

(Rh), Xylose (Xy), Glucose (Gl), Galaktose (Ga) und Hexosamin (Gla) gefunden. Abb. 1* zeigt ein Rundfilterchromatogramm, in dessen mittlerem Sektor 300 μg Coliprogen-Hydrolysat gelaufen sind. Im linken Sektor wanderten je 45 μg Xylose (außen) und Galaktose (innen), im rechten Sektor 45 μg Glucose (innen) und 150 μg Rhamnose (außen). Das Hydrolysat und die Testzucker wurden auf dem Startkreis an den bezeichneten Stellen aufgetragen. Als Lösungsmittel diente Pyridin/Butanol/Wasser⁴, angefärbt wurde mit Phthalsäure/Anilin^{5**}. Die Identität der im Hydrolysat enthaltenen Zucker mit denen in den künstlichen Gemischen ist gut erkennbar. Nach der gleichen Methode fanden wir als Bausteine eines Polysaccharid-Pyrogens aus *Abortus equi*³: Rhamnose, Mannose, Glucose, Galaktose und Hexosamin. Die auf Rundfiltern erhaltenen Ergebnisse sind im allgemeinen ebenso eindeutig wie diejeni-

* Die Abb. 1 u. 2 wurden durch direkte Photokopie der Originalchromatogramme (Whatman Nr. 1) erhalten. Abstand der Rhamnose-Bande vom Filtermittelpunkt im Original ~ 5 cm.

⁴ Vgl. E. Chargaff, C. Levine u. Ch. Green, J. biol. Chemistry 175, 76 [1954].

gen, die man bei der eindimensionalen Chromatographie auf Filterbögen erhält.

Die Rundfiltermethode kann prinzipiell auch zur quantitativen Analyse angewandt werden. Neben der zu bestimmenden Probe werden die Vergleichssubstanzen in verschiedenen, bekannten Konzentrationen aufgetragen; nach dem Chromatographieren werden die erhaltenen Einzelbanden mit geeigneten Verfahren quantitativ ausgewertet. Abb. 2* zeigt das Rundfilterchromatogramm von Gemischen aus Rh, Xy, Gl und Ga in abgestuften Konzentrationen von je 10, 25, 40, 55 und 70 μg nach Anfärbung mit TTC⁶. Abb. 2 demonstriert die Möglichkeit des Chromatographierens in einer größeren Zahl von getrennten Sektoren.

Für die Ausführung und Auswertung zahlreicher Rundfilteranalysen sind wir Fräulein cand. chem. Barbara Heinke zu Dank verpflichtet.

** Mit dieser Färbemethode wird Hexosamin nicht erfaßt; es kann in üblicher Weise mit Ninhydrin, TTC u. ä. nachgewiesen werden.

⁵ S. M. Partridge, Nature [London] 164, 443 [1949].

⁶ K. Wallenfels, Naturwiss. 37, 491 [1950].

BESPRECHUNGEN

Symposium on Biochemistry of Nucleic Acids. Sponsored by the Biology Division Oak Ridge National Laboratory. Oak Ridge, Tennessee, April 13—14, 1950. Reprinted from Journal of Cellular and Comparative Physiology, Vol. 38, Supplement 1, July 1951, 245 S.

Im April 1950 fand in Oak Ridge eine Diskussions-tagung über Probleme der Biochemie der Nucleinsäuren statt. Fast alle Vorträge wurden in der vorliegenden Schrift aufgenommen: A. M. Michelson: Organische Chemie der Nucleinsäuren; E. Chargaff: Studien über die Zusammensetzung und Struktur der Nucleinsäuren; G. Schmidt, R. Cubiles u. S. J. Thannhauser: Über die Natur der Produkte, die bei der Einwirkung von krist. Ribonuclease (Kunitz' Ribonuclease) auf Hefenucleinsäure gebildet werden; B. P. Kaufmann, M. R. McDonald u. H. Gay: Verteilung und Beziehungen zwischen Nucleinsäuren in fixierten Zellen nach Untersuchungen mittels enzymatischer Hydrolyse; A. W. Pollister, H. Swift u. M. Alfert: Studien über den Desoxyribose-Gehalt tierischer Zellkerne; G. B. Brown: Vorläufer von Nucleinsäuren; J. H. Buchanan: Biosynthese von Purinen; D. B. McNai Scott u. S. S. Cohen: Ursprung und Stoffwechsel von Ribose; W. Shive: B-Vitamine und die Biosynthese von Purinen und Pyrimidinen; H. R. Skeggs: Mikrobiologische Systeme, die etwas mit Nucleinsäure-abkömmlingen zu tun haben. — Außerdem wurde ein Bericht von W. E. Cohn über die Ionenaustauscher-Chromatographie in der Nucleinsäurechemie aufgenommen, in dem gezeigt wird, daß Purine, Pyrimidine und Nucleotide durch Anwendung verschiedener Ionenaus-

taucher quantitativ voneinander trennbar sind. Auch zahlreiche Diskussionsbemerkungen sind wiedergegeben.

Der vorliegende Bericht enthält eine solche Fülle von experimentellen Ergebnissen, Vorstellungen und Anregungen, daß sein Studium jedem empfohlen werden muß, der sich mit Nucleinsäuren, ihren Bausteinen und mit Problemen des ungehemmten Wachstums beschäftigt. Besonders eindrucksvoll sind die Arbeiten von G. B. Brown, J. M. Buchanan, W. E. Cohn u. A. W. Pollister.

Die Schrift wird an Forscher, die sich auf dem Gebiet der Nucleinsäuren betätigen, kostenlos abgegeben.

F. Weygand, Heidelberg.

Die Antibiotica. Von Hans Vogel. Verlag Hans Carl, Nürnberg 1951. 528 Seiten, Preis geb. DM 38.—.

Eine zusammenfassende Darstellung über die Antibiotika ist angesichts der außerordentlichen Bedeutung, die sie im Laufe des letzten Jahrzehnts gewonnen haben, zu begrüßen. Dies um so mehr, als es sich dabei — wenn man von Übersetzungen fremdsprachiger Werke absieht — um die erste deutsche Veröffentlichung handelt, die das Gesamtgebiet der Antibiotika darstellt. Die drei Hauptabschnitte behandeln die Mikroorganismen, die Chemie und die Physiologie der Antibiotika. Die verhältnismäßig ausführliche Beschreibung der Mikroorganismen erscheint dadurch gerechtfertigt, daß sich das Buch an weitere Kreise wendet, denen eine Einführung in die Mikrobiologie sicherlich nicht unwillkommen ist. Es ist allerdings zu erwägen, ob es nicht ausreichend wäre, sich hier in erster Linie auf die Beschreibung jener Organismen zu beschränken, die als Produzenten von antibiotischen Stoffen in Frage kom-

men; dabei könnte der Rahmen des botanischen Systems durchaus gewahrt bleiben.

Vogel, der sich als außerordentlich vielseitiger und erfolgreicher Autor von Büchern betätigt hat, besitzt jedenfalls die Fähigkeit, sich auch in ein ihm ferner liegendes Gebiet so einzuarbeiten und einzufühlen, daß ihm ein großer Leserkreis gewiß ist. Wie in seinen anderen Büchern hat er es auch diesmal verstanden, in leicht faßlicher und klarer Darstellung das zusammenzutragen, was man von einer „Einführung“ verlangen kann, auch wenn man hinsichtlich der Stoffauswahl manchmal andere Wünsche haben mag. Das Buch gibt einen guten Überblick über das Gesamtgebiet und die Grenzgebiete. Der Fachmann wird allerdings manches als verbesserungsfähig ansehen, was aber in einer Neuauflage leicht geschehen kann.

Das Buch, das nicht als Monographie gedacht ist, wendet sich in erster Linie an das Gros der Chemiker, Mikrobiologen, Physiologen, Mediziner und Pharmazeuten, aber auch an den wissenschaftlich interessierten Laien, weniger aber an den Spezialisten. So würde der Fachmann auf dem Gebiet der Antibiotika eine Betrachtung des Stoffes von höherer Warte aus begrüßen, aber auch er wird das Buch gern zur Hand nehmen, wenn er sich über ein Teilgebiet rasch orientieren will. Jeder, der an der modernen Entwicklung auf diesem so außerordentlich umfangreichen und wichtigen Gebiet interessiert ist, wird das Vogelsche Buch als wertvolle Bereicherung seiner Bibliothek ansehen.

K. Bernhauer, Stockstadt a. Main.

The Principles of Insect Physiology. By V. B. Wigglesworth. 4th Edition. London: Methuen u. Co., New York: E. P. Dutton u. Co. 1950. 544 S. mit 355 Abb.; Preis sh 42.—, DM 28.10.

Der Wert und die Verbreitung des Werks drücken sich in der Folge der Auflagen aus: 1. 1939, 2. 1944, 3. 1947 und die vorliegende schon wieder nach 3 Jahren. Das Werk hat nicht seinesgleichen in der internationalen Literatur. Es umfaßt Entwicklungs- und Funktionsphysiologie und behandelt die morphologischen Leistungsgrundlagen, soweit sie zum Verständnis nötig sind. Die Darstellung gibt zu jeder physiologischen Charakteristik eine Reihe konkreter Beispiele und Hinweise auf weitere Quellen. Der Verf. ist durch eigene ausgezeichnete Untersuchungen auf verschiedenen Gebieten der Insektenphysiologie zu Hause. Bewunderungswürdig ist die Heranziehung einer ungeheuren Literatur. Über 2800 Nummern sind insgesamt in den Nachweisungen jeweils am Schluß der Kapitel angeführt und im Text verarbeitet. Dieser ist knapp und klar und ausgiebig durch gute zinkographische Abbildungen veranschaulicht. Jeder der sich — nicht rein morphologisch — mit Insekten beschäftigt, wird nach diesem Buch greifen, und auch jeder, der irgendein Funktionsgebiet vergleichend behandeln will; denn bei den Insekten ist die größte Leistungsmannigfaltigkeit zu finden, und viele ideale Untersuchungsobjekte bieten sich an, mag es sich um die hormonale Kontrolle der Entwicklung, um Sinnestätigkeit, Atemmechanik oder Stoffwechselforgänge handeln. Leider ist die deutsche Übersetzung des Werks, die Fritz Süffert in Arbeit hatte, mit ihm dem Krieg zum Opfer gefallen.

A. Kühn, Tübingen.

Verhandlungen der Deutschen Zoologen vom 2. bis 6. August 1949 in Mainz. Redigiert von Wolf Herre. Akademische Verlagsgesellschaft Geest & Portig K.G., Leipzig 1950. 390 S. mit 187 Abb.; Preis brosch. DM 35.—.

Naturwissenschaftliche Tagungen können auf verschiedene Weise veranstaltet werden: Entweder werden sie bestimmten Fragenkreisen gewidmet, über die Referate erstattet und Diskussionen durchgeführt werden; oder es wird eine möglichst große Anzahl von Vorträgen aus den verschiedensten Gebieten zugelassen. Der erste Kongreßtypus pflegt für die Entwicklung der Fachgebiete und für die Teilnehmer fruchtbarer zu sein; das zweite Verfahren hat sich wohl angeboten, nachdem erst einmal nach langer Pause eine deutsche Zoologenversammlung stattgefunden hatte, und da viele jüngere Fachgenossen und Fachfreunde zum Wort kommen wollten. So führt der Band 77 Vorträge und Mitteilungen auf, die im Verlauf von 3 Verhandlungstagen erledigt wurden; etwa $\frac{1}{3}$ davon erscheint allerdings im Druck nur als Titel oder ganz kurze Inhaltsangabe. Immerhin bleibt der Inhalt des Bandes noch reich genug. Was den Gegenstand der Vorträge angeht, so sind vergleichend-physiologische und tierpsychologische Themen am stärksten vertreten. Dann folgen Mitteilungen ökologisch-faunistisch-systematischer Ergebnisse. Eine Reihe von Vorträgen behandelt deskriptiv-entwicklungsgeschichtliche und entwicklungsphysiologische Fragen. Genetik und Evolutionstheorie kommen in einzelnen Vorträgen zum Wort. Neben knappen Berichten über ausgereifte, aber noch nicht veröffentlichte Forschungen stehen vorläufige Mitteilungen über laufende Arbeiten, manchmal Gelegenheitsbeobachtungen oder Aufzählungen, die sich im Grunde wenig als Darbietungen vor einem Kongreß eignen. — Im ganzen glaubt der Ref., daß der oben an erster Stelle genannte Kongreßtypus sich doch mehr empfiehlt.

A. Kühn, Tübingen.

Lehrbuch der allgemeinen Botanik. Von Hermann von Guttenberg. Akademie-Verlag, Berlin 1951. 640 Seiten mit 630 Abb. und 6 Tafeln; Preis geb. DM 23.—.

Das Buch behandelt die wesentlichen Gegenstände der Allgemeinen Botanik in recht ansprechender Form und in der bei uns üblichen Anordnung, wobei die Morphologie mehr Raum einnimmt als die Physiologie, 380 gegen 220 Seiten. In der Darstellung der Gewebelehre schließt der Verf. sich eng an Haberlands „Physiologische Pflanzenanatomie“ an, deren „Gewebesysteme“ sonst nicht viel Anklang gefunden haben. Unter den zahlreichen Abbildungen sind viele Originale; warum allerdings von dem Cystolithen von *Ficus elastica* eine neue Zeichnung gegeben wird, die im besten Fall eine seltene Ausnahmehildung darstellt, während klassische Bilder von de Bary und von Kny vorliegen, ist nicht recht zu verstehen, und auch das Stomium am Polypodiaceensporangium ist so wenig genau gezeichnet wie, leider, in den meisten Lehrbüchern.

Nicht ganz so viel Sorgfalt wie den durchweg sehr geschmackvoll wirkenden Abbildungen ist da und dort der Formulierung des Textes gewidmet, in dem auch sach-

liche Ungenauigkeiten nicht fehlen; der Satz z. B. „Kolloidale Eiweißlösungen können zufolge ihrer Teilchengröße nicht durch Membranen dialysieren, daher wird das Plasma, auch wenn es dünnflüssig ist, von der Zellmembran zurückgehalten“, dürfte bei einer zweiten Auflage wohl emendiert werden, und so noch manches andere. Was Papier, Druck und Satzspiegel betrifft, ist die Ausstattung für ein wissenschaftliches Lehrbuch beispiellos vornehm.

Befremdend ist die Auswahl der Forschernamen. In den Legenden zu den Abbildungen und in kurzen Literaturlisten zu den drei Abteilungen sind natürlich viele Autoren, auch lebende, namentlich zitiert, aber im Text werden sehr wenige genannt, darunter z. B. Tangl, Askenasy, Wildiers, während z. B. Strasburger und Correns fehlen. Den Namen (W.) Hofmeister hat der Ref. nur in einer Legende entdeckt, W. Johannsen und Morgan nirgends. Von H. de Vries wird nur berichtet, er habe 1884 die Plasmolyse gefunden — er hat die 1855 von Nägeli zuerst beobachtete, auch W. Hofmeister wohl bekannte Erscheinung von 1871 an studiert und 1877 Pl. getauft — und 1886 (!) die erblichen Abänderungen Mutationen genannt. Der Grundsatz, im Sachverzeichnis keine Forschernamen, sondern nur z. B. Darwinismus, Pfeffersche Zelle aufzuführen, wird durchbrochen zugunsten von Mitschurin und Lyssenko, und derselbe Lyssenko ist der einzige lebende Autor, der im Text auftritt. Mußte das sein?

O. Renner, München.

Die Pflanzenzelle. Vorlesungen über normale und pathologische Zytomorphologie und Zytogenese. Von Ernst Küster. Zweite, neu bearbeitete Auflage. Verlag Gustav Fischer, Jena 1951. 866 Seiten mit 442 Abb.; Preis geb. DM 54.—

Als Verfasser 1935 die 1. Auflage der „Pflanzenzelle“ veröffentlichte, bot er damit Botanikern und Zellforschern mehr als der Untertitel vermuten ließ. Kaum war die bei „Vorlesungen“ notwendige Begrenzung der Stoffauswahl zu spüren. Man konnte das Werk als ein Handbuch benutzen, in dem mit bewundernswerter Sorgfalt die umfangreiche Literatur, weit zurückgehend bis zu den Anfängen der Zellforschung, verarbeitet worden war. Die neue Auflage hat den Charakter der alten bewahrt. Durch viele Ergänzungen hat sich der Verf. bemüht, das Werk auf den neuesten Stand der Forschung zu bringen. In mehreren Abschnitten ist das gelungen. Auf anderen Teilgebieten allerdings war es Verf. offenbar nicht möglich, Zugang zu den großen Fortschritten zu finden, die während des Krieges und in den Nachkriegsjahren außerhalb Deutschlands erzielt worden sind. Nur ganz spärlich wird z. B. die neuere amerikanische Literatur berücksichtigt. So muß der mit den im vergangenen Jahrzehnt erzielten großen Fortschritten nicht vertraute Leser etwa beim Studium der Abschnitte über die physikalischen Eigen-

schaften des Protoplasmas, über Struktur, Feinbau und Funktion von Zellkern und Nukleolen, über die Mitose usw. ein unzureichendes Bild vom gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse gewinnen. In anderen Abschnitten ist das weniger fühlbar, obwohl gerade infolge der sorgfältigen Berücksichtigung der älteren Literatur aller Länder und der neueren aus dem deutschen Sprachgebiet die Lücken besonders auffallen. Mit dieser Feststellung soll das Verdienst des Autors nicht geschmälert werden. Wenn wir hören, daß ihm der Krieg die gesamten Unterlagen für die neue Auflage vernichtete, müssen wir die vorliegende Leistung um so mehr bewundern. Es gibt kein anderes Werk, in dem wir uns so zuverlässig über die zahlreichen bekannt gewordenen Mannigfaltigkeiten des Baues sowie der normalen und pathologischen Veränderungen der Pflanzenzelle und ihrer Teile unterrichten können.

E. Bünning, Tübingen.

Die Zellteilung als Plasmateilung. Von Anton Mühl-dorf. Springer-Verlag, Wien 1951. 194 Seiten mit 79 Abb.; Preis kart. DM 19.70.

Die Plasmateilung ist im Vergleich zur Kernteilung ein recht einfacher Vorgang. So wird es begreiflich, daß das Studium der in den Zellen ablaufenden Teilungsvorgänge immer mehr ein Studium der Kernteilung geworden ist. Mühl-dorfs Zusammenstellung unseres Wissens über die Plasmateilungen zeigt aber, wie interessant und problem-reich auch die Plasmateilungsvorgänge sind. An zahlreichen sorgfältig aus der Literatur zusammengetragenen Beispielen, die gleichmäßig botanische und zoologische Objekte berücksichtigen, werden die Durchschnürungs- und Scheidewandbildungen besprochen. Man gewinnt den Eindruck, daß in der Darstellung wirklich die große Mannigfaltigkeit der Vorgänge erfaßt wird. Nicht zur Sprache kommen die neuerdings viel diskutierten Fragen der Inäquivalenz plasmatischer Teilungen bei Differenzierungsvorgängen. Diese und einige andere kleine Lücken erklären sich aus der Ungunst der äußeren Verhältnisse, die die Veröffentlichung des 1945 abgeschlossenen Werks so lange hinausgezögert haben.

E. Bünning, Tübingen.

Berichtigung

zu R. Danneel und G. Hannes, Bestimmung der relativen Augenbreite bei der Mutante „Bar“ von *Drosophila melanogaster* und ihrer Veränderung durch Bar⁺-wirksame Extrakte (Z. Naturforschg. **6b**, 451 [1951]).

In Tab. 6, S. 456, muß die Reihenfolge in der letzten Spalte geändert werden; die drei ersten Versuchsreihen wurden mit Larven, die beiden letzten mit Eiern durchgeführt (vgl. Tab. 4 und 8).

R. Danneel, Bonn.