bringt in klarer und übersichtlicher Darstellung biologisch wichtige Kapitel der physikalischen Chemie, wie Diffusion, Reaktionskinetik, Thermodynamik, elektrochemische Fragen (Konzentrationskette, p_H -Bestimmung, Membranpotentiale,

Redoxpotentiale), osmotischer und kolloidosmotischer Druck und anderes. Der Charakter einer Einführung ist durch ausführliche Darstellung der elementaren Prinzipien gewahrt, trotzdem enthält der Abschnitt auch Auskünfte oder Hinweise betreffend speziellere Fragen, ferner wertvolle, auch ausführlichere, methodische Angaben, wie die einfache und elegante Bestimmung von Diffusionskoeffizienten nach ANSON-NORTHROP-McBAIN.

Gedrängter ist die Darstellung im BATEMANschen Beitrag über hochmolekulare Substanzen, in dem derjenige, der eine elementare Einführung sucht, größere Schwierigkeiten finden wird. Dafür ist der Rahmen recht weit gespannt, indem zum Beispiel einer allgemeinen grundsätzlichen Darstellung intermolekularer Kräfte ein eigener Abschnitt gewidmet ist, ferner ein Kapitel sich mit den Eigenschaften monomolekularer Filme und Membranen beschäftigt. Das reiche verarbeitete Material und die kritische Darstellung verrät enge Vertrautheit mit dem behandelten Gebiet.

Im biologischen Teil im engeren Sinne behandelt HÖBER selber zunächst in einem größeren Abschnitt ausführlich die Frage der Zellpermeabilität und der Struktur der Plasmamembran, in einem weiteren den Einfluß extrazellulärer Faktoren, wie Ionenmilieu, Narkosewirkungen, ferner elektrokinetische Fragen, Phasengrenzpotentiale und anderes. Die gewohnte meisterhaft anschauliche und flüssige Darstellung HÖBERS charakterisiert diese Abschnitte ebenso wie die Fülle des Beobachtungsmaterials, dessen Ansammlung in den letzten Jahrzehnten auf diesem Gebiet den Leser bei ihrem Studium beeindruckt. Neuartig und besonders reizvoll ist der letzte Abschnitt, in dem erstmalig eine Gesamtdarstellung der Frage des aktiven Substanztransports versucht wird. Hier findet man sekretorische Leistungen des Darms, der Nieren, der Haut und verschiedener Drüsen neben Akkumulationsvorgängen an Pflanzenzellen, wie Algen, Wurzelzellen, Speicherzellen, kurz, den Versuch einer «Physiologie der Sekretion». In klarer Weise wird die aktive Sekretionsleistung der Zellen abgegrenzt gegenüber Akkumulationserscheinungen, die durch verschiedene Arten von Gleichgewichten erklärbar sind; der Zellstoffwechsel als Energiequelle wird in seiner Bedeutung als Kriterium für die aktive Transportleistung dargestellt und kurz einige Möglichkeiten des Transportmechanismus skizziert. Man ist einmal mehr beeindruckt, wie sich Zweige entfernter Spezialgebiete wieder berühren und an den Berührungspunkten neue Gebiete der allgemeinen Zellphysiologie sich auftun. Der Inhalt dieses Abschnittes, der Neuland pflügt, ist besonders reich an Resultaten aus den eigenen Laboratorien des Verfassers.

Ein von W. O. FENN bearbeiteter Abschnitt «Kontraktilität» ist in erster Linie der Muskelphysiologie gewidmet. Die Verdienste des Verfassers auf diesem Gebiet sind bekannt. Die gedankenreiche und scharfsinnige Darstellung gibt ein fesselndes Bild der Entwicklung dieses Gebietes, auf dem sich durch die neueren Entdeckungen über die Enzymnatur des Myosins zum erstenmal eine Pforte öffnet, die einen direkten Einblick in den Zusammenhang zwischen chemischer Energielieferung und spezifischer Zellfunktion verspricht. Die Aufnahme eines Abschnittes über Atmung von Zellen und Geweben, dessen Zugehörigkeit zum engeren Thema des Buchs man vielleicht in Zweifel ziehen könnte, rechtfertigt sich durch die vorzügliche Bearbeitung, die dieser Abschnitt durch D. R. GODDARD erfahren hat. Gründlichste Durcharbeitung der Auswahl, Anordnung und Darstellung haben ein Bild geschaffen, das alle wichtigsten Züge enthält und das der Leser mit Spannung aufnimmt.

Wenn eine Frage gestellt werden darf, so wäre es vielleicht die, ob nicht die Bearbeitung der Erregungsleitung im Nerven, die ja die physikochemische Betrachtungsweise von jeher in besonderem Maß angeregt hat, in einem besonderen Abschnitt gerechtfertigt wäre.

Die Qualitäten des Werks, das eine seit langem schmerzlich empfundene Lücke wieder ausfüllt, werden ihm in kurzer Zeit den Platz sichern, den sein Vorgänger durch Jahrzehnte eingenommen hat.

W. WILBRANDT

Advances in Protein Chemistry

Edited by M. L. ANSON and J. T. EDSALL

Vol. 2, 443 pp.

(Academic Press, Inc. Publishers, New York 1945) (\$ 6.50)

Die Reihe der elf Beiträge, welche den stattlichen Band füllen, beginnt mit einer Besprechung der analytischen Chemie der Proteine durch die englischen Forscher A. J. MARTIN, Wool Industries Research Association, und R. L. SYNGE, Lister Institute of Preventive Medicine. Wir geben absichtlich die Wirkungsstätten an, denn sie erweist, wie eiweiß-chemische Erkenntnisse mit technischer Problemstellung oft nutzbringend in den medizinischen Hilfswissenschaften und umgekehrt verwendet werden können. Als gegenwärtig genaueste analytische Methode (Fehlerrgrenze 1%) wird die von RITTENBERG und Mitarbeitern entwickelte «Isotope Dilution» bezeichnet. Dafür eignen sich N_{15} -haltige Aminosäuren besser als solche mit Deuterium. C_{13} wurde bisher nicht versucht. Neue chromatographische Methoden (TISELIUS, KARRER und Mitarbeiter) zur Auftrennung von Hydrolysaten von Clupein, Gelatine, Gramizidin, Myosin, Fibrin und andere, nehmen einen breiten Raum ein. Auf diese Weise hat CONSDEN in einem partiellen Hydrolysat von Wolle über 40 Substanzen feststellen können. P. CANNON (Chicago) bespricht die Abhängigkeit von Proteinstoffwechsel zur Antikörperproduktion und Resistenz gegen Infektion. Es wird deutlich, wie sehr unser Wissen gefördert wurde, seitdem die Beziehung von elektrophoretisch abgetrenntem γ -Globulin und dem Verlauf einer Infektion oder einer Hyperimmunisation bekannt geworden ist. Anschließend wird die Eignung solcher Proteinunterfraktionen zu therapeutischen Zwecken und Prophylaxe untersucht. SIDNEY W. FOX (Iowa) führt die Methoden zur Endgruppenbestimmung in Peptiden und Proteinen an; so den Abbau mit Enzymen von genau definiertem Spezifitätsbereich. Auf diese Weise gelang der Nachweis der Glyzinendgruppe im Glutathion mit Carboxypeptidase, dem endständigen Arginin in Clupein und Salmin durch Protaminase, der Unterscheidung von Leuzyglyzin und Alaninglyzin durch Leuzylopeptidase. Abschließend bringt FANKUCHEN (New York) eine Übersicht der Ergebnisse der Röntgenanalyse, angewendet auf die Proteinstruktur. Röntgenaufnahmen einzelner Kristalle von Ribonuklease ergeben den bedeutenden Unterschied von feuchtem und trockenem Zustand; für Insulin in feuchtem Zustande wird ein Mol.-Gew. berechnet von 52400, trocken von 39500; für Serumalbumin (Pferd) 150000 und 82800; für Bushy-Stunt-Virus 24000000 und 13000000. Das Buch bietet in übersichtlicher Weise eine Fülle des Interessanten und wird mit Nutzen gelesen werden, wo sich Eiweißprobleme analytischer oder biologischer Art stellen.

CH. WUNDERLY

Advances in Carbohydrate Chemistry

By W. W. PIGMAN and M. L. WOLFROM. Vol. 1, 375 pp.
(Academic Press, Inc. Publishers, New York 1945)
(Fr. 24.-)

Nach der guten Aufnahme, welche die «Advances» auf den Gebieten der Kolloide, Enzyme und Proteine gefunden haben, wird die Reihe solcher Publikationen nun auch aufgenommen für die Stoffklasse der Zucker, Polysaccharide und Glykoside. Den Herausgebenden stehen zur Seite: W. L. EVANS, H. O. FISCHER, R. M. GOEPP, W. N. HAWORTH und C. S. HUDSON. Das Programm sieht neben der Bearbeitung der Ergebnisse der Chemie der Kohlehydrate auch jene der biochemischen, analytischen und industriellen Entwicklungen vor. Dabei wird darauf geachtet, daß der durchschnittliche Chemiker und nicht nur der Spezialist die Beiträge mit Nutzen verarbeiten kann. Die 11 Arbeiten, welche diesen ersten Band füllen, stammen aus den USA., doch ist beabsichtigt, auch in England Mitarbeiter zu gewinnen. Mehrere Beiträge sind ein beredtes Zeugnis dafür, wie die Großindustrie in den USA. ihr wissenschaftliches Rüstzeug vervollkommen hat, so beschreiben T. J. SCHUCH von der Corn Products Refining Co. die Fraktionierung der Stärke, CH. R. FORDYCE von der Eastman Kodak Co. die Zelluloseester organischer Säuren und A. L. RAYMOND von der D. Searle & Co. Thio- und Selenozucker. Die von seiten der Industrie geleistete Forschungsarbeit hat sich durchgesetzt und die oft gehörte Ansicht, daß sie nur zweckgebundenen Zielen diene, ist überholt.

Es ist gegeben, daß in den Beiträgen über die Chemie der Nukleinsäuren (R. STUART TIPSON) ebenso wie über die herzwirksamen Glykoside (ROB. C. ELDERFIELD), die Kohlehydratkomponente im Vordergrund des Interesses steht. Das Schrifttum ist zumeist nur bis 1942 ausgewertet, so daß die *in vitro* erreichte Transformation von Pneumokokkustypen durch eine Substanz, welche nahezu ausschließlich aus Desoxy-pentose-nukleinsäure besteht (AVERY, MACLEOD und MC CARTY, 1944), nicht mehr erwähnt ist. Wenn das Kapitel über Nukleinsäuren in Bd. XIV der «Annual Review of Biochemistry (1945)» allein aus den Jahren 1943-1945 46 Literaturstellen verzeichnet, so ist verständlich, daß davon in den «Advances» nur eine Auswahl zur Besprechung kommen kann. Trotzdem wäre es wünschenswert, wenn die Beiträge in den «Advances», welche Bezeichnung doch den Fortschritt betont, noch aktueller gestaltet werden könnten.

CH. WUNDERLY

A Text-Book of Quantitative Chemical Analysis

By A. C. CUMMING and S. A. KAY
9. Auflage, 515 Seiten, 85 Abbildungen
(Oliver & Boyd, Edinburgh 1945) (Fr. 15.-)

Die 9. Auflage dieses Buches, revidiert von F. C. GUTHRIE und J. T. NANCE, entspricht, abgesehen von verschiedenen kleinen Änderungen und Erweiterungen, im allgemeinen den früheren Auflagen. Es darf als ausgezeichnete Anleitung zum Arbeiten im anorganischen analytischen Praktikum empfohlen werden. Mit sehr viel Sorgfalt sind die verschiedenen Arbeitsmethoden bis in die Einzelheiten beschrieben, so daß sich der Lernende leicht anhand der Beschreibung alles Nötige zur praktischen Durchführung von anorganischen Analysen aneignen kann.

Das Buch umfaßt die folgenden Analysemethoden: Volumetrische Analysen mit visueller Endpunktsbestimmung sowie die elektrometrischen und konduktometrischen Titrationen; Gasanalyse; gravimetrische Analyse inklusive elektrolytische Bestimmungen; Kolorimetrie. Durchwegs sind theoretische Betrachtungen über den Chemismus der betreffenden Reaktionen auf ein Minimum beschränkt. Stets wird die Arbeitsmethodik einer kritischen Betrachtung unterzogen. Die Geräte, ihre Eichung und Kontrolle, die in bezug auf Genauigkeit, chemische Widerstandsfähigkeit usw. zu stellenden Ansprüche sowie die bei ihrer Handhabung möglichen Fehler werden eingehend diskutiert.

An analytischen Problemen der Praxis werden Mineral- und Legierungsanalysen behandelt; ferner befaßt sich ein Kapitel mit der Wasseruntersuchung.

In einem speziellen Kapitel werden alle häufiger vorkommenden Elemente und Gruppen im Hinblick auf die Methoden zu ihrer Trennung und Bestimmung zusammengestellt.

Das vorliegende Buch ist deshalb nicht nur dem Anfänger als Anleitung zur Arbeit im anorganisch-analytischen Praktikum zu empfehlen, sondern es wird auch dem Nichtanalytiker als kleines Nachschlagewerk bei gelegentlich auftretenden analytischen Problemen gute Dienste leisten.

H. SCHENKEL

Die Entwicklungsgeschichte der Chemie

Von H. E. FIERZ-DAVID

(Sammlung, Wissenschaft und Kultur, Band II)

Eine Studie, C. G. JUNG in Verehrung und Freundschaft gewidmet. XV + 425 Seiten, 106 Abb., 4 Schrifttafeln (Verlag Birkhäuser, Basel 1945) (Fr. 21.50)

Der Verfasser unternimmt es, wie es im Vorwort heißt, eine *Entwicklungsgeschichte* der Chemie zu geben, d. h. statt einer bloßen chronologischen Darstellung ohne Werturteile die Geschichte der Chemie «in ihren großen Zusammenhängen als einen durch die geistigen Strömungen der Zeiten bedingten *Wachstumsvorgang* zu begreifen». Diese Absicht, die man wohl als gelungen bezeichnen darf, macht das Buch — bei aller gebührenden Würdigung auch rein materieller Entwicklungsfaktoren — zu einer *geistesgeschichtlichen* Studie, bei welcher, wie schon die Widmung an C. G. JUNG erkennen läßt, die modernen Erkenntnisse psychologischer Forschung Pate gestanden haben. Besonders zeigt sich dies bei der Besprechung der Alchimie, die durchaus nicht eine primitive, unzulängliche Vorläuferin unserer heutigen exakten Wissenschaft war, sondern als mystische Weltanschauung verstanden werden muß, in der praktische Experimentierkunst und philosophische Spekulation untrennbar durch symbolische Vorstellungen miteinander verknüpft waren, die in den Tiefen des menschlichen Geistes wurzeln. So kann der Verfasser ihrem Wirken und Nachwirken bis in die Gegenwart nachspüren. War es früher die philosophische Spekulation, so sind es heute unzulässige Verallgemeinerungen, «eine gewissermaßen subtilere Form der irregeleiteten Phantasie», die der richtigen Erkenntnis materieller Zusammenhänge im Wege stehen können.

Die Entwicklung dieser Erkenntnis der Zusammenhänge, also die Geschichte der wissenschaftlichen, theoretischen Chemie, bildet den reizvollen Hauptteil des Buches. Anhand eines reichen Quellenmaterials, das

deutlich den Bibliophilen verrät und, unter Zitierung charakteristischer Stellen, meist auf die Originale zurückgreift, wird in fesselnder Weise beschrieben, auf Grund welcher Tatsachen und Überlegungen sich die entscheidenden Einfälle und Theorien bildeten, wie einerseits das Neue oft geradezu in der Luft lag und von mehreren Seiten gleichzeitig erkannt wurde, andererseits sich gegen Traditionalismus und Autoritätsglauben Geltung und Anerkennung erkämpfen mußte. Dem Autor kommt es sichtlich darauf an, auch heute überholte Vorstellungen (z. B. die Phlogistontheorie) aus der Zeit heraus zu verstehen, in der sie entstanden, und sowohl ihrer fördernden wie ihrer hemmenden Wirksamkeit im Erkenntnisprozeß gerecht zu werden. Auch in der Darstellung großer Forscherpersönlichkeiten zeigt sich deutlich die Absicht, gerecht abzuwägen und Licht und Schatten richtig zu verteilen (BERZELIUS!).

Ein Abriß der modernen chemischen Technologie, des eigensten Gebietes des Verfassers, bildet den letzten Teil des Buches und beweist, daß dem technologischen Chemiker auch der kommerzielle Standpunkt nicht fremd ist. Drei Anhänge enthalten Stichworte über die chemische Analyse, die Entdeckungsgeschichte der Elemente und den Aufbau eines großen Chemiekonzerns.

Das ganze Buch richtet sich auch, vielleicht sogar vorwiegend, an den Nichtchemiker und gebildeten Laien. Der Autor versteht es, fesselnd, oft amüsant, zu plaudern und zieht diese Art der Darstellung offenbar einer trockenen Aneinanderreihung von historischen Tatsachen vor. Dieser Absicht der Auflockerung entspricht das spürbare Vergnügen des Autors am Pointierten und Anekdotischen, überhaupt am charakteristischen Detail. Auch einige persönliche Erinnerungen haben ihren Platz gefunden. Vor allem junge Chemiker und interessierte Laien werden das Buch gern und mit Gewinn lesen.

R. BORTH

Biochemistry of the Fatty Acids, and their compounds, the Lipids

By W. R. BLOOR, 387 pp.

(Reinhold Publishing Corp., New York 1943) (Fr. 30.50)

Das Buch ist aus der Reihe der Monographien, wie sie unter dem Patronat der American Chemical Society herausgegeben werden. Die Gesellschaft bezweckt damit, Chemikern Gelegenheit zu geben, sich auf Gebieten weiterzubilden, welche demjenigen ihrer praktischen Tätigkeit benachbart sind; ferner soll der Forschung eine abgewogene Übersicht über das neuerdings Erreichte geboten werden. Beide Absichten werden durch das vorliegende Buch in ausgezeichnete Weise erfüllt. Es ist das besonders schätzenswert, weil die Kenntnisse der physiologischen Chemie von den Proteinen und Kohlehydraten weiter fortgeschritten sind als auf dem Gebiete der körpereigenen Fette, Fettsäuren und Lipide. Die einzelnen Bestandteile dieser Stoffklasse sind im Blut oder in den Geweben zumeist nur in so geringer Menge vorhanden, daß ihre quantitative Erfassung und analytische Charakterisierung stets schwierig ist. Dazu kommt, daß die physiologische Schwankungsbreite schwer festzulegen ist, da diese nicht nur von Spezies zu Spezies größere Schwankungen aufweist, sondern auch von Individuum zu Individuum. Deshalb wird auf die Abhängigkeit des Lipidstoffwechsels von physiologischer Synthese, der Depotfunktion der Le-

ber sowie den diätetischen Faktoren besonders eingegangen. Im Abschnitt über die Blutlipide findet auch der Kliniker und Physiologe viel Wissenswertes über die Folgen von Avitaminosen, die Wirkung von Phlorizin und Phosphor, die Beeinflussung serologischer Reaktionen sowie der Eigenschaften des Blutes bei Lipämie, Embolie und Anämie. Sehr anerkennenswert ist die sorgfältige Dokumentation der europäischen Arbeiten, wie es in diesem Umfang in der neueren amerikanischen Literatur nur noch ausnahmsweise geschieht. Noch ist eine sinnvolle Kombination dieser vielfältigen Einzeluntersuchungen nicht möglich, und so bieten die vorläufigen Ergebnisse, wie der Autor im Vorwort betont, recht eigentlich die Basis für weitere Forschung.

CH. WUNDERLY

Ouvrages reçus - Eingegangene Bücher Libri pervenuti - Books received

Uratome der Materie, von H. GREINACHER (A. Francke AG. Verlag, Bern 1946) (Fr. 2.-).

Leitfaden der Astronomischen Orts- und Zeitbestimmung, von M. WALDMEIER (Verlag H. R. Sauerländer & Co., Aarau 1946) (Fr. 10.-).

Descriptive Meteorology, by HURD C. WILLETT (Academic Press, Inc., Publishers, New York, N.Y. 1944) (Fr. 20.-).

Erforschte Welt, von EMIL J. WALTER (A. Francke AG. Verlag, Bern 1946) (Fr. 11.60).

Was ist Leben?, von ERWIN SCHRÖDINGER (A. Francke AG. Verlag, Bern 1946) (Fr. 6.25).

Atomic Spectra, by R. C. JOHNSON (Methuen & Co. Ltd., London 1944) (Fr. 5.-).

Structural Inorganic Chemistry, by A. F. WELLS (Clarendon Press, Oxford 1945) (Fr. 25.-).

Le Bactériophage, sa nature et son emploi thérapeutique, par J. STEINMANN (Verlagsbuchhandlung S. Karger, Basel 1946) (Fr. 10.-).

Journal of the History of Medicine and Allied Sciences (Published by HENRY SCHUMAN, New York 21, N. Y. 1946) (\$ 7.50 in the U.S., Canada and Latin America; \$ 8.50 elsewhere. Single copies \$ 2.50).

Animal Cytology and Evolution, by M. J. D. WHITE (University Press, Cambridge 1945) (Fr. 36.-).

Fungicides and their Action, by JAMES G. HORSFALL, Ph. D. (Published by the Chronica Botanica Company, Waltham, Mass., U.S.A. 1945) (\$ 5.00).

Luther Burbank, a Victim of Hero Worship, by WALTER L. HOWARD, Ph. D. (Chronica Botanica Co., Waltham, Mass., U.S.A. 1945/46) (\$ 3.75).

Scientific Institutions, Societies and Research Workers in the Netherlands Indies, compiled by FRANS and J. G. VERDOORN (New York City, Board for the Netherlands Indies, 1945).

Revues - Zeitschriften - Riviste - Journals

«Prisma», Schweizerische Monatsschrift für Natur, Wissenschaft und Technik (Druck und Verlag Huber & Co., Aktiengesellschaft, Frauenfeld).

Informations - Informationen - Informazioni - Notes

Experientia majorum

Geschichtliches zur Lehre von der Talbildung durch fließendes Wasser

Ein Blick auf die geschichtliche Entwicklung der Geologie, wie sie etwa der Münchner Paläontologe KARL ALFRED VON ZITTEL (1839–1904) aufgezeichnet hat, zeigt uns, daß die heutigen Kenntnisse über Gestaltung der Erdoberfläche im wesentlichen auf die großen Naturforscher des 19. Jahrhunderts (LEOPOLD VON BUCH, CHARLES LYELL und LÉONCERE ELIE DE BEAUMONT, um in zeitlicher Reihenfolge nur die wichtigsten Geologen zu nennen) zurückgehen. Darüber darf jedoch nicht übersehen werden, daß schon frühere Beobachter auf einzelne Erscheinungen aufmerksam geworden waren, die mit verhältnismäßig einfachen Mitteln festgestellt werden konnten. Dazu gehört auch der Einfluß des fließenden Wassers auf die obersten Erdschichten. Der erste, der die Gesamtheit der Oberflächenformen in bezug auf ihre Entstehung betrachtete und dabei auch den Zusammenhang zwischen der Flußströmung und der Tiefe des Flußbettes erkannte, war der Geograph BERNHARD VARENIUS (1622 bis ca. 1655). Mit seiner *Geographia universalis* (Amsterdam 1650) hat er die physische Geographie begründet.

In der Schweiz war durch JOHANN JAKOB SCHEUCHZER (1672–1733) das Hochgebirge erstmals einer eingehenden physikalischen Untersuchung unterzogen worden. Von seiner Tätigkeit ging ein mächtiger Einfluß auf die einheimische Naturforschung aus, der sich

bei JOHANNES GESSNER (1709–1790) in didaktischer Hinsicht besonders erfreulich auswirkte. Zu seinen Schülern gehört auch der weniger als Naturforscher denn als Ästhetiker und Pädagog bekannte Winterthurer JOHANN GEORG SULZER (1720–1779). In seiner reizvollen Autobiographie «Kurze Nachricht von meiner Herkunft und von den wichtigsten Umständen meines Lebens» (Berlin 1809) erzählt der später als Philosoph und als «Direktor» der philosophischen Klasse der Preussischen Akademie der Wissenschaften berühmt gewordene Zürcher Polyhistor von seiner früh erwachten Liebe zur «Allgemeinen Erdbeschreibung» und von dem tiefen Eindruck, den ihm der erste Anblick des «Alpengebirges» machte. Wiederholt kam SULZER mit dem jungen GESSNER in Berührung, der ihm seine schöne Bibliothek zur Verfügung stellte und «seines sehr leutseligen und gefälligen Wesens halber sich die Liebe junger Leute erwarb, denen er dann mit Vergnügen an die Hand ging und seine Kenntnisse ihnen herzlich gern mitteilte». Durch seinen zeitweiligen Hausgenossen GESSNER mag SULZER als frisch ordinierter Geistlicher auch zu seiner «Reise durch einiche Ort des Schweizerlands» angeregt worden sein, von der er eine Fülle von Eindrücken mit nach Hause nahm.

Als eine der Früchte dieser Reise in die Schweizer Alpen entstand die wenig bekannte Schrift «Untersuchung von dem Ursprung der Berge, und anderer damit verknüpften Dinge» (Zürich, bey David Geßner, 1746), die von den Biographen SULZERS (HIRZEL, WOLF) und von den Historikern (B. STUDER, ZITTEL) kaum