

Buchbesprechungen

ASHWORTH, J. M., 1974: Zelldifferenzierung. Aus dem Englischen übersetzt von H. LÖRZ. 95 S., 35 Abb., 4 Tab. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart. DM 8.80.

Das Buch wird in der Reihe «Führer zur modernen Biologie» herausgegeben, deren Ziel es ist, den Biologiestudenten der höheren Semester mit den derzeitigen Forschungsergebnissen besonders wichtiger Bereiche des Faches vertraut zu machen.

ASHWORTH gliedert das Büchlein in zwei Teile. Im ersten Teil werden an Modellsystemen (Bakteriophagen, Bakterien, Schleimpilzen) einige komplexe Probleme der Zelldifferenzierung erklärt; hier liegen interessante Entdeckungen über die biochemischen Grundlagen vor. Im zweiten Teil erklärt der Autor verschiedene Forschungsergebnisse, welche an höheren Organismen gemacht wurden; folgende Themenkreise werden näher erörtert: Struktur und Funktion von Chromosomen, RNS-Synthese, Proteinsynthese, Proteinabbau, Veränderung der Proteine, Stoffwechsel und Synthese von Makromolekülen.

Das Buch ist übersichtlich gegliedert und gut lesbar geschrieben. ASHWORTH versteht es, den Leser für das Gebiet der Zelldifferenzierung zu begeistern.

F. SCHANZ

COOK, C. D. K., 1974: Water plants of the World. A manual for the identification of the genera of freshwater macrophytes. Dr. W. Junk Verlag, Den Haag. 561 S., 266 Abb., ca. Fr. 125.—.

In diesem Handbuch für die Bestimmung der Süßwasser-Makrophyten sind ausser den Spermatophyten auch die Charophyten, Bryophyten und Pteridophyten bearbeitet, die ganz oder zeitweise und teilweise im Wasser leben; Meerwasser- und typische Brackwasserpflanzen sind ausgeschlossen. Bereits im Jahre 1968 hat CHRISTOPHER COOK von der Unesco den Wunsch entgegengenommen, ein Werk zur Bestimmung aller Wasserpflanzen zu schaffen, das auch dem Nicht-Spezialisten nützen kann. Der Autor hat deshalb für jede Gattung mindestens einen Vertreter abgebildet.

In Vorwort und Einleitung wird darauf hingewiesen, dass Wasserpflanzen auch in wirtschaftlicher Hinsicht von grosser Bedeutung sind. So ist Reis der Welt bedeutendste Erntepflanze. Hier möchte ich beifügen, dass die Süßwasserpflanzen diejenige ökologische Gruppe von Wildpflanzen darstellen, deren Biotope durch den Menschen sowohl in morphologischer als auch nährstoffdynamischer Hinsicht am meisten verändert worden sind. Wo aus gereinigten, mineralisierten Abwässern die Phosphate nicht eliminiert wurden, führen solche Abwässer zu einem überreichen Bewuchs von Wasserpflanzen; deren intensive Photosynthese verursacht so starke Übersättigungen des Wassers an Sauerstoff, dass viel Sauerstoff in die Luft ausgestossen wird. Wenn die im Wasser verbleibenden organischen Verbindungen abgebaut werden müssen, fehlen diese Sauerstoffmengen, und es entstehen im Vorfluter Sauerstoffzehrungen wie nach der Einleitung von ungenügend gereinigten Abwässern (circulus vitiosus).

Die sehr präzise gezeichneten Abbildungen lassen im Benutzer des Buches einen klaren Eindruck über die Gestalt der in Betracht gezogenen Pflanzen zurück und ermöglichen gute Vergleiche mit der gewachsenen Pflanze. Die überall reichlich vorhandenen Literaturangaben erlauben dem Leser ein weiteres Eindringen in die Kenntnisse der aufgeführten Pflanzengattungen und -arten.

Botaniker und Limnologen, aber auch Fischereiwirtschaftler und Landwirte werden sich für dieses Werk sehr interessieren. Allgemein verständlich geschrieben, will es aber auch Ingenieuren dienen, die sich mit Schifffahrt, Wasserkraftwerken, Bewässerung oder anderen Wasserproblemen befassen, oder Entomologen und Mykologen, die die Bekämpfung von Wasser-Unkräutern studieren. Für Betreuer von Naturreiservaten und -parks an Gewässern ist es ebenfalls unentbehrlich und wird darüber hinaus Aquarienliebhabern und Gärtnern viel interessante Informationen übermitteln und Freude bereiten.

E. A. THOMAS

COULSTON, F. and KORTE, F., 1974: *Environmental Quality and Safety. Chemistry, Toxicology and Technology. Global Aspects of Chemistry, Toxicology and Technology as Applied to the Environment.* Volume 3: 246 p., 41 fig., 39 tab. Georg Thieme Publishers, Stuttgart; Academic Press, New York. DM 58.—.

Dieses Buch setzt eine Reihe fort, die im Jahre 1972 begonnen wurde und über deren Bände 1 und 2 ebenfalls in dieser Zeitschrift eine Rezension erschienen ist. Die Herausgeber stellen wiederum eine Reihe von Arbeiten zu einem Buch zusammen, die sich mit dem Nachweis toxischer Substanzen und deren Einfluss auf Leben und Umwelt des Menschen befassen. Format und Ausstattung entsprechen den früher erschienenen Bänden.

In 23 Arbeiten werden unter anderem folgende Themen behandelt: Welche Sicherheit genügt bei Giften und Lebensmittelzusätzen? Die Frage wird in verschiedenen Artikeln vom Standpunkt des Konsumenten, Wissenschaftlers, Produzenten und des Gesetzgebers beleuchtet; Pestizidrückstände und radioaktive Substanzen in Lebensmitteln; Methoden zur Bestimmung von Luftverunreinigungsstoffen (SO_2 , Stickoxyde, einzelne Kohlenwasserstoffe, Oxidantien); Probleme bei der Ermittlung gefährlicher Einflüsse von Umweltchemikalien auf den Menschen; fundamentale Aspekte der Luftverschmutzung; Überreste von Dieldrin in Tieren, die über längere Zeit diese Substanz aufgenommen haben; vergleichende Betrachtung des Metabolismus von Pestiziden; Umweltfaktoren, welche Missbildungen beim Menschen hervorrufen; marine Biotoxikologie.

F. SCHANZ

COXETER, H. S. M.: *Projective Geometry.* Second Edition, University of Toronto Press 1974, 164 p.

Das Erscheinen einer zweiten Auflage dieses Lehrbuches der projektiven Geometrie zeigt, dass ein Bedürfnis nach einer handlichen, leicht verständlichen und zum Selbststudium geeigneten Einführung in dieses zentrale Gebiet der Geometrie vorhanden ist. Wenn auch der Unterricht in Geometrie an unseren Hoch- und Mittelschulen weitgehend verschwand oder im Absterben begriffen ist, steht die Lehre vom Raum für unsere Natur- und Geisteswissenschaft im Mittelpunkt und ist für jeden ernsthaften Forscher unentbehrlich. Getreu der Ansicht von A. CAYLEY, wonach «all Geometry is descriptive geometry», wird der Zugang zur Lehre vom Raum am leichtesten über die projektive Geometrie gefunden, die in ihrem Aufbau einfacher ist als die euklidische Geometrie. Nach einer kurzen geschichtlichen Einleitung führt COXETER die Grundbegriffe der projektiven Geometrie der Ebene ein: Punktreihe und Strahlenbüschel und deren perspektive bzw. projektive Beziehung. Das Dualitätsprinzip ergibt sich aus dem axiomatischen Aufbau. Nach der Einführung

der Polaritäten gelangen wir zum Mittelpunkt der Darstellung, der Lehre von den Kegelschnitten. Hier ergibt sich deren Definition durch JAKOB STEINER als Lehrsatz: Verbindet man in einem Kegelschnitt einen variablen Punkt X mit zwei festen Punkten A und B dieses Kegelschnittes, so sind die Geraden XA und XB projektiv. Im letzten Drittel des Buches werden betrachtet: Endliche projektive Ebenen, wodurch ein Zugang zu einem aktuellen Forschungsgebiet geöffnet wird; Parallelentheorie, die den Übergang zur euklidischen Geometrie ermöglicht; Koordinatengeometrie, wodurch der Anschluss an die analytische Geometrie hergestellt wird. Viele Übungen mit Lösungen bereichern das empfehlenswerte Lehrbuch.

J. J. BURCKHARDT

DAVIES, M., 1974: Funktionen biologischer Membranen. Einführung in den zellulären Stofftransport. Aus dem Englischen übersetzt von W. BLASCHEK. 94 S., 27 Abb., 10 Tab. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart. DM 8.80.

Dieses Buch wird in der Reihe «Führer zur modernen Biologie» herausgegeben.

Der Autor beginnt mit der Beschreibung biologischer Membranen und fährt fort mit der Darlegung von Versuchen über den aktiven und passiven Stofftransport organischer und anorganischer Substanzen durch Membranen. In einem weiteren Abschnitt werden einige Hypothesen zu bestehenden Modellen gemacht, welche den Stofftransport zu erklären versuchen. Das Buch schliesst mit einem Kapitel über Experimente zur Funktion von Membranen und einem Anhang, wo auf wenigen Seiten folgende Problemkreise gestreift werden: Thermodynamik von Systemen, Donnan-Gleichgewicht, Natrium-Pumpe und die doppelte Donnan-Verteilung. Literaturhinweise werden am Schlusse jedes Kapitels und am Ende des Buches gemacht; neben englischsprachigen Werken ist auch etwas deutsche Literatur berücksichtigt.

Leider vermisst man in den einzelnen Kapiteln eine klare Darlegung der heute aktuellen Probleme, was das Studium des sonst ausgezeichnet geschriebenen Werkes sehr erleichtern würde. Studenten, welche sich speziell für die Funktionen biologischer Membranen interessieren, liefert das Buch von DAVIES viele Informationen, welche sonst schwer zu beschaffen wären.

F. SCHANZ

DREBES, GERHARD, 1974: Marines Phytoplankton. Eine Auswahl der Helgoländer Planktonalgen (Diatomeen, Peridineen). Flexibles Taschenbuch, 186 S., 151 Abb., Georg Thieme Verlag, ca. Fr. 15.—.

Wer sich für das Plankton der Nordsee und ähnlich temperierter Meere interessiert, kann sich hier rasch mit 170 nicht seltenen Planktonalgen bekannt machen. Während sich die klassischen Bestimmungsbücher in der Taxonomie meist auf Hartteile (Kieselskelette, Cellulosepanzer, Kalkplatten) abstützen, gibt DREBES ausgezeichnete Mikroaufnahmen von lebendem Material, wobei auch Gallerthüllen, Borsten und verschiedene Entwicklungsstadien zur Geltung kommen. Einige der Litoralformen scheinen auch im Süßwasser vorzukommen (*Nitzschia longissima*).

Auf einigen Seiten wird auf parasitische Peridineen (auf Diatomeen), Euglenophyceen (in Eiern der Copepoden *Temora* und *Acartia*) sowie der häufig zu beobachtenden parasitischen Phycomyceten (Lagenidiales, Saprolegniales, Chytridiales) hingewiesen, deren Bedeutung auch im Süßwasser grösser ist als üblicherweise berücksichtigt.

Der kleine Band will selbstverständlich die Bestimmungsliteratur nicht ersetzen, stellt aber eine wertvolle, lebhaft und anregende Ergänzung dar.

E. A. THOMAS

ELLENBERG, HEINZ, 1974: Zeigerwerte der Gefässpflanzen Mitteleuropas. Scripta Geobotanica, Verlag Erich Goltze KG, D-3400 Göttingen, brosch. 97 S., DM 17.—.

Im Hauptteil dieses Werkes wird auf 56 Seiten eine tabellarische Übersicht über rund 2000 Pflanzenarten gegeben, deren «ökologisches Verhalten» (besser gesagt Umweltansprüche) wie folgt mit Zahlen charakterisiert ist:

- L = Lichtzahl (1 = Tiefschattenpflanze, bis 9 = Vollichtpflanze).
- T = Temperaturzahl (1 = Kältezeiger, bis 9 = extremer Wärmezeiger).
- K = Kontinentalitätszahl (1 = euozänisch, bis 9 = eukontinental).
- F = Feuchtezahl (1 = Starktrochniszeiger, bis 12 = Unterwasserpflanze).
- R = Reaktionszahl (1 = Starksäurezeiger, bis 9 = Basen- und Kalkzeiger).
- N = Stickstoffzahl (1 = stickstoffärmste Standorte, bis 9 = übermässig stickstoffreiche Standorte).
- S = Salzzahl I (salzarm) bis III (salzzeigend).
- Z = Schwermetallresistent; z = mässig schwermetallresistent.
- Leb. = Lebensform (13 verschiedene Typen).
- B. = Blattausdauer (4 verschiedene Typen)
- Anat. = Anatomischer Bau (6 verschiedene Typen).
- Soziologisches Verhalten (Pflanzengesellschaften; Klassen, Ordnungen und Verbände).

Diese «Ökotafel» enthält somit eine ausgedehnte Zahl von Informationen, die mit grossem Zeitaufwand verarbeitet und für viele Zwecke leicht verwendbar sind. Dem Tabellenwerk vorangestellt sind Erläuterungen zur Übersicht der Zeigerwerte, die allgemein Aufschluss geben über die Umweltansprüche und über die Umweltsbedingungen, die den Pflanzen zur Verfügung stehen.

Wenn von den Nährstoffverhältnissen im allgemeinen nur die Stickstoffzahlen aufgeführt sind, so hängt dies damit zusammen, dass die anderen Faktoren oft noch zu wenig untersucht sind. Mit Recht wird auf die grosse Bedeutung des Phosphors, vor allem auch bei Wasserpflanzen hingewiesen. Dies trifft nach den Erfahrungen des Schreibenden z. B. für *Ranunculus fluitans* zu, der im Hochrhein bis vor rund 5 Jahren nur in geringer Häufigkeit vorhanden war, obschon das Wasser stets reichlich Stickstoff enthielt. Mit dem Anstieg des Phosphatgehaltes begann der flutende Hahnenfuss zu wuchern und füllt heute das Strombett mit einer kaum vorstellbaren Biomasse weit dominierend aus. Der Art kommt dabei zugute, dass sie auch im Winter kräftig zu wachsen imstande ist. Dieser im Rhein jetzt zu vielfachen Schädigungen führende Hahnenfuss ist beispielsweise nicht leicht korrekt in das Tabellenschema einzufügen.

Der Autor ist sich bewusst, dass das neue Tabellenwerk in mancher Hinsicht noch unvollkommen ist. Dieser erste Wurf ist aber sehr anregend und wird zweifellos viel dazu beitragen, dass unsere Kenntnisse der Umweltansprüche von Pflanzen und Pflanzengesellschaften rascher gefördert werden. Das handliche Heft wird den Botanikern, Limnologen und anderen Pflanzenfreunden viele wertvolle Dienste leisten.

E. A. THOMAS

FOTT, B., 1972: Chlorophyceae (Grünalgen) Ordnung Tetrasporales, im Band XVI Phytoplankton des Süsswassers (Die Binnengewässer, A. Thienemann), Teil 6. 116 S., 47 Taf. mit 115 Abb. E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung Stuttgart. DM. 56.—.

Seit dem Erscheinen des letzten von Dr. G. HUBER-PESTALOZZI verfassten Bandes dieser Serie ist ein gutes Jahrzehnt verstrichen. Bei der grossen Verbreitung und Beliebtheit des Werkes entsprach seine Fortsetzung einem allgemeinen Bedürfnis. Nachdem der durch vorzügliche eigene Arbeiten bekannte Algologe Prof. Dr. B. FOTT sich für die Bearbeitung eines weiteren Teils verpflichtet hatte, sahen die Limnologen und Hydrobiologen dem neuen Grünalgenband mit grossem Interesse entgegen. Es kann hier gleich vorausgeschickt werden, dass ihre Erwartungen in keiner Weise enttäuscht wurden.

So hat B. FOTT die Aufgabe des Gesamtwerkes wiederaufgenommen, das Süßwasser der Erde zu bearbeiten und mittels geeigneter Bestimmungsschlüssel und genauer Beschreibungen die Identifizierung der einzelnen Phytoplankter zu ermöglichen. Da gerade bei der vorliegenden Grünalgen-Gruppe die Grenzziehung zwischen planktischen und festsitzenden Formen kaum möglich ist und die Zahl der benthischen Arten gegenüber den planktischen hier zurücktritt, wird es zweifellos begrüßt, dass im vorliegenden Band alle Tetrasporales des Süßwassers Berücksichtigung fanden.

Einleitend gibt der Verfasser eine systematische Übersicht über die Grünalgen, zu denen er die folgenden Ordnungen rechnet: Volvocales, Tetraporales, Chlorococcales, Ulothrichales, Siphonales, Siphonocladales, Mesotaeniales, Zygnematales, Desmidiiales, Charales. Einige Familien und Unterfamilien wurden neu definiert und zwei neue Gattungen (*Chlamydocapsa* und *Chlamydomonadopsis*) geschaffen. In sehr geschickter Weise wurden die ausgezeichneten Abbildungen und Forschungsergebnisse von H. SKUJA und P. BOURELLY und vielen anderen mit denen der Schule von B. FOTT zu einem übersichtlichen Tafelwerk vereinigt, das auch drucktechnisch einwandfrei gelungen ist. Dass exakte bibliographische Angaben und im Literaturverzeichnis viele wichtige Funde der Tetrasporales aufgeführt sind, sei besonders hervorgehoben.

Wenn auch heute noch manche Arten nicht befriedigend genau bekannt sind, so wird das neue Werk viel dazu beitragen, die Forschung auf diesem Gebiet zu fördern.

E. A. THOMAS

GARROD, D. R., 1974: Zellentwicklung. Zelluläre Interaktionen in der Embryonalentwicklung. Aus dem Englischen übersetzt von D. HESS. 95 S., 47 Abb. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart. DM 8.80.

Das Bändchen ist ein Bestandteil der Reihe «Führer zur modernen Biologie».

Im ersten Kapitel werden die Begriffe Differenzierung, Musterbildung und Morphogenese erläutert. Zwei Kapitel sind der Musterbildung gewidmet, wobei 30 Seiten für Beispiele verwendet werden; in weiteren zwei Kapiteln geht GARROD näher auf die Probleme der Morphogenese ein. Obwohl beide Themenkreise schon während vieler Jahre intensiv bearbeitet werden, gibt es heute noch eine Reihe von Fragen, die nicht beantwortet sind. Zu solchen Fragen legt der Autor verschiedene Modellvorstellungen dar und diskutiert diese kritisch, wobei einfache Abbildungen sehr zur Verständlichkeit des Textes beitragen. Die Beispiele sind zum Teil neuen Publikationen entnommen, so dass der Leser einen Einblick in die heutige Forschung der Zellentwicklung erhält.

Das Buch von GARROD wendet sich an Leser, die bereits einige Grundkenntnisse der Entwicklungsgeschichte der Tiere besitzen. Es sollte von Studenten, die eine Arbeit über Fragen der Zellentwicklung machen wollen, unbedingt gelesen werden, da hier eine ausgezeichnete Übersicht über die heute bearbeiteten Probleme geboten wird. Es kann auch von Hauptfachbiologen zur Prüfungsvorbereitung verwendet werden und dürfte Mittelschullehrern gute Dienste leisten, die im Unterricht auf Fragen der Entwicklungsphysiologie eingehen wollen.

F. SCHANZ

HADORN, E. und WEHNER, R., 1974: Allgemeine Zoologie. Begründet von ALFRED KÜHN. 19. neu verfasste und erweiterte Auflage. 553 S., 285 Abb., 12 Tab. Georg Thieme Verlag, Stuttgart. DM 15.80.

1922 gab ALFRED KÜHN zum ersten Mal einen «Grundriss der Allgemeinen Zoologie» heraus; bis zum Tode des Autors im Jahr 1969 folgten in regelmässigen Abständen 17 Auflagen. Im Text und den Abbildungen wurde immer wieder der Fortschritt der Wissenschaft berücksichtigt, so dass das Werk bis in die neueste Zeit von Studierenden der Naturwissenschaften und der Medizin als Hilfe zur Repetition des umfangreichen Zoologiestoffes benutzt werden konnte. E. HADORN und R. WEHNER bearbeiteten die 18. Auflage; sie verfassten einige Kapitel vollständig neu: Physiologie,

Cytologie und den genetischen Teil der Evolution. Die übrigen Kapitel mussten für die 19. Auflage ebenfalls neu geschrieben werden.

Das Werk setzt in der Form, wie es heute vorliegt, vom Leser einige Kenntnisse in Biologie, Chemie und Physik voraus. Auf kleinem Raum werden viele Informationen gebracht, wobei es – vermutlich aus Platzgründen – nicht immer möglich war, diese eingehend zu erklären. Da es sich um einen Grundriss der Zoologie und nicht um eine Einführung in die Zoologie handelt, wird man das kaum als Nachteil werten können.

Das Taschenbuch eignet sich ausgezeichnet zur Ergänzung von Vorlesungen in Genetik und Physiologie, sowie über Entwicklungsvorgänge, Baupläne und Morphologie. Ich glaube, dass sich jeder Student, der das Fach Zoologie belegt, schon im ersten Semester das preisgünstige Werk anschaffen sollte, denn nur bei intensivem Gebrauch über längere Zeit wird man ein so ausgezeichnetes Hilfsmittel optimal ausnützen können.

Den Autoren, die es übernommen haben, das beliebte Buch von KÜHN gründlich zu überarbeiten, um es dadurch auf den neuesten wissenschaftlichen Stand zu bringen, sei auch an dieser Stelle gedankt.

F. SCHANZ

HARDT, HORST-DIETRICH, 1974: Die periodischen Eigenschaften der chemischen Elemente. 314 S., 84 Abb., 92 Tab., flexibles Taschenbuch, Georg Thieme Verlag, Stuttgart. DM 19.80.

Seit mehr als hundert Jahren ist das Periodensystem der Elemente ein wichtiges Hilfsmittel in der Hand des Chemikers. Immer wieder wurde versucht, neue Erkenntnisse in übersichtlicher Form im System zu berücksichtigen, wobei sich oft unzulässige Verallgemeinerungen einschlichen. Der Autor schlägt eine Schreibweise des Periodensystems vor, die in bestimmten Punkten von der abweicht, die in den meisten Lehrbüchern angegeben wird. Er leitet im Text viele chemische und physikalische Eigenschaften der Elemente daraus ab, wobei der Leser immer wieder erfährt, wie sorgfältig durchdacht die von HARDT vorgeschlagene Schreibweise ist.

Das Buch gliedert sich in drei Hauptabschnitte: I. Chemische Elemente, II. Periodizität, III. Chemische Verwandtschaft. Im ersten Teil wird auf den Bau der Atome und auf das wellenmechanische Atommodell eingegangen; es werden Konsequenzen daraus auf die Elektronenkonfiguration, Valenz und die chemische Bindung diskutiert. Der Autor erleichtert das Verständnis durch viele Tabellen und Abbildungen wesentlich. Leider werden in den ersten Kapiteln oft Begriffe verwendet, die zu wenig ausführlich erklärt sind. In einer weiteren Auflage könnte dem Nichtchemiker das Studium des wertvollen Buches wesentlich erleichtert werden, wenn am Schluss in kurzer Form einige Definitionen und Erklärungen angefügt würden; zudem wäre ein ausführlicheres Register von Vorteil, wodurch das Suchen der schon im Buch vorhandenen Erläuterungen vereinfacht würde. Die Ausführungen zur Periodizität (zweiter Teil) sind gut verständlich geschrieben. Neben einem grösseren Kapitel, in dem der Autor periodische Eigenschaften darlegt (Ionisationsenergie, Elektronegativität, Struktur der Metalle, para- und diamagnetische Metalle, usw.), werden in kleineren Kapiteln noch folgende Stoffgebiete behandelt: Intermetallische Phasen, Atom- und Ionenradien, Gitterenergie, Polarisierbarkeit. Der dritte Teil ist den chemischen Verwandtschaften gewidmet: Leichtmetalle, Lanthaniden und Actiniden, Übergangsmetalle, Nichtmetalle, Münzmetalle, Metalle usw.

Das Buch von HARDT kann allen empfohlen werden, die das Periodensystem der Elemente oft verwenden und etwas mehr darüber wissen möchten als gewöhnlich in einem Lehrbuch der anorganischen Chemie zu finden ist. Es ist so geschrieben, dass sich auch ein Nichtchemiker ohne weiteres an ein Studium heranwagen darf, ohne befürchten zu müssen, dass er nach wenigen Seiten nichts mehr versteht. Jeder Lehrer, der Chemie unterrichtet, findet viele wertvolle Anregungen für Erklärungen chemischer Tatsachen, die man sonst mit viel Mühe zusammentragen muss.

Leider sind Übersichten in der vom Verfasser vorgelegten Form heute noch eine Seltenheit. Es wäre zu begrüssen, wenn sich vermehrt kompetente Wissenschaftler die Zeit nähmen, ihr Wissensgebiet so klar und verständlich darzulegen.

F. SCHANZ

KALMUS, H., 1973: Genetik. 179 S., 31 Abb., 5 Taf., flexibles Taschenbuch. Georg Thieme Verlag, Stuttgart. Übersetzung von A. KALMUS. 2., verbesserte Auflage. DM 9.80.

Der Verfasser hat in kurzer Form einen Grundriss der modernen Genetik herausgegeben. Er will den Laien, Wissenschaftlern und Biologen die neuesten Erkenntnisse vermitteln, wobei es unumgänglich war, einige seit längerer Zeit bekannte Tatsachen darzulegen. Das Buch eignet sich vor allem für Studenten der Biologie und Medizin, die ihre Kenntnisse der Genetik aus den Vorlesungen vertiefen wollen oder sich auf eine Prüfung vorbereiten. Sie können an Hand dieses Bändchens den Stoff in relativ kurzer Zeit repetieren und zudem einige Kenntnisse erwerben, die meist in Vorlesungen aus Zeitgründen weggelassen werden. All jenen, die sich ab und zu mit genetischen Fragen beschäftigen oder die einmal erworbenen genetischen Kenntnisse auffrischen wollen, kann das Büchlein von KALMUS sehr empfohlen werden.

Wer noch keine Grundkenntnisse in Genetik besitzt, dürfte beim Durcharbeiten des Textes etwas Mühe haben, weil der Autor viele Fachausdrücke verwendet, die er meist nur mangelhaft erklärt (die Erläuterungen der Fachausdrücke am Schluss des Büchleins vermögen diese Lücke nicht zu schliessen); zudem sind einzelne Sachverhalte zu wenig ausführlich beschrieben, so dass der Laie viel Zeit benötigt, wenn er diese verstehen will. Da sich der Autor aber nicht zum Ziele gesetzt hat, eine Einführung in die Genetik zu geben, sondern sich mit einem Grundriss begnügt, war es sicher zweckmässig, eine Übersicht über eine grosse Zahl verschiedener Themenkreise zu geben, z. B.: Moderne Ansichten über das Gen; Klone, reine Linien, Rassen und Stämme; Generationszyklen und Mendelsche Vererbung bei Haplonten; Mendelsche Vererbung bei Diplonten; Polyhybriden und Koppelung; Vererbung des Geschlechts; geschlechtsgebundene und geschlechtsbegrenzte Vererbung; chromosomale Veränderungen, Mutationen; Strahlengenetik; letale Mutationen und Sterilitätsfaktoren; Verbreitung von Genen in Populationen und Gengleichgewicht; Anpassung der Art; evolutionäre Bedeutung von Rekombinationen; genetische Belastung; ökonomische Anwendung der Genetik; Genetik des Menschen; negative und positive Eugenik.

Der englische Text wurde von ANNA KALMUS sorgfältig übersetzt; sie verwendet einfache und klare Sätze, was das Lesen erleichtert.

F. SCHANZ

LEONHARDI EULERI Opera Omnia – Commentationes Opticae, Vol. V. Editerunt WALTER HABICHT, EMIL ALFRED FELLMANN, Basilea 1973.

In der Ausgabe von LEONHARD EULERS Schriften umfassen die Arbeiten zur Optik die sieben Bände 3 bis 9 der dritten Serie. Bei der Gelegenheit der Besprechung des letzten dieser Bände werfen wir vorerst einen Blick auf die vorangehenden. 1911 wurde EULERS zusammenfassendes Lehrbuch der Optik von 1769–1771 wieder abgedruckt. Entgegen den Editionsanweisungen wurde es ohne Einleitung oder Kommentar herausgegeben, was sich nachträglich als Vorteil herausstellt, indem in den verflossenen Jahren bedeutende Untersuchungen zu EULERS Optik veröffentlicht wurden, insbesondere von H. BOEGEHOLD. Diese Ergebnisse wurden, zusammen mit denjenigen der Bearbeiter der Bände 5 bis 8, in einer Einleitung und in einem Nachwort zu Band 9 verarbeitet. Bevor wir hiervon sprechen, sei kurz von den vorangehenden die Rede.

Band 5 wurde von DAVID SPEISER herausgegeben und mit einer Einleitung von 50 Seiten bereichert. Er enthält die Arbeiten EULERS aus dessen Berliner Zeit und solche aus Petersburg. Der Ausgangspunkt von EULER war die von BRADLEY 1728 entdeckte jährliche Aberration. 1747 stellt EULER in einer grundlegenden Arbeit seine Theorie des elastischen Lichtäthers auf und bringt dadurch die Lichtausbreitung in Analogie zur Lehre vom Schall. 1759 entdeckt er die Wellengleichung! – Band 6 wurde von ANDREAS SPEISER eingeleitet. Er enthält Arbeiten zur Achromasie, den Brief von EULER an DOLLOND (1752), dem Hersteller der achromatischen Teleskope mittels verschiedener Glassorten (1757). 1756 schrieb EULER seine grundlegende Arbeit zur Herstellung von Teleskopen und Mikroskopen, womit die moderne Linsentheorie beginnt. – Der siebente Band ist von W. HABICHT einge-

leitet und enthält Arbeiten zur Berechnung von Linsensystemen, zur Aberration und zum Gesichtsfeld optischer Instrumente, ferner Konstruktionsvorschriften für Fernrohre und eine Theorie der achromatischen Objektivlinsen. – Der achte Band ist von MAX HERZBERGER herausgegeben, der in seiner tiefeschürfenden Einleitung elf verschiedene, ältere Linsensysteme nachrechnete, die Ergebnisse graphisch darstellte und mit einem modernen Testobjektiv vergleicht.

Der zu besprechende neunte Band enthält die erst nach des Verfassers Tod in den Opera Postuma (1862) erschienenen Abhandlungen. Die beiden wichtigsten davon sind die «Théorie Générale de la Dioptrique» mit Kommentar von EULER und die «Recherche pour servir à la perfection des lunettes». Die letztere ist etwa 1755 entstanden und gibt praktische Anweisungen zur Berechnung von Fernrohren, wobei EULER noch keine Theorie der sphärischen Aberration besass. Die erstere nimmt der Herausgeber W. HABICHT zum Anlass, einen tiefgründigen, 60seitigen Kommentar zu EULERS Dioptrik zu verfassen. Wir entnehmen ihm in gekürzter Zusammenfassung: EULER beschäftigte sich mit der genauen Bestimmung des Weges eines Lichtstrahles durch ein System von brechenden Kugelflächen, deren Krümmungszentren auf der optischen Achse liegen. In erster Näherung erhält er die Formeln der elementaren Optik, in zweiter berücksichtigt er die sphärische und die chromatische Aberration; die entstehenden Fehler sind bei kleinem Eintrittswinkel klein von zweiter Ordnung. Mit seiner Theorie hatte EULER zuerst Misserfolge, die er in der schlechten Ausführung der Linsen und im Dispersionsgesetz suchte. Erst M. HERZBERGER erkannte, dass EULER zu Unrecht nur Punkte auf der optischen Achse betrachtete und meinte, der Fehler bei der Abbildung achsennaher Punkte sei klein. W. HABICHT zeigt, dass die Grundlage der EULERSchen Optik richtig ist. Er entwickelt, mit Hilfe der komplexen Schreibweise, eine Abbildungstheorie für allgemeine, zur optischen Achse windschief verlaufende Strahlen. Diese liefert die Ergebnisse von GAUSS und sämtliche sphärischen Abbildungsfehler (Komma- und Verzeichnungsfehler), die in einer einzigen, mit komplexen Zahlen geschriebenen Formel zusammengefasst werden. Deren Interpretation liefert die heutige Theorie der Abbildungsfehler. – Der Band wird abgeschlossen durch eine dreissigseitige Zusammenfassung von E. A. FELLMANN «Leonhard Eulers Stellung in der Geschichte der Optik». In klarer und prägnanter Darstellung führt uns der Verfasser, unter Benützung der vorliegenden Bände und von noch unveröffentlichten Briefen, von PTOLEMAEUS, AL-HAZEN, KEPLER und NEWTON zu EULER. Dabei ist der Achromasie ein besonders eindrücklicher Abschnitt gewidmet. Dem Amateur C. M. HALL gelang etwa 1729 die erste Herstellung eines Achromaten aus einer sammelnden Kronglas- und einer zerstreuen- den Flintglaslinse. 1757 baute J. DOLLOND einen solchen, angeregt durch theoretische Untersuchungen des Schweden KINGENSTJERNA, der seinerseits von EULER beeinflusst war. Die grösste Schwierigkeit bereitete dabei das Auffinden des richtigen Brechungsgesetzes. Zuletzt werden die Arbeiten von CLAIRAUT und D'ALEMBERT besprochen, auf deren Bedeutung insbesondere H. BOEGEHOLD (1935) hinwies. – Wir dürfen dem Generalredaktor der EULER-Kommission, W. HABICHT, zum glücklichen und wegweisenden Abschluss der Herausgabe des Optikwerkes von L. EULER herzlich gratulieren.

J. J. BURCKHARDT

LEUSCHNER, DIETER, 1974: Einführung in die numerische Taxonomie. 27 Abb. und Sachregister, 193 S. VEB Gustav Fischer Verlag Jena. DM 30.—.

Die numerische Taxonomie hat in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen, da für viele Biologen die Verwendung von Rechenanlagen zur Selbstverständlichkeit geworden ist. Nicht dass nun die Jahre der beschreibenden Taxonomie gezählt sind, denn sie hat gegenüber der numerischen Taxonomie wesentliche Vorteile (gute Übersichtlichkeit des Systems; die Möglichkeit, leicht phylogenetische Überlegungen zu berücksichtigen; wenig Routinearbeiten usw.). Indessen erlaubt die numerische Taxonomie, weil hier mit EDV gearbeitet werden kann, eine grosse Zahl von Informationen zu verwerten. Es wird nun möglich, den Artbegriff stärker als bisher zu differenzieren, da für jedes messbare Merkmal bei Berechnungen auch dessen Standardabweichung berücksichtigt werden kann; so besteht ein Bedürfnis für eine «Einführung» in die numerische Taxonomie. Leider ist das

Büchlein von LEUSCHNER nicht leicht lesbar, was verschiedene Gründe hat: Umständliche sprachliche Formulierungen, Verwendung zahlreicher Fremdwörter, an vielen Stellen fehlen praktische Beispiele, Unterbrechung des Textes durch Auslassung von Satzteilen oder durch Einfügen von Fragen.

Folgende Kapitel werden behandelt: 1. Definitionen zur Taxonomie, 2. Einführung in die numerische Taxonomie (Merkmale, OTU, Taxometrische Matrix, Äquivalenzrelation zwischen taxonomischen Einheiten, Phäna, Onta, Phyla), 3. Taxometrische Methoden (Prinzip, ausgewählte taxometrische Verfahren), 4. Klassifikatorische Einordnung, 5. Vollständiges Beispiel, 6. EDV-Programme (PL/1), 7. Anhang, 8. Literatur, 9. Sachregister.

Das Buch von LEUSCHNER lohnt sich für alle Biologen zur Anschaffung, die sich mit Taxonomie befassen. Für eine erste Einführung ins Gebiet der numerischen Taxonomie und als Vorbereitung für das Studium weitergehender Literatur scheint mir das Werk geeignet.

F. SCHANZ

NULTSCH, W. und GRAHLE, ANNELIESE, 1973: Mikroskopisch-Botanisches Praktikum für Anfänger. 3. Auflage, Georg Thieme Verlag, 190 S., 97 Abb., flexibles Taschenbuch, ca. Fr. 10.—.

In einem mikroskopisch-botanischen Praktikum hat sich der Anfänger in den verschiedenen Techniken der Herstellung von Präparaten zu üben, ebenso in der Mikrophotographie und im Zeichnen der Objekte, das ganz besonders zum genauen Beobachten anregt. Darüber hinaus hat er sich Rechenschaft über die Bedeutung der beobachteten Objekte abzulegen und Vergleiche zu ziehen mit anderen Objekten usw. Die auf ihn zukommenden Probleme sind dabei nicht klein. Ein Praktikumsbuch wie das vorliegende erlaubt es, die meist knapp zur Verfügung stehende Zeit optimal auszunützen und das Wesentliche einprägsam zu machen. Wenn der Kurs nicht genau nach dem Buch durchgeführt wird, kann das das selbständige Arbeiten des Studenten nur fördern und seinem Fleiß freien Lauf lassen.

Über diese Aufgabe als Praktikumsbegleiter hinaus ist das kleine Buch aber auch sehr geeignet, dem Leser bleibende Eindrücke über den mikroskopischen Bau der Pflanzen zu vermitteln und sein Verständnis dafür zu vertiefen. Es stellt somit eine schöne Ergänzung botanischer Lehrbücher dar.

E. A. THOMAS

RASBACH, HELGA und KURT, und WILMANS, OTTI et al., 1974: Der Kaiserstuhl; Gesteine und Pflanzenwelt. Herausgeg. v. Landesstelle f. Naturschutz und Landschaftspflege, Baden-Württemberg, 714 Ludwigsburg, Favoriteschloss; 241 S., 253 Abb. und 28 Farbbilder; DM 39.—.

Nordwestlich von Freiburg i. Br. und knapp 60 km von Basel entfernt, erhebt sich das Gebirge des Kaiserstuhls bis zu 557 m über Meer. Wer der krebstartig sich ausweitenden schweizerischen Beton-Landschaft für einige Stunden entfliehen will, wird erstaunt sein, so nahe bei Basel noch weite Flächen zu finden, deren Landschaftsbild sich in den letzten Jahrzehnten glücklicherweise nur wenig verändert hat. Hauptsächlich den gebirgigen Teil dieser Landschaft beschreibt dieses Buch am Beispiel des Kaiserstuhls.

In der eine Übersicht gebenden Einführung machen wir Bekanntschaft mit der geographischen Gliederung und dem mächtigen Lössmantel des Gebietes, wobei die im Text beschriebene erdgeschichtliche Entwicklung geschickt verbunden ist mit den Landschaftsbildern der Gegenwart. Andererseits wird die für den Weinbau besonders geeignete Lage des Westfusses des Kaiserstuhls geschildert und mit meteorologischen Daten belegt.

In geologischer und petrographischer Hinsicht interessant ist die Tatsache, dass nur etwa drei Viertel des Gebietes mit Löss bedeckt sind und im übrigen noch Reste des Kaiserstuhlvulkans ans

Tageslicht treten mit Tuffen und Breccien, aber auch mit magmatischen Gesteinen und hübschen, zum Teil im Bild wiedergegebenen Mineralen wie Aragonitnadeln, Olivin, Granat, Apophyllit, Milchopal, Nephelin, Magnetit usw. Die Urgesteinsböden tragen viel zum markanten Charakter der Region bei, ermöglichen aber auch eine Vielfältigkeit in der Zusammensetzung der Vegetationsdecke.

Der Vegetation sind denn auch rund zwei Drittel des Buches gewidmet, wobei wir sozusagen «wandernd» die Pflanzengesellschaften der Weinberge und ihrer angrenzenden Gebiete, der Trockenrasen, der Wälder, der Talböden und kleinerer Biotope kennen lernen. Da diese Wanderungen mit ausgezeichneten Abbildungen belegt sind, empfinden wir sie als lehrreich und unterhaltsam zugleich. Unter den einzelnen Pflanzen finden wir viele alte Bekannte, aber auch seltene Arten. Wussten Sie, dass der Zitzen-Stielbovist (*Tylostoma brumale*) hier «wahre Herden» bilden kann?

Der Schlussabschnitt des Buches führt uns die Notwendigkeit von Naturschutz und Landschaftspflege vor Augen. Es kann nicht allein darum gehen, dieses oder jenes Pflänzchen am Leben zu erhalten; eine «alle Belange abwägend berücksichtigende Planung» soll Lebensräume und Bedingungen schaffen, die den urtümlichen Lebensgemeinschaften ihre weitere Existenz sichern. Das schöne, preiswerte Buch wird Naturwissenschaftler und Naturfreunde nicht enttäuschen und eignet sich vorzüglich für Geschenkzwecke.

E. A. THOMAS

RIEDL, RUPERT, 1975: Die Ordnung des Lebendigen. Systembedingungen der Evolution. 372 S. mit 317 Abb. und 7 Tab.; Verlag Paul Parey, Hamburg; geb. DM 98.—.

Es ist ein alter Wunsch des Menschen, die Entstehung der Ordnung des Lebendigen zu begreifen. Dabei ist der Mechanismus der Evolution bis heute ein zentrales Problem der Biologie geblieben. Ob nämlich das im Bereich der Arten bekannte Zusammenwirken von Mutation, Milieu-Selektion und Populationsdynamik auch die Grossabläufe der Stammesgeschichte und damit die Beschreibbarkeit ihrer Ordnung erkläre, ist seit Darwin die entscheidende Kontroverse. Diesen Mechanismus der transspezifischen Evolution sucht Prof. RIEDL, Autor der «Biologie der Meereshöhlen» und Herausgeber von «Fauna und Flora der Adria», im vorliegenden Buch darzustellen. Er geht vom Erkennen von Gesetz und Ordnung aus (Kap. I), beschreibt die Muster und Grade der Ordnung des Lebendigen (II) und führt den Nachweis, dass ein Rückkoppelungs-Mechanismus Gen-Entscheidungen und Phän-Ereignisse über die Erfolgchancen ihrer Änderungen in wechselseitige Abhängigkeit bringt. Dies führt zu vier Schaltmustern in den Gen-Wechselwirkungen (III) sowie zu den vier korrespondierenden strukturellen Grundmustern Norm (IV), Hierarchie (V), Interdependenz (VI) und Tradierung (VII), die den Aufbau der Ordnung des Lebendigen ebenso ermöglichen wie kanalisieren.

Damit wird dreierlei erreicht: Erstens lassen sich die Einzelstreitfragen nun auch der transspezifischen Evolution, wie Trend, Orthogenese und Typostase, Biogenesegesetz und Homöostase, Homologie und Typus sowie der Realität der Systemgruppen und des Natürlichen Systems, lösen, d. h. als Fälle eines gemeinsamen Kausalzusammenhanges begründen. Zweitens findet die Methode des Gestaltverstehens, der Morphologie und der Systematik, ihre kausale Grundlage. Und drittens erklärt sich die Übereinstimmung mit den Grundmustern des Denkens und dessen Projektion in die Zivilisation. Die Evolution der Ordnung beruht auf einer Strategie der notwendigen Gesetzmässigkeit gegen die Wahllosigkeit des Zufalls. Die Harmonie des Lebendigen stabilisiert sich selbst nach Selektions-Gesetzen des «self-design».

Als aktueller Beitrag zur Evolutionslehre ist das Buch in erster Linie für den Biologen, den Lehrer wie den fortgeschrittenen Studenten bestimmt. Aber auch Psychologen, Mediziner, Genetiker, Biochemiker und Physiker sowie biologisch gebildeten Laien gibt es Einblick in ein erweitertes Konzept der Evolution. Wissenschaftstheoretisch verspricht das Buch ein Meilenstein für die Biologie zu werden.

N. N.

ROBARDS, A. W., 1974: Ultrastruktur der pflanzlichen Zelle. Einführung in Grundlagen, Methoden und Ergebnisse der Elektronenmikroskopie. Übersetzt von KLAUS V. KOWALLIK. 141 Abb., 10 Tab., 335 S. Georg Thieme Verlag Stuttgart. DM 18.80.

Das Elektronenmikroskop ist dem Biologen erst knapp 25 Jahre einigermaßen gut zugänglich. Während dieser Zeit gewann man wertvolle Erkenntnisse vom Aufbau der Zelle, welche meist in Lehrbüchern der Biologie nur kurz erwähnt werden, da sich auch die anderen Teilgebiete (Morphologie, Ökologie, Physiologie, Genetik, Embryologie usw.) stark erweitert haben und die Autoren dadurch gezwungen sind, von jedem Teilgebiet lediglich einen Überblick zu vermitteln. Jeder Biologiestudent wird im Lauf seines Studiums mehrmals mit elektronenmikroskopischen Bildern konfrontiert, die er interpretieren sollte. Bisher war es leider nicht möglich, ein einführendes Werk in deutscher Sprache zu einem günstigen Preis zu kaufen, wo man sich die Voraussetzungen dazu hätte erwerben können; das Buch von ROBARDS schafft hier Abhilfe.

Der Autor setzt keine Kenntnisse in Optik und Physik voraus; alle Tatsachen, welche zum technischen Verständnis des Elektronenmikroskopes notwendig sind und aus diesen beiden Wissensgebieten stammen, sind sehr gut und gründlich erklärt. Ein Leser, der das Buch mit Gewinn lesen möchte, sollte den allgemeinen Aufbau einer Zelle kennen und über ein bescheidenes Grundwissen in Chemie verfügen.

Im ersten Teil befasst sich ROBARDS mit der technischen Seite der Elektronenmikroskopie, wobei vor allem darauf geachtet wird, dass der Leser diejenigen Kenntnisse erwirbt, die er für eine richtige Interpretation der Bilder benötigt. Eine falsche Deutung elektronenmikroskopischer Bilder ist nämlich leicht möglich, wenn man deren Entstehung zu wenig berücksichtigt.

Im zweiten Teil des Buches geht der Autor auf die einzelnen Bestandteile der Pflanzenzelle ein (Membranen, Zellkern, Mitochondrien, Plastiden, Golgi-Apparat, Endoplasmatisches Retikulum, Zellwand u.a.m.) und beschreibt deren Struktur nach den neuesten Erkenntnissen der elektronenmikroskopischen Forschung. Die letzten Kapitel sind den ultrastrukturellen Eigenschaften bestimmter Pflanzengruppen gewidmet (Algen, Pilze, Bakterien und Blaualgen, Viren). Das reichhaltige Literaturverzeichnis ist kapitelweise gegliedert und umfasst hauptsächlich Werke in englischer Sprache. Ein Glossar (Umfang 20 Seiten), in dem die wichtigsten Begriffe erklärt werden, und ein Sachverzeichnis beschliessen das Werk.

Die Übersetzung, welche von einem Fachmann ausgeführt worden ist, lässt sich leicht und flüssig lesen. Eine reiche Weiterbildung trägt zur leichten Verständlichkeit des Textes bei. Das Bändchen von ROBARDS empfehle ich allen, die sich einen Überblick über Grundlagen, Methoden und einen Teil der Resultate der Elektronenmikroskopie verschaffen wollen.

F. SCHANZ

RUNGE, MICHAEL, 1973: Energieumsätze in den Biozöosen terrestrischer Ökosysteme. 77 S., 8 Abb., 31 Tab. Scripta Geobotanica; herausgegeben vom Lehrstuhl für Geobotanik der Universität Göttingen, Band 4. Verlag Erich Goltze KG, Göttingen. DM 15.—.

Die Erforschung von Ökosystemen ist heute Gegenstand vieler wissenschaftlicher Arbeiten; man möchte genauer wissen, welche Artenzusammensetzungen (Pflanzen und Tiere) in verschiedenen Klimatypen anzutreffen sind, welche Grösse Produktions- und Destruktionsvorgänge haben und wie diese durch Düngung, Luftverschmutzungen, Schädlingsbefall usw. beeinflusst werden. Die erworbenen Kenntnisse sollen zur Steigerung der Lebensmittelproduktion benützt werden. Im «Soltingprojekt», einem Beitrag der Bundesrepublik Deutschland zum Internationalen Biologischen Programm (IBP), werden Ökosysteme untersucht, die bei ungefähr gleichartigen Klima- und Bodenverhältnissen unter verschiedenem Einfluss des Menschen stehen.

Die Arbeit von RUNGE ist eine Zusammenfassung von Resultaten der ersten Untersuchungsphase. Beziehungen zu den Ergebnissen anderer Arbeitsgruppen stehen nicht im Vordergrund und sollen Gegenstand weiterer Publikationen sein. Der erste Teil behandelt die Brennwerte von Material aus dem Wald, einem Acker und einer Wiese des untersuchten Gebietes. Der zweite Teil befasst sich

mit den Energieumsätzen, wobei es nicht möglich war, die Energieumsätze als Summe aller Teilumsätze (= Umsätze der einzelnen Organismen) zu berechnen; es wird vielmehr angestrebt, eine möglichst vollständige Gesamtbilanz von der Bindung der Strahlungsenergie über die Verteilung und zeitweilige Speicherung in den Teileinheiten bis zur restlosen Abgabe als Wärme und Entropie zu erstellen. Der Autor beschreibt die von ihm durchgeführten Untersuchungen sehr sorgfältig; meist ist der Text auch sprachlich so abgefasst, dass man ihn ohne grosse Mühe lesen kann. Die publizierten Resultate sind erfreulich gründlich statistisch ausgewertet.

Ich empfehle all jenen, die sich mit Ökologie beschäftigen, die Arbeit von RUNGE zu lesen. Man kann ihr Hinweise für die Bearbeitung eigener Projekte und viel wertvolles Zahlenmaterial entnehmen, das sich gut als Grundlage zur Berechnung des Energieumsatzes von Biozöosen anderer terrestrischer Ökosysteme eignet.

F. SCHANZ

WOODS, R. A., 1974: Biochemische Genetik. Aus dem Englischen übersetzt von J. POTRYKUS. 94 S., 35 Abb., 7 Tab. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart. DM 8.80.

Das Buch wurde im Rahmen der Reihe «Führer zur modernen Biologie» veröffentlicht.

Im ersten Kapitel stellt WOODS die drei Mikroorganismen kurz vor, mit denen heute ein Grossteil der wissenschaftlichen Arbeiten in biochemischer Genetik ausgeführt werden; es sind dies der Bakteriophage T4, das Bakterium *Escherichia coli* und der Pilz *Neurospora crassa*. In den einzelnen Kapiteln fügt der Autor immer wieder Abschnitte ein, in denen er historische Experimente und deren Resultate beschreibt. Er versteht es, mit Hilfe dieser Beispiele die Hauptprobleme der biochemischen Genetik einfach und klar darzulegen. WOODS verzichtet bewusst auf die Publikation der allerneuesten Ergebnisse, da sie oft nur wenige Monate aktuell bleiben; es sind darum am Schluss des Büchleins auch keine Originalarbeiten aufgeführt. Folgende Themen werden behandelt: Nukleinsäuren als genetisches Material, genetischer Code, Mutanten und Stoffwechsel, genetische Steuerung des Stoffwechsels.

Dieser Abriss über biochemische Genetik kann allen zum Studium empfohlen werden, welche etwas mehr über dieses aktuelle und interessante Forschungsgebiet erfahren möchten. Das Buch ist so geschrieben, dass die Ausführungen auch von dem verstanden werden, der nicht Biologie studiert hat oder studiert.

F. SCHANZ