

Buchbesprechungen

BIENER, K., 1968: Sexualhygiene im Jugendalter. Psychologische Praxis, Heft 42. Karger S., Basel/New York. 44 S. mit 28 Tabellen. Fr. 9.80.

In unserer Zeit stehen Probleme der Jugend im Vordergrund des allgemeinen Interesses. Insbesondere beschäftigen die Öffentlichkeit sexuelle Fragen im Jugendalter. Wir leben inmitten eines moralischen Wandels, deshalb sind objektive, statistisch gesicherte Erhebungen in diesem Bereich von grosser Bedeutung. BIENER hat sich dieser nicht leichten und verantwortungsvollen Aufgabe – gestützt auf seine pädagogische und ärztliche Erfahrung – mit grosser Akribie gewidmet. Informativ sind seine Ausführungen und Tabellen über das sexualhygienische Wissen der Lehrerschaft mit besonderer Berücksichtigung der Sexualerziehung. Aufschlussreich für den interessierten Leser sind die Angaben über Heirats- und Kinderwunsch männlicher und weiblicher Lehrlinge von 16 bis 19 Jahren. Ganz besonders aktuell ist der letzte Teil, der sich mit der Frage der «Antibabypille» auseinandersetzt. Die Stellungnahme Jugendlicher und die der Lehrerschaft werden getrennt behandelt. Die Auffassung 404 Jugendlicher bekunden eine gewisse Überlegung, legen in einigen wörtlich zitierten Antworten ein erfreuliches Verantwortungsbewusstsein zutage. Die streng zugesicherte Anonymität lässt Gefälligkeitsantworten nicht aufkommen. Die Lehrerschaft ist heute – und dies ist kein unwichtiges Ergebnis der Untersuchung – ohne konfessionellen Unterschied eindeutig für die Empfängnisverhütung.

Die vollkommen objektive und sachliche Darstellung macht das Büchlein in einem Zeitalter, in dem sexuelle Fragen in sensationeller Richtung aufgebauscht und ausgeschlachtet werden, nicht nur wertvoll, sondern auch lesenswert.

A. HEDRI

BIENER, K., 1969: Genussmittel und Suchtgefahren im Jugendalter. Karger, Basel/New York. 113 S., 16 Abbildungen, 67 Tabellen. Fr. 29.–.

Das neue Buch BIENERS legt eine Erhebung bei 2656 Jugendlichen vor. Er untersucht die Rauchgewohnheiten und überhaupt die Stellungnahme der Jugend dem Rauchen gegenüber, nimmt sich des Problems des Alkohols in Zusammenhang mit Jugendlichen an und setzt sich im letzten Teil mit der missbräuchlichen Verwendung von Tabletten auseinander. Alle erwähnten Aspekte sind wichtig, weil in der Gesundheitserziehung verwendbare Daten herausgearbeitet werden. Stichhaltige Argumente stammen von den Jugendlichen selber, indem auf gewisse Fragen nicht mit einem einfachen ja oder nein geantwortet wurde, sondern Gelegenheit geboten war zu einer selbständigen Stellungnahme.

Hier möchten wir das Kapitel «Tabletten und Jugend» hervorheben, weil dieser Bereich bahnbrechend erscheint. BIENER konnte an Hand einer Befragung im Kanton Zürich und im Kanton St. Gallen nachweisen, dass jedes achte Lehrlinchen oft Tabletten einnimmt, die Mädchen häufiger Tabletten verbrauchen als die Burschen und dieser Unterschied sich nicht allein auf die Menstruationsbeschwerden zurückführen lässt, 29% der älteren Stadtlehrtöchter dauernd Medikamente bei sich tragen usw. Der häufigste angegebene Grund ist der Kopfschmerz, welcher bei jüngeren weiblichen Stadtlehrlingen 62% aller Motive darstellt. 73% der Lehrlinge und 63% der Lehrtöchter im 1. Lehrjahr kaufen nicht rezeptpflichtige Tabletten.

BIENERS Erhebungen sind von Bedeutung, weil Rauchen, Alkoholkonsum und Drogenabhängig-

keit der Jugend heute in der Schweiz ein alarmierendes Problem geworden sind und eine eingeschlossene Gewohnheit viel schwieriger bekämpft werden kann, als ihr Aufkommen zu verhindern ist. Die Bemühungen, bei der Jugend anzusetzen, ist die richtige präventivmedizinische Massnahme. Zu diesen Bestrebungen und zu ihrem Erfolg steuern BIENERS Erhebungen wesentliches Material bei.

A. HEDRI

BIENER, K., 1969: Gesundheitsprobleme im Lehrberuf. Karger, Basel/New York. 69 S., 53 Tabellen. Fr. 19.—.

Präventivmedizinische Untersuchungen betrafen bis jetzt überwiegend Berufe, in welchen ausgesprochene Berufskrankheiten vorkommen oder mit besonderen Gefahren einhergehen. Da der Gesundheitserziehung eine immer grössere Bedeutung zukommt, ist die Untersuchung des Gesundheitszustandes, des Gesundheitswissens und der Lebensgewohnheiten der Lehrerschaft ein interessantes Unternehmen, werden doch entscheidende gesundheitserzieherische Funktionen gewollt oder auch ganz spontan von den Lehrern durchgeführt.

BIENERS Untersuchung stützt sich auf 171 Lehrer der Stadt und des Kantons Schaffhausen; die Auswahl kann als repräsentativ für die Schaffhauser Lehrerschaft gelten. Die Erhebung wurde durch Fragebögen durchgeführt und erstreckte sich auf den Gesundheitszustand im Lehrberuf, Fragen über Rauchgewohnheiten, Alkohol, Sport, Sexualhygiene und Ernährung.

Besonders eindrücklich wirkt das Kapitel: Lehrerschaft und Tabak. Der Verfasser betont, dass 93% aller Lehrer das Rauchen allgemein für schädlich halten und doch waren 53% der Untersuchten Raucher. Dies ungeachtet der Tatsache, dass die Lehrerschaft über die spezifischen Schäden des Rauchens überraschend gut informiert war. Als Folgen wurden Krebs, insbesondere Lungenkrebs angeführt, dann der Reihe der Häufigkeit nach Herzschäden sowie Gefässkrankheiten und Kreislaufstörungen, Magenkrankheiten, Nervosität und Nervenkrankheiten, Raucherhusten und Atembeschwerden. 60% der Raucher schätzten sogar die Zahl der Lungenkrebstoten in der Schweiz richtig ein und sahen den Zusammenhang zwischen steigender Häufigkeit des Lungenkrebses und der steigenden Zigarettenproduktion. Etwa die Hälfte der Raucher hegte den Wunsch mit dem Rauchen aufzuhören. Es ist erwähnenswert, dass 82% nur daheim rauchten, 18% auch im Schulbereich. Die Hälfte der Nichtraucher war Exraucher.

Mit grosser Sorgfalt sind sämtliche Kapitel bearbeitet, die Fragestellungen sind sinnvoll und die Resultate klar formuliert. Jedes Kapitel wird kurz und prägnant resümiert.

BIENERS Buch ist lückenfüllend und einem weiten, in der medizinischen und pädagogischen Jugendkunde interessierten Leserkreis zu empfehlen.

A. HEDRI

FISCHER, R., 1966: Die Dactylioceratidae (Ammonoidea) der Kammerker (Nordtirol) und die Zonengliederung des alpinen Toarcien. Abh. Bayer. Akad. Wiss., Math.-natw. Kl., N.F., Heft 126, 83 S., 4 Abb., 5 Tab., 6 Taf. München.

Aus den liasischen Ablagerungen der Kammerker, einer Berggruppe an der Grenze der Länder Bayern, Salzburg und Tirol, stammt eine reiche von C. W. v. GÜMBEL gesammelte Ammonitenfauna, die 1929 an die Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie gelangte. Im Jahre 1963 wurde sie von Prof. Dr. R. DEHM dem Verfasser zur Neubearbeitung im Rahmen einer Dissertation übergeben. Wichtig war es dabei, durch genaue Profilaufnahmen und Neuaufsammlungen im Gebiet der Kammerker die alten Fossilbestände wenn möglich ihren Fundpunkten und genauen Horizonten zuzuordnen, was für einen Grossteil gelang. Unter den sehr zahlreichen Ammonitenfamilien zeigten sich die Dactylioceratidae als diejenige Gruppe, welche stratigraphisch und phylogenetisch die besten Erfolge versprach.

Bei einem ersten Formenkreis der Gattung *Dactylioceras* konnte eine geradlinige Entwicklung (*D. mirabile* – *D. pseudocommune* – *D. athleticum*) und eine davon abzweigende Linie (*D. mirabile* – *D. pseudocommune* – *D. toxophorum*) nachgewiesen werden. Ein Formenkreis der Gattung *Peronoceras* zeigt zwei divergierende Differenzierungsrichtungen (*P. fibulatum* – *P. aff. subarmatum* und *P. fibulatum* – *P. verticosum*).

Mit Hilfe des Toarcien-Profiles der Kammerker liess sich ferner erstmals das Zonenschema der

NW-europäischen mit der Zonenfolge der westlichen mediterranen Provinz parallelisieren. Der Verfasser konnte ferner zeigen, dass zwischen der nordalpinen Ammonitenfauna der Kammerker enge Beziehungen mit Frankreich und England bestanden. Dagegen war ein Faunenaustausch mit dem schwäbisch-fränkischen Bereich, mit dem NW-deutschen Becken und mit dem mediterranen Randgebiet des Rhone-Beckens selten.

E. KUHN-SCHNYDER

GERLACH, DIETER, 1969: Botanische Mikrotechnik; eine Einführung. Georg Thieme Verlag, Stuttgart. 45 Abbildungen, 298 Seiten, Taschenbuch. Fr. 14.—.

Der Lichtmikroskopie fällt nach wie vor die Aufgabe zu, mit einem geringen Zeit- und Kostenaufwand über Einzelheiten von Bau und Bewegung der von Auge nicht mehr erkennbaren Organismen und Organismeteile zu orientieren. Der vorliegende Band behandelt vorwiegend Methoden, die zur Herstellung von lichtmikroskopischen Präparaten für morphologische Untersuchungen bestimmt sind. Auf Angaben über Verfahren der Elektronenmikroskopie, Histochemie oder Autoradiographie wird verzichtet. Hingegen werden in einer knappen Auswahl sowohl bewährte klassische als auch moderne Präparationsmethoden dargelegt.

Das Buch wendet sich an Leser, die noch keine oder nur wenige Erfahrungen auf dem Gebiete der botanischen Mikrotechnik besitzen, bietet aber auch dem Fortgeschrittenen manche brauchbaren Hinweise. Dass dabei auch Behelfsmethoden aufgeführt sind, wird vor allem den Bastler freuen.

Der kurze Leitfaden über die wichtigsten Präparationsmethoden der botanischen Lichtmikroskopie dürfte um so eher Anklang finden, als die in früheren Jahren erschienenen Handbücher heute vergriffen sind.

E. A. THOMAS

HABERS, EBERHARD, 1969: Nukleinsäuren. Biochemie und Funktionen. Georg Thieme Verlag, Stuttgart. 216 S., 136 Abb., Taschenbuch, Fr. 11.—.

Wie viele andere Wissenschaften befindet sich auch die Molekularbiologie gegenwärtig in einer stürmischen Entwicklung. Der Thieme-Verlag plant, eine Taschenbuchreihe «Einführung in die Molekularbiologie» herauszugeben. Dem vorliegenden ersten Band «Nukleinsäuren» sollen noch weitere Einzeldarstellungen folgen. Sicher werden die preisgünstigen Taschenbücher einen grossen Leserkreis finden.

Einleitend wird einiges über Struktur und chemische Eigenschaften von Nukleinsäuren und ihren Bausteinen dargelegt. Anschliessend folgt ein Kapitel über das Vorkommen von DNS und RNS. In weiteren Abschnitten erfährt der Leser das Wesentlichste des Stoffwechsels und der Funktionen der Nukleinsäuren. Sehr ausführlich werden die Biosynthese von DNS und RNS dargestellt.

Im weiteren wird näher auf die wichtigsten Funktionen der Nukleinsäuren eingegangen, so auf die Bedeutung bei der Proteinbiosynthese und das Prinzip der Informationsspeicherung im genetischen Code. Die in der Folge erwähnten Probleme bei Steuerungsvorgängen in der Zelle (Enzyminduktion, Enzymrepression, Hormonwirkungen) gehören meines Erachtens eher in das Arbeitsgebiet der Biochemie, obschon sich diese Wissenschaft kaum scharf von der Molekularbiologie abgrenzen lässt.

Änderungen im DNS-Molekül führen bekanntlich zu Mutationen. Als mutagene Agenzien sind die Einwirkungen von Antibiotika und alkylierenden Stoffen einerseits, ultraviolettes Licht und ionisierende Strahlen andererseits beschrieben. Ausserdem werden einige Beispiele von Wachstumshemmung durch Antimetabolite erwähnt.

Einige einfache Mutationsvorgänge können heute erklärt werden: Bestimmte Basenaustauschereffekte und Rasterverschiebungen, die durch Verlust oder Zusatz von Nukleotidpaaren zustande kommen. An der DNS des Tabakmosaikvirus konnten solche Mutanten künstlich erzeugt und erklärt werden.

Bis heute ist die Arbeit in der Molekularbiologie weitgehend reine Grundlagenforschung geblieben. Für die Zukunft sind aber in den Problembereichen «Interzelluläre Informationsübertragung» und «Krebs» einige praktische Auswirkungen der intensiven Forschung zu erwarten, bzw. zu erhoffen.

Genetische Information ist Bestandteil der Struktur einer Zelle und nur dort wirksam. Bei Mikroorganismen ist es heute möglich, Teile solcher genetischer Informationen auf andere Zellen zu übertragen (Bakterienkonjugation, Transformationsversuche, Virenvermehrung, Transduktion). Auf Grund solcher oder ähnlicher Manipulationen am menschlichen Erbgut könnte man vielleicht Erbkrankheiten heilen und der Lösung des Krebsproblems näher kommen.

WALTER KUNZ

KÜHN, ALFRED, 1969: Grundriss der allgemeinen Zoologie. 17., verbesserte und vermehrte Auflage. X, 391 Seiten, 252 Abbildungen. Georg Thieme Verlag, Stuttgart. Flexibles Taschenbuch. Fr. 11.—.

Die vor zwei Jahren erstmals als Taschenbuch erschienene 16. Auflage dieses klassischen Werkes von Professor ALFRED KÜHN, Tübingen, hat dermassen Anklang gefunden, dass bereits eine neue Auflage nötig wurde. Die äussere Aufmachung und Form ist gleich geblieben, der Inhalt hat manche Verbesserung und Erneuerung erfahren. So ist das Kapitel «Gefüge der tierischen Zelle» dem neuen Stand der Zytologie angepasst worden; der Begriff Kybernetik wurde neu eingeführt; kurze Beschreibungen über Geruchsrezeptoren und Sexuallockstoffe bei Bombyx, über Eigenreflexe, die von inneren Sinnesorganen ausgelöst werden und über Keimblätterbildung beim Kalkschwamm sind ergänzend in die entsprechenden Kapitel eingefügt worden.

Als neue Abbildungen sind zu erwähnen: Schema des Querschnittes durch eine Wimper oder Geissel, Schema eines Eigenreflexes und Keimblätterbildung eines Kalkschwammes.

Der neue «Grundriss der allgemeinen Zoologie» bietet nach wie vor dem Studierenden der Zoologie eine unentbehrliche Grundlage für sein Studium.

J. ODERMATT

MARX, WESLEY, 1969: Bis das Meer zum Himmel stinkt! Mit einem Geleitwort von EUGEN A. THOMAS, Prof. für Hydrobiologie der Universität Zürich. – Aus dem Amerikanischen übersetzt und für die deutsche Ausgabe bearbeitet von WERNER EHEIM. – 120 Seiten und 16 Photos auf Kunstdrucktafeln, Leinen. – Albert Müller Verlag AG, Rüschlikon-Zürich, Stuttgart und Wien. – Fr. 19.80.

Hausmüll, Abwässer und Industrie-Abfälle – heute endlich als aktuelles Problem für unsere Binnengewässer erkannt – beginnen sich immer schneller auf die riesigen Wassermassen der Weltmeere auszubreiten. Schon früher haben sich Leute gefunden, welche diese Probleme der Öffentlichkeit als Warnung mitteilten. In diesem Sinne verdient das vorliegende Werk von WESLEY MARX Beachtung und Popularität. Der Autor hat wichtige Fakten gesammelt und vermittelt ein gutes Zahlenmaterial, welches auch den Fachmann interessieren dürfte.

Der Ozean, immer häufiger als ungeheure Abfallgrube benutzt, reagiert empfindlich auf die Störung seines Gleichgewichtes. Heute in erster Linie von Naturschutzkreisen und enttäuschten Badegästen aufgegriffen, soll das Problem so schnell als möglich an die breite Öffentlichkeit gebracht werden, wobei dieses Buch wertvolle Hilfe leisten kann. Für unsere Generation nur ein aktuelles Problem – in nächster Zukunft aber geht es um die Rettung unserer letzten Eiweissquellen.

In systematischer Folge werden die Ursachen der zunehmenden Gewässerverderbnis aufgezeigt, deren Auswirkungen auf die Tierwelt und auf den Menschen von morgen. Eine kleine Zusammenfassung also, welcher eine grosse Verbreitung zu wünschen ist.

P. LEUMANN

NAEF, ROBERT A.: Der Sternenhimmel 1970, kleines astronomisches Jahrbuch für Sternfreunde. Herausgegeben unter dem Patronat der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft, 30. Jahrgang, 186 Seiten mit zahlreichen Abbildungen. Verlag Sauerländer, Aarau; Fr. 15.—.

Es ist beachtlich und besagt eigentlich schon genug, dass NAEFS Himmelskalender nun bereits im 30. Jahrgang erscheint, und während dieser Zeit hat das ursprünglich dünne Bändchen an Umfang noch merklich zugenommen. Für den Liebhaberastronomen, für jeden Sternfreund, der sich auch nur ein bisschen genauer mit den Vorgängen am Sternenhimmel abgeben will, mit dem Lauf des

Mondes oder mit Sternbedeckungen durch den Mond, mit den Planeten samt ihren Trabanten, mit Sternschnuppenfällen, mit dem matten Schimmer des Zodiakallichtes, mit speziellen Objekten wie Veränderlichen oder Doppelsternen oder Nebeln und vielem anderen, ist dieses Büchlein ein zweckmässiges, fast unentbehrliches Hilfsmittel. Recht nützlich ist darin auch, dass in einer schön geordneten Tagesschau die interessierenden Begebenheiten des Tages in chronologischer Reihenfolge aufgeführt sind.

Es erübrigt sich, auf alle Einzelheiten einzugehen, die man hier in gewohnter Weise vorfindet, doch soll wenigstens auf zwei bemerkenswerte Ereignisse dieses Jahres hingewiesen werden. Das eine ist die totale Sonnenfinsternis vom 7. März, die vor allem in Mexiko und Florida günstig zu beobachten ist, weshalb von der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft eine Gruppenreise für Liebhaberastronomen dorthin organisiert ist. Für den genauen Verlauf dieser Finsternis sind nun hier zahlreiche, sehr detaillierte Kärtchen gegeben, aus denen man bequem und genau ersieht, wo man am günstigsten die Finsternis beobachtet und wie sie sich im einzelnen am auserkorenen Ort abspielt. Das andere ist der Merkurdurchgang vor der Sonne am 9. Mai, ein nicht gar häufiges Ereignis, das man vor allem diesmal in Europa vom Beginn bis zum Ende, das sind fast 8 Stunden, verfolgen kann, und man findet nun hier die genaue Zeit des Eintrittes des Planeten auf die Sonnenscheibe, die Stelle, wo das geschieht, und die entsprechenden Daten für den Austritt, und zwar für den ganzen Bereich von Europa.

Das hübsche Bändchen ist noch gerade zu Weihnachten erschienen, und wir möchten wünschen, dass es manchen Weihnachtstisch geziert hat; man wird es im Laufe des Jahres oft und gern zur Hand nehmen.

HELMUT MÜLLER

PORTMANN, ADOLF, 1969: Einführung in die vergleichende Anatomie der Wirbeltiere. Vierte, überarbeitete und ergänzte Auflage. 344 Seiten, 271 Abbildungen im Text, Verlag Benno Schwabe & Co., Basel/Stuttgart.

Die nunmehr vorliegende vierte Auflage dieses klassischen Lehrbuches wurde wiederum ergänzt durch Einbezug neuester Forschungsergebnisse, ohne dass fundamentale Änderungen vorgenommen wurden. Eingehende Besprechungen dieses nach wie vor einmaligen Buches erfolgten in dieser Zeitschrift in den Schlussheften der Jahrgänge 104 und 110.

V. ZISWILER

DE QUERVAIN, F., 1969: Die nutzbaren Gesteine der Schweiz. Dritte, vollständig umgearbeitete Auflage. Mitarbeit V. Jenny. Herausgegeben v. d. Schweiz. Geotechn. Komm.; Kommissionsverlag Kümmerly & Frey, Bern. 312 S. mit 125 Fig., 1 Farbtafel, 11 Tafeln. Fr. 36.—.

Unter den Arbeiten von F. DE QUERVAIN, Professor für Kristallographie und Petrographie, ist den Lesern der Vierteljahrsschrift der NGZ die vielbeachtete Arbeit «Der Stein in der Baugeschichte Zürichs» (1962, 107, S. 1–16) in bester Erinnerung. Die vorliegende Neubearbeitung gibt einleitend eine klare Übersicht über die geologischen Zonen der Schweiz, für die der Nichtfachmann dankbar ist. In den drei ersten Teilen werden sodann die Kiese und Sande für Betonzuschlag, Strassendecken und Schüttungszwecke, ferner die Felsgesteine für Hoch-, Tief- und Strassenbau sowie die Mergel und Tone für Ziegelei und Keramik behandelt. Dabei sind die wesentlichsten Ergebnisse der früheren Untersuchungen mit zahllosen neuen Erhebungen klar gegliedert verarbeitet worden.

Die drei weiteren Teile geben Aufschluss über Gesteine für Spezialanwendungen wie Formsande, Glassande, Schleifsande, und für mineralische Bindemittel wie Zement, Baukalk, Gips, und schliesslich für die chemische Industrie, Düngemittel und weitere Anwendungen. Die übersichtliche Darstellung erlaubt eine rasche Orientierung über Vorkommen und Bedeutung bestimmter Gesteine, und die zahlreichen Literaturangaben betreffend Übersichtspublikationen, geologische und geotechnische Kartenwerke, Vorkommen und Anwendungen ermöglichen dem Fachmann ein Zurückgreifen auf Quellenangaben.

Das reichhaltige und sehr geschickt ausgewählte Bildmaterial erläutert unter anderem das Vorkommen bestimmter Gesteinsarten und deren Abbau in Steinbrüchen, den Bau und Feinbau auf Grund von makroskopischen Schläffen und von Dünnschläffen sowie die Verwendung spezieller

Gesteine für Bauten verschiedener Art, für Plattenwege, für Gebrauchsgegenstände und Kunstwerke. Die hohe Qualität der Bilder fördert beim Leser die Freude am Gestein.

Die gründlichen Angaben über Gewinnung, Verarbeitung und Verwendung von Gesteinsmaterialien werden von Geologen, Fachleuten der Kies-, Steinbruch-, Tonwaren- und Zementindustrie sowie des Hoch-, Tief- und Strassenbaus immer gerne beigezogen werden. Aber auch für Architekten, Bildhauer und Denkmalpfleger ist das Werk eine anregende Quelle von Informationen. Es eignet sich sehr für den Unterricht.

E. A. THOMAS

RICHTER, GERHARD, 1969: Stoffwechselphysiologie der Pflanzen. Georg Thieme Verlag, Stuttgart. 437 S., 102 Abbildungen. Fr. 15.—.

In einem einleitenden Abschnitt werden Grundlagen für die Gesetzmässigkeiten und Besonderheiten biochemischer Reaktionen gegeben. Dabei versteht der Autor unter «Stoffwechsel» alle Umwandlungen von Verbindungen, die ein Organismus oder jede seiner Zellen zur Gewinnung von chemischer Energie und zur Bildung von eigener Substanz benützt. Da solche biochemischen Reaktionen fast immer durch Enzyme beschleunigt werden, stellt der Autor Beispiele für enzymatische Reaktionen an den Anfang des Buches.

Der Photosynthese als typischem und zentralem Stoffwechselprozess der grünen Pflanze ist der erste Hauptabschnitt gewidmet. Der Abbau dieser primär gebildeten organischen Substanz führt zum Abschnitt «biologische Oxydation und Energiegewinnung» über, nämlich dem aeroben und anaeroben Abbau von Kohlehydrat und der direkten Oxydation von Glukose. Im dritten Hauptabschnitt schliessen sich diejenigen Stoffumsetzungen an, die diese gewonnene Energie in Biosynthesen zelleigener Substanzen umsetzen.

Für den Leser, der sich erst in das Verständnis mancher biochemischer Reaktionsabläufe einarbeiten will, ist es wertvoll, eine Anzahl der verwendeten Arbeits- und Messmethoden aufgeführt zu finden. Diese Hinweise geben ein besseres Verständnis und Vertrauen für die Untersuchungsergebnisse.

Bei der Fülle des dargebotenen Stoffes bleiben für die Beschreibung des Stoffwechsels essentieller Makroelemente nur wenige Seiten übrig. Hingegen wird versucht, die im molekularen Bereich vorhandenen Bindungen biochemischer Funktionen an zelluläre Strukturen herauszuschälen sowie verschiedene Stoffwechselbereiche der Zellen im Rahmen des Stoffwechsels des Organismus zu verstehen.

Dem vorliegenden Lehrbuch liegt eine einführende Vorlesung über Stoffwechselphysiologie zugrunde. Da die experimentelle Bearbeitung verschiedener Bereiche der Pflanzenphysiologie in den letzten Jahren eine grosse Zahl neuer Erkenntnisse brachte, werden Studenten und andere Interessenten verschiedener biologischer Richtungen sich dieses Werk gerne zunutze machen.

E. A. THOMAS

ROHR, HANS, 1969: Strahlendes Weltall. 85 Seiten, 77 Abbildungen (Kunstdruckpapier). Rascher-Verlag, Zürich und Stuttgart. Fr. 28.80.

«Der heutige Mensch verdankt sein astronomisches Wissen weitgehend der Photographie», bemerkt Hans Rohr (Schaffhausen), Generalsekretär der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft, einleitend in seinem Buch, in dem sich unter den 77 Abbildungen 20 prächtige Farbbilder befinden. Gerade das mehrmalige Gegenüberstellen von farbigen und Schwarz-Weiss-Bildern lässt überzeugend erkennen, welche Fülle von Erkenntnissen am gleichen Objekt durch geschicktes Auswerten photographischer Möglichkeiten erreicht werden kann. Zweifellos gelingt es dem Autor, den Leser an einer Auswahl von Himmelsobjekten in die strahlende Welt der Gestirne einzuführen und ihn die Vielfältigkeit ferner Landschaften erleben zu lassen.

Das Buch will kein Lehrbuch für den Sternfreund sein; hierfür gibt der Autor besondere Literatur-, Quellen- und Bezugshinweise. Und doch verfügt der Leser in dem die Bilder begleitenden Text über eine Fundgrube von interessanten Angaben, die sein Interesse für das Himmelsgeschehen steigern und das Verständnis erleichtern. Da dieser Text von Fachastronomen wie Prof. Dr. W. BECKER, Prof. Dr. U. STEINLIN und Dr. G. A. TAMMANN vom Astronomischen Institut der Universi-

tät Basel kritisch gesichtet wurde, ist eine gute Information gesichert. Prof. Dr. M. WALDMEIER, Direktor der Eidgenössischen Sternwarte, und zahlreiche andere Forscher und Forschungsstationen, aber auch schweizerische Amateure halfen bei der Beschaffung des vorzüglichen Bildmaterials.

Dank diesem vom Verlag Rascher schön gestalteten Buch kann sich auch in einer hastigen Zeit der Leser rasch eine Meinung bilden über die Mondlandschaft, die Sonnen-Protuberanzen, das Leben auf dem Mars, die unheimlichen Weltall-Nebel und -Wolken, die Zahl der Sterne, die Weite des Weltalls. Das sehr gut ausgestattete und preiswerte Buch verdient eine grosse Verbreitung.

E. A. THOMAS

SCHLEGEL, HANS G., 1969: Allgemeine Mikrobiologie. Georg Thieme Verlag Stuttgart, Taschenbuch. 431 S., 197 Abb. Fr. 17.—.

Die Hauptarbeitsgebiete des Mikrobiologen sind: Bakterien, Pilze und Viren. Zahlreiche Erkenntnisse, die an Mikroorganismen gewonnen wurden, haben für die gesamte Biologie grösste Bedeutung erlangt. Auch in der Biochemie werden Mikroorganismen als Arbeitsobjekte bevorzugt, weil sie ein rasches Wachstum, hohes Anpassungsvermögen und andere günstige Eigenschaften besitzen. Zu Beginn des vorliegenden Buches werden die grossen Gruppen der Mikroorganismen systematisch und morphologisch-zytologisch vorgestellt.

Der Verfasser legte auf die Darstellung der Bakterienphysiologie einen deutlichen Schwerpunkt. So sind die Grundmechanismen (Wachstum, Hexoseabbau, Tricarbonsäurezyklus, Atmungskette) und die speziellen, für gewisse Bakteriengruppen typischen Stoffwechselvorgänge sehr ausführlich und klar dargestellt. Man findet reichhaltig illustrierte Abschnitte über die verschiedenen Gärungsarten, anaerobe Atmung, photo- und chemoautotrophe CO_2 -Fixierung, N_2 -Bindung und über den Abbau von einigen Naturstoffen (verschiedene Kohlehydrate und Kohlenwasserstoffe, Proteine).

Überdies werden auch Randgebiete der Mikrobiologie etwas berücksichtigt: Genetik der Mikroorganismen (insbesondere Mutationen und die Übertragung von Erbmerkmalen) und Stoffwechselregulation (Enzymaktivität).

Gute Lehrbücher der Mikrobiologie sind bereits vorhanden. Es fehlte bis anhin eine knapp gefasste Darstellung, die dem Fachmann eine Übersicht, dem Studierenden die Grundkenntnisse vermittelt. Das vorliegende Buch vermag diesen Anforderungen ausgezeichnet zu genügen.

WALTER KUNZ

SIEWING, ROLF, 1969: Lehrbuch der vergleichenden Entwicklungsgeschichte der Tiere. 531 Seiten, 1300 Abbildungen. Paul Parey Verlag, Hamburg und Berlin.

Es ist nicht leicht, eine vergleichende Entwicklungsgeschichte in übersichtlicher Form darzustellen, so dass die wesentlichen Vorgänge und die grundlegenden Prinzipien des epigenetischen Entwicklungsgeschehens nicht in der Fülle von Einzelheiten untergehen. Einerseits besteht die Gefahr, dass die Darstellung mit allzu vielen Einzelbeispielen belastet wird, die der Übersichtlichkeit abträglich sind; andererseits aber ist die Versuchung zur Schematisierung gross. SIEWING hat in seinem Buch einen glücklichen Mittelweg gewählt. Mit schematischen Darstellungen ist er sparsam umgegangen und gibt dafür eine grosse Zahl guter, naturgetreuer Abbildungen, die einen ebenso grossen Aussagewert haben wie Schematas.

Der Text ist übersichtlich gegliedert und behandelt alle Aspekte der Entwicklungsgeschichte von der Gametogenese bis zur Organogenese. Besonders erfreulich ist, dass auch den zahlreichen Larvalformen der wirbellosen Tiere genügend Platz eingeräumt wurde, denn gerade diese Phase der Ontogenese ist von anderen Autoren recht stiefmütterlich behandelt worden.

SIEWING hat für seine Darstellung den rein deskriptiven Weg gewählt. Man kann sich fragen, ob es nicht zweckmässig gewesen wäre, die Aussagen wenigstens stellenweise mit den experimentellen Befunden zu untermauern. Da die vergleichende Entwicklungsgeschichte in der umfangreichen entwicklungsphysiologischen Literatur in den vergangenen Dekaden zu kurz gekommen ist, füllt dieses Buch eine von vielen Biologen empfundene Lücke und darf als wertvolles Nachschlagewerk jedem Lehrer, Dozenten und Studenten empfohlen werden.

PIERRE TARDENT

TUXEN, S. L., 1967: Insektenstimmen. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York, 156 S., 89 Abb. Fr. 15.—.

Der Verfasser des vorliegenden Bändchens ist Privatdozent am zoologischen Museum der Universität Kopenhagen. Er veröffentlichte es 1964 in dänischer Sprache unter dem Titel «Insekt-Stemmer». Der vom Autor selbst ausgeführten Übersetzung wurden noch einige neuere Forschungsergebnisse beigelegt. In aufgelockerter Form wird ein allgemeiner Überblick über Methoden und Stand der Erforschung der biologischen Bedeutung von akustischen Signalen bei Insekten vermittelt. Solche Phänomene sind bisher hauptsächlich bei gewissen Orthopteren (Grillen, Feld- und Laubheuschrecken) genauer bekannt. So ist es verständlich, dass die Hälfte des Büchleins der Darstellung dieser Forschungsergebnisse vorbehalten ist. Ausführlich sind die Methoden der Stridulation geschildert. Die Darstellung der Tympanalorgane ist mit guten elektronenoptischen Bildern dokumentiert. Kleinere Kapitel befassen sich auch mit den Subgenualorganen, Hörhaaren und den Gesangszentren im Grillengehirn.

Ausserdem wird kurz auf weitere stridulierende Insekten hingewiesen: Mist- und gewisse Hirschkäferlarven, Bock- und Blattkäfer, Ameisen, einige Schmetterlingspuppen und zahlreiche Wanzen. Eine Abart des Stridulierens und besondere Tympanalorgane kennt man bei den Wasserzikaden. Das Kapitel über die schon im Altertum berühmten Singzikaden beginnt der Verfasser mit einem kleinen historischen Exkurs. Er erklärt die Besonderheiten der Oszillogramme ihrer Lautäusserungen und schliesst mit der biologischen Deutung von Spontan-, Werbe- und Wechselgesang dieser Tiere.

Am Schlusse des Bändchens folgen noch einige Kapitel über Töne bei Bienen und ihrem Stockschmarotzer, dem Totenkopf-Schwärmer. Schliesslich sind die bekannten Verhaltensweisen der Mückenmännchen gegenüber dem Flugton ihrer Weibchen erwähnt, und es findet sich ein Hinweis auf Schmetterlinge, die keinen Schall produzieren können, aber durch Tympanalorgane von beute-suchenden Fledermäusen gewarnt werden. Warum Insekten überhaupt singen ist heute noch unklar; man nimmt an, dass die meist einfacheren Werbegesänge die ursprünglicheren sind. Das preiswerte Bändchen stellt für den Studierenden wie auch für den Biologielehrer eine nützliche Hilfe dar, indem es auf engem Raum eine gut gegliederte Zusammenstellung wissenschaftlicher Einzelheiten präsentiert.

WALTER KUNZ

ZIMMERMANN, W., 1969: Geschichte der Pflanzen. Eine Übersicht. 2., neubearbeitete Auflage; 177 S., 62 Abbildungen; Taschenbuch. Georg Thieme Verlag, Stuttgart. Fr. 9.—.

Der Autor befasst sich seit fast vier Jahrzehnten mit phylogenetischen Problemen der Pflanzen. Gegenüber der ersten Auflage dieses Buches im Jahre 1949 haben sich viele wesentliche Veränderungen ergeben. Vor allem sind die neuen Erkenntnisse betreffend den Weg vom Beginn des Lebens bis zur Bildung von Zellen zu nennen.

Im Hauptteil gliedert der Autor das pflanzliche Leben in folgende zehn Stufen: 1. Einzeller und Fadenalgen ohne Zellkern und ohne Sexualität. 2. Einzeller (Flagellaten) mit echtem Zellkern und Sexualität. 3. Bildung eines einfachen Zellverbandes. 4. Tange und andere Algengruppen mit Generationswechsel. 5. Ur-Landpflanzen (Rhyniales). 6. Übergangsformen zu den «typischen» Kormophyten. 7. Heterospore Farngewächse. 8. Gymnospermen mit Spermienbefruchtung. 9. Gymnospermen mit Pollenschlauchbefruchtung. 10. Angiospermen.

Beim Stammbaum der pflanzlichen Organismen ist die Herkunft der Pilze als unsicherste Stelle angegeben. Die Cyanophyceen (im Sachverzeichnis versehentlich weggelassen) stehen unmittelbar neben den Bakterien, von den übrigen Algen getrennt durch Flagellaten und andere Einzeller und durch Pilze. «Die tiefste Kluft innerhalb der Organismenwelt ist zwischen den kernlosen Organismen und den kernhaltigen.»

Das Buch von ZIMMERMANN gibt dem Studenten der Botanik rasch eine Übersicht über die Phylogenie der Pflanzen sowie ein tieferes Verständnis über die Verwandtschaften der Pflanzengruppen untereinander.

E. A. THOMAS