

Buchbesprechungen

BECKER, S. R. und W. E. WENTWORTH, 1976: Allgemeine Chemie. Übersetzt und bearbeitet von W. PARR. Georg Thieme Verlag, Stuttgart. – Band I: Atom- und Molekülbau, Periodensystem, chemische Reaktionen. 100 meist zweifarbige Abbildungen, 43 Tabellen, 350 Seiten. DM 14.50. – Band II: Thermodynamik, Gleichgewichte, Kinetik. 72 meist zweifarbige Abbildungen, 11 Tabellen, 310 Seiten. DM 14.80. – Band III: Übergangsmetalle, Kern-, Bio-, Photochemie. 57 meist zweifarbige Abbildungen, 35 Tabellen, 245 Seiten. DM 14.80.

Verständliche Einführungen in die Allgemeine Chemie waren noch vor wenigen Jahren eher selten. Heute ist erfreulicherweise das Angebot solcher Werke grösser. Allerdings sind die Preise in der letzten Zeit beträchtlich gestiegen, so dass die Studenten in den ersten Semestern über die preiswerte Taschenbuchausgabe von Thieme froh sein werden.

Beim vorliegenden Lehrbuch handelt es sich um eine von Prof. W. PARR (Houston und Berlin) besorgte Übersetzung aus dem Englischen (Titel der Originalausgabe: General Chemistry, 1973, Houghton Mifflin Company, Boston); es ist weitgehend sein Verdienst, dass die deutsche Ausgabe leichtverständlich und gut lesbar ist. Die meisten der behandelten Themen sind heute in allen Lehrbüchern der Allgemeinen Chemie zu finden: Band I: Struktur und Zustandsformen der Materie, chemische Reaktionen, Atomstruktur, periodisches System, Struktur und Bindung. Band II: chemische Thermodynamik, Phasenübergänge und Gleichgewichte, Lösungen, chemisches Gleichgewicht, Elektrochemie, chemische Kinetik. Band III: Übergangselemente, Kernchemie, Biochemie, Photochemie. Die Autoren verzichteten bewusst auf eine strenge Trennung von anorganischer und organischer Chemie. Struktur und Klassifikation organischer Verbindungen wurden deshalb sehr früh besprochen, so dass bei der Einführung neuer Konzepte sowohl organische als auch anorganische Moleküle berücksichtigt werden konnten. Es ist erfreulich, dass auch Aufgaben gestellt werden; sie erscheinen an zwei verschiedenen Stellen im Text:

- Im fortlaufenden Text sollen sie zum Denken anregen und Anwendungen des Stoffes zeigen.
- Am Ende eines Kapitels kann mit ihrer Hilfe repetiert werden.

Die Lösungen aller Aufgaben sind in Band III zusammengefasst. Es wäre zu prüfen, ob nicht in einer nächsten Auflage jedem Band Lösungen beigelegt werden könnten; dadurch würde das Nachschlagen erleichtert. Die gestellten Aufgaben sind anspruchsvoll und eignen sich ganz ausgezeichnet für die Vorbereitung auf eine Chemieprüfung in den ersten Studiensemestern.

Das Lehrbuch von BECKER und WENTWORTH ist als Einführung in die Chemie für Studenten der Chemie, der Natur- und Ingenieurwissenschaften sowie der Medizin und Pharmazie gedacht. Ich glaube, dass das Werk dann die besten Dienste leistet, wenn bereits bei Studienbeginn alle drei Bände beschafft und zusammen mit einer Chemievorlesung durchgearbeitet werden. Es ist zu hoffen, dass die grosse und sorgfältige Arbeit der Autoren und des Übersetzers durch eine rasche Verbreitung der Bücher im deutschen Sprachraum belohnt wird.

F. SCHANZ

BINZ, A. und A. BECHERER, 1976: Schul- und Exkursionsflora für die Schweiz, 16. Auflage. Verlag Schwabe & Co., Basel.

Unter Nachtrag sind 18 Arten aufgeführt. Ferner ist eine neue Bearbeitung der Gattung *Pulmonaria* von Dr. W. SAUER, München, aufgenommen worden. Änderungen ergaben sich in den Verbreitungangaben teils dank einer weiteren Durchforschung unseres Landes, teils wohl auch als Folge

anthropogener Einflüsse. In dieser Beziehung wäre auch bei *Ranunculus fluitans* eine Änderung anzubringen, für den noch erwähnt ist «nicht häufig». Nun ist aber diese Pflanze als Folge der Düngstoffzunahme im Rheinwasser seit 1970 zwischen dem Bodensee und Basel zur weitaus häufigsten Unterwasserpflanze geworden, auch auf weiten Flächen, die früher frei von Makrophyten waren.

E. A. THOMAS

CONDRAU, GION, 1976: Der Januskopf des Fortschritts. Gesellschaftspolitische Gedanken eines Psychiaters. 238 S., Benteli-Verlag, Bern. Fr. 24.-.

Nationalrat CONDRAU, Prof. Dr. med. et phil., ist Dozent an den Universitäten von Fribourg und Zürich. Er schreibt in den einleitenden Sätzen seines neuen Buches: «... Auch der Fortschritt hat einen Januskopf. Vergangenheit und Zukunft verweben sich in der Gegenwart, sind immer gleichzeitig präsent und mahnen den modernen Menschen daran, dass alles, was wir tun, nur Durchgang und Tor ist – wie wir hoffen, zu einer menschenwürdigen Zukunft.»

Das Ziel des Werkes liegt darin, Problemstellungen aufzureissen und sichtbar zu machen sowie zu Diskussionen darüber anzuregen. Es befasst sich vornehmlich mit der Doppelgesichtigkeit des Fortschritts in unserer Welt, mit dem ungeklärten Verhältnis des Menschen zur Technik, mit gesundheits- und bildungspolitischen Fragen, die dem Autor besonders nahe stehen. Es geht ihm aber auch um die Wiederherstellung der mitmenschlichen Beziehungsfähigkeit, die soziale Sicherheit des Menschen und die Erhaltung des Friedens. Schliesslich setzt sich CONDRAU in sachlicher Weise mit den Fragen nach Beginn und Ende des menschlichen Lebens, im politischen Bereich mit dem Schwangerschaftsabbruch und der Euthanasie, im psychotherapeutischen Gebiet mit der Todesfurcht und Todessehnsucht unserer Zeit auseinander. Dabei ist durchgehend die Engagiertheit des Autors spürbar, seine Achtung und Ehrfurcht vor der Menschlichkeit, aber auch seine reiche Erfahrung mit dem allzu «Menschlichen» unseres Daseins.

Das Buch regt den Aufmerksamen zum Denken an, den Vorausschauenden zum Handeln. Es ist in verständlicher Sprache geschrieben.

W. L.

EMSLEY, J. and D. HALL, 1976: The Chemistry of Phosphorus. Environmental, organic, inorganic, biochemical and spectroscopic aspects. 563 S.: Verlag Harper & Row, London, New York, San Francisco.

Der Schreibende ist nicht Chemiker, sondern biologisch gerichteter Limnolog. Er darf aber für sich in Anspruch nehmen, seit mehr als 25 Jahren immer wieder auf die grosse Bedeutung des Phosphors im Süsswasser hingewiesen zu haben. Im folgenden nimmt er teilweise Bezug auf die zutreffenden Ausführungen von Prof. DONALD B. DENNEY, Rutgers University, New Brunswick, New Jersey, im Vorwort des zu besprechenden Werkes.

Es ist nicht zu übersehen, dass die Phosphor-Chemie nach dem Zweiten Weltkrieg ein allgemeines Interesse und viele Bestrebungen der Forscher nachhaltig angezogen hat, so dass dieses Wissensgebiet innerhalb der gesamten Chemie und Biologie eine bedeutende Stellung erreicht hat. Vielfältige Bedeutung von Phosphorverbindungen für industrielle Zwecke sowie in biologischen Systemen, aber auch vielfältige Reaktionen und Strukturen von Phosphorverbindungen haben die Erforschung dieses Elementes angespornt. Unter den zahlreichen industriellen Verwendungsmöglichkeiten von Phosphorverbindungen sei ausser dem Dünger an die heutigen Waschmittel, Schädlingsbekämpfungsmittel, Antiflammpräparate und Antioxidantien gedacht.

Von den beiden Autoren ist der eine Spezialist für anorganische, der andere für organische Phosphorverbindungen. Dies war eine wichtige Voraussetzung dafür, dass es gelungen ist, die anorganischen, organischen und biochemischen Aspekte der Phosphorverbindungen in einem Werk zu vereinen; das Buch erweist sich deshalb als ausgezeichnete Quelle für das Verständnis der gesamten Phosphorchemie.

Jedem Benutzer des Buches kann sehr empfohlen werden, die ersten 30 Seiten des Werkes (Phosphorus in the environment) durchzulesen. Es ist erstaunlich, mit welcher Exaktheit die Autoren sich bemüht haben, den heutigen Stand unseres Wissens über die Bedeutung der Phosphorverbindungen in

unserer Umgebung zu schildern. Dabei ist auch der Zürichsee zu Ehren gekommen, indem kurz auf unsere Sanierungsbestrebungen und -erfolge hingewiesen wird. In den repräsentativen Literaturangaben wird auch auf das Environmental Phosphorus Handbook (E. J. GRIFFITH et al.; John Wiley & Sons, New York, London) hingewiesen, das keinerlei Konkurrenzierung des speziell chemisch gerichteten Werkes von EMSLEY und HALL bedeutet.

Die chemischen Eigenschaften, Strukturen und Umsetzungen von Phosphorverbindungen sind im besprochenen Buch erfreulich übersichtlich dargestellt. Dadurch eignet es sich besonders für herausgegriffene persönliche Orientierungen und sollte deshalb in den Laboratorien der industriellen und landwirtschaftlichen Forschung und Kontrolle zur Verfügung stehen, ebenso in den Laboratorien, die sich mit der Untersuchung von Lebensmitteln und von Abfallstoffen (Gewässerschutz) befassen. Der Band kann aber auch als ausgezeichnete Grundlage für Vorlesungen, Seminare oder Kolloquien zur Besprechung eines weiteren Themenkreises dienen. Hoffentlich wird dieses Buch dazu beitragen, die Phosphorreserven der Natur als Schatz von grösster Bedeutung für die Produktion von Nahrung für die Menschheit zu betrachten – auch nach einem schnell ablaufenden Jahrhundert. – Die beiden Autoren und ihre Mitarbeiter verdienen für die grosse und gute Leistung einen speziellen Dank.

E. A. THOMAS

ESSER, KARL, 1976: Kryptogamen. Blaualgen, Algen, Pilze, Flechten. Praktikum und Lehrbuch. 304 Abb., 5 Tabellen, 573 Seiten; geheftet. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, DM 58.–

Das Buch gibt eine weitreichende Übersicht über physiologische und genetische, aber auch über morphologisch-anatomische Probleme bei den genannten Kryptogamen. Dabei befasst sich mehr als die Hälfte des Buches mit dem Reich der Pilze. Ein erster, theoretischer Teil geht kurz auf die Entwicklungsgeschichtlichen und genetischen Grundlagen der Fortpflanzung ein und beurteilt das Fortpflanzungsverhalten der Kryptogamen nach einheitlichen Gesichtspunkten. Der Autor empfiehlt dem Leser, bei der Durcharbeitung des Werkes immer wieder auf diese Darlegungen zurückzukommen, um mit dem Grundwissen vertraut zu sein.

Der technisch-methodische Teil (40 Seiten) ist so geschrieben, dass der Anfänger sich leicht einarbeiten kann; auf kompliziertere Kulturmethoden wird verzichtet. Auch die Präparationsmethoden sind nur kurz beschrieben, wobei einzelne Angaben von Spezialliteratur wertvoll sind. Da gute Präparationsmethoden für Kieselalgen von ausschlaggebender Bedeutung sind, wären hier weitere Angaben erwünscht (z. B. F. MEISTER, Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz, Bd. IV/1, 1912; ferner F. HUSTEDT). – Schade, dass sprachliche Missbildungen wie «Planktonten», «Benthonten» auch hier (S. 17) auftreten (richtig: «Plankter», «planktisch»; Z. f. Hydrologie I, 1920, S. 190).

Im praktischen Teil, dem Hauptteil des Buches, sind die Schizophyta (Spaltpflanzen) als eigene Abteilung hervorgehoben und den Phycophyta (Algen) und Mycophyta (Pilze) gegenübergestellt, denen sich die Lichenes (Flechten) ohne Gruppenbezeichnung anschliessen. Von den Schizophyta werden nur die Cyanophyceae besprochen, während die Bakterien der mikrobiologischen Bearbeitung vorbehalten sind. Die Algen i. e. S. sind in folgende Klassen eingeteilt: Euglenophyceae, Pyrrophyceae (Dinoflagellatae), Chrysophyceae (einschliesslich Diatomeales), Xanthophyceae (Heterokontae), Chlorophyceae (Grünalgen, Isokontae), Phaeophyceae (Braunalgen) und Rhodophyceae (Rotalgen). Den sehr vielseitigen Gruppen der Pilze wird eine oft in Einzelheiten gehende, gründliche Darstellung gerecht.

Mit den Flechten (Lichenes) ist K. ESSER nicht gerade befreundet. Wenn er schreibt (S. 517): «Kürzlich wurde allerdings gezeigt, dass auch Flechtenpilze in Einzelkultur Flechtenstoffe bilden können . . .», so muss man sagen, «kürzlich» war in Zürich vor 40 Jahren (THOMAS, E. A.: Die Spezifität des Parietins als Flechtenstoff; Ber. Schweiz. Bot. Ges. 45, 191–197, 1936), als die Pilze von *Xanthoria* und *Caloplaca* in absoluter Reinkultur Parietin produzierten! Und auf Seite 520 übergeht K. ESSER die Tatsache, dass in Laboratorien mit Reinkulturen verschiedentlich Flechten synthetisiert worden sind (z. B. THOMAS, E. A., 1939, Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz, Bd. 9, S. 1–208, speziell S. 194 und Tafel 4 und 6).

Das Buch ist dadurch besonders wertvoll, dass es den Inhalt eines Lehrbuches dem Studenten oder sonstigen Interessenten in der Form eines inhaltsreichen Praktikumbegleiters nahebringen will. Die vorzüglichen Darstellungen von Entwicklungszyklen sowie zahlreiche Zeichnungen von Organismen

oder Einzelteilen davon, vor allem aber auch die reichlich eingestreuten Mikro- und Makrophotografien tragen wesentlich dazu bei, beim Leser Freude und Begeisterung für das Gebiet der Kryptogamenkunde zu wecken. Die Literaturangaben und weiteren Hinweise im Anhang des Buches (S. 537–572) nehmen Anfänger wie Fortgeschrittene gerne entgegen. Die ausgezeichneten Abbildungen sind eine würdige Entschädigung dafür, dass der Text lediglich in Schreibmaschinenschrift wiedergegeben ist, nicht in Druckbuchstaben. Glücklicherweise darf das Buch als preiswert bezeichnet werden, so dass es vom Studenten zu Eigentum erworben werden kann.

E. A. THOMAS

FREY-WYSSLING, A., 1976: *The Plant Cell Wall*. Third completely revised edition. With 193 figures and 27 tables in the text and on 20 plates. 294 p. – Handbuch der Pflanzenanatomie III, 4 (Herausgeber der 2. Auflage: W. ZIMMERMANN, S. CARLQUIST, P. OZENDA, H. D. WULFF). Gebrüder Borntraeger, Berlin und Stuttgart. DM 176.–.

Das Handbuch der Pflanzenanatomie wurde von K. LINSBAUER anfangs Jahrhundert begründet. Im Jahre 1925 erschien in der Reihe der Band mit dem Titel «Die Zellmembran», der von C. VAN WISSELINGH geschrieben worden war (Borntraeger, Berlin 1925). P. A. ROELFSEN gab 34 Jahre später den Band in englischer Sprache neu heraus (Titel: *The Plant Cell Wall*; Borntraeger, Berlin 1959). In den folgenden Jahren sind mit Hilfe der Elektronenmikroskopie und der Biochemie viele Erkenntnisse in bezug auf den Bau der pflanzlichen Zellwand hinzugewonnen worden. FREY-WYSSLING fasst in seinem Buch diese Erkenntnisse übersichtsartig zusammen.

Drei Themenkreise werden etwa im gleichen Umfang behandelt: 1. Ultrastruktur und Biogenese der Zellwand, 2. Biochemie der Zellwand und 3. Biophysik der Zellwand. Im ersten Kapitel wird auf die Morphologie (Lamellation, Matrix, Bau), die Funktionen (Schutzfunktion, Stabilisation der Zellgestalt, Tragfunktion), die Ontogenie (von Mittellamelle, Primärwand, Sekundärwand und Tertiärlamelle) und die Morphogenese (Differenzierung und Wachstum) eingegangen. Neben Ergebnissen, die mit Hilfe der Lichtmikroskopie gefunden wurden und zum Teil mehr als 100 Jahre alt sind (Bildung der Cystolithen), werden auch neueste Arbeiten zitiert. Für einige Abbildungen ist im Text nicht erwähnt, dass sie auf den Tafeln am Schluss des Buches zu finden sind, was Sucharbeit zur Folge hat (z. B. S. 15: Abb. 9; S. 38: Abb. 43).

Die Ausführungen über die Biochemie der Zellwand geben – zusammenfassend betrachtet – ein gutes Bild, obwohl in dem zur Verfügung stehenden Umfang keine erschöpfende Darstellung möglich war. Wer zu den einzelnen Abschnitten mehr wissen möchte, wird einige der im umfangreichen Literaturverzeichnis (18 Seiten) angegebenen Arbeiten durchlesen müssen. Ergänzende Hinweise findet man zudem in Lehrbüchern der Biochemie. Das Kapitel über die Biophysik der Zellwand befasst sich mit der Röntgenanalyse, optischen Methoden zur Erforschung der Zellwand (Refraktion, Dichroismus, Fluoreszenz) und den Ergebnissen, die mit Hilfe der beiden Methoden gewonnen wurden, zudem mit der Dichte von Zellwänden und deren Festigkeit.

Ich glaube, dass sich das vorliegende Buch von FREY-WYSSLING vor allem als Nachschlagewerk eignet und darum in jede naturwissenschaftliche Bibliothek gehört (Mittel- und Hochschulen). Will man sich an Hand des Buches über ein bestimmtes Problem informieren (z. B. Bau und Entstehung von Primärwänden, Bildung der Kutikula), findet man – wegen der grossen Übersicht des Autors – nicht nur die allerneuesten Publikationen im Text zusammengefasst, sondern es werden auch viele ältere Arbeiten zitiert, die wertvolle Ergebnisse enthalten. Es ist erfreulich, dass es immer wieder ältere, erfahrene Dozenten gibt, welche die grosse Mühe auf sich nehmen, einen Beitrag zu einer Handbuch-Serie zu leisten. Dadurch erhalten Handbücher erst ihren grossen Wert.

F. SCHANZ

IMBODEN, CHRISTOPH, 1976: *Leben am Wasser*; kleine Einführung in die Lebensgemeinschaften der Feuchtgebiete. 240 S., 189 farbige Abbildungen, 15 Figuren; Verlag Schweizerischer Bund für Naturschutz, Basel; Fr. 30.–.

Das Buch möchte die lebenswichtige Bedeutung der oft verächtlich als wertlos beurteilten Feuchtgebiete für den Haushalt der Natur und damit für den Menschen hervorheben. Andererseits will es aber

auch einfach Freude an der grossen Vielfalt des Lebens wecken – «Freude an der Fülle von Formen, Farben, Lebens- und Verhaltensweisen von Tieren und Pflanzen, wie wir ihnen in den Lebensräumen am und im Wasser begegnen». Auf eine Einführung in die in Fliesswässern und in stehenden Gewässern besonders reichhaltige Welt der Mikroorganismen wird hier verzichtet.

Die vorzüglichen Farbbilder sind stets mit einer gern gelesenen und aufschlussreichen Legende versehen und zeigen Einzelorganismen wie etwa die aus dem Schnee sprissenden Soldanellen, das die Nachkommen fütternde Pirolmännchen, die im Wasser strudelnden Wandermuscheln, die eleganten Uferschwalben an Steilabbrüchen, oder typische Standorte ganzer Kolonien, etwa des sich im Alpentümpel spiegelnden Scheuchzer-Wollgrases, des feuerwerkartigen Strausses einer montanen Feuchtwiese, der leider vielerorts vernichteten Sibirischen Schwertlilie, der stillen und bescheidenen Wasserfeder eines Moorweiher und schliesslich ganze Landschaftstypen wie zuwachsende Moorweiher mit den sich ausdehnenden Schwingen und mit Hochmoor-Schlenken und -Bülten, wo wir oft eine reichhaltige Welt von Mikroorganismen finden.

Das gediegene Werk verdient weiteste Verbreitung und eignet sich ausgezeichnet als Geschenk für jeden, der sich der Natur nicht ganz verschliesst.

E. A. THOMAS

KRAUS, O. (Ed.), 1976: Zoologische Systematik in Mitteleuropa (Zoological Systematics in Central Europe). Im Auftrag der Deutschen Zoologischen Gesellschaft herausgegeben. Sonderbände des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg, Nr. 1. 259 Seiten, 2 Abbildungen, 150 ganzseitige tabellarische Übersichten. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin. DM 30.–

Die «Nordwesteuropäische Arbeitsgruppe für die Zusammenarbeit auf dem Gebiete der Zootaxonomie» legte 1975 ein Gutachten vor, den «NOS-Report». Darin wird festgehalten, dass Zoologische Systematik und Taxonomie in den Lehrplänen der Universitäten eine vergleichsweise kleine Rolle spielen und gegenüber anderen Bereichen der Zoologie zu wenig gefördert werden. Die angebotene Grundausbildung ist oft nicht geeignet, ein tieferes Interesse an Systematik und Taxonomie zu wecken. Die Folgen davon sind Lücken in den theoretischen Grundlagen und ein zunehmender Mangel an Spezialisten bei vielen Tiergruppen. Dies behindert die Forschung im Gesamtbereich der Zoologie, insbesondere in der Ökologie.

Der «NOS-Report» schlägt eine Reihe von Gegenmassnahmen vor, um dieser unbefriedigenden Entwicklung abzuweichen. Zur Hauptsache sollen einschlägige Forschungsvorhaben gefördert, genügend Forschungsstellen geschaffen, die internationale Koordination aktiviert und Service-Leistungen zur Bewältigung taxonomischer Routineaufgaben erbracht werden. Besonderes Gewicht wird auf die Publikation von geeigneten Faunen und Bestimmungsschlüsseln gelegt.

Im ersten Teil dieses Buches liegt der «NOS-Report» in deutscher Fassung vor und ist damit allgemein zugänglich. Die Empfehlungen verdienen eine grosse Verbreitung und allgemeine Beachtung. Die Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Zootaxonomie muss auf überregionaler, europäischer Ebene organisiert werden.

Der zweite, umfangreichere Teil des Buches enthält eine aktuelle Liste der Zootaxonomien Mitteleuropas, nach Tiergruppen tabellarisch geordnet. Die Spezialisten geben Auskunft über den behandelten Faunenbereich, über Publikationen und über die Bereitschaft, Service-Leistungen wie Beratung und Bestimmung zu übernehmen. Ein alphabetisch geordnetes Namensverzeichnis enthält die volle Adresse der Spezialisten. Ohne Zweifel besteht ein ausgesprochenes Informationsbedürfnis über Spezialisten, die zum Beispiel einen Ökologen über bestimmte Tiergruppen taxonomisch beraten können. Die Liste der Zootaxonomien deckt auf, dass für viele Tiergruppen keine Spezialisten verfügbar sind. Dieser Mangel muss längerfristig durch gezielte Förderungsmassnahmen behoben werden.

Aus verständlichen Gründen ist die Liste der Zootaxonomien Mitteleuropas lückenhaft und muss in künftigen Auflagen ergänzt und verbessert werden. Schlimmer wirkt sich die enge geographische Abgrenzung Mitteleuropas aus, werden doch im wesentlichen nur die Taxonomien der deutschsprachigen Länder erfasst. In künftigen Auflagen oder Nachträgen sollten aus nicht deutschsprachigen Ländern mindestens diejenigen Spezialisten eingefügt werden, die für den mitteleuropäischen Faunenbereich zuständig sind.

G. BÄCHLI

LU, F. C. and J. RENDEL (Guest Ed.), 1976: *Anabolic Agents in Animal Production*. FAO/WHO Symposium Rome, March 1975. Environmental Quality and Safety; Supplement Volume V (Ed. F. COULSTON and F. KORTE). 277 p., 93 figures, 121 tables. Georg Thieme Publishers, Stuttgart. Academic Press, New York. DM 74.-.

An Vorschlägen, wie der Mangel an hochwertigen proteinhaltigen Nahrungsmitteln in den Entwicklungsländern verkleinert werden soll, fehlt es seit vielen Jahren nicht. Algologen wollen Massenkulturen von einzelligen Algen anlegen und das Protein aus den geernteten Algen isolieren. Zoologen haben herausgefunden, dass in Abwasserteichen Fische in grosser Zahl gezüchtet werden können, und die Agronomen arbeiten an Verbesserungen der Anbaubedingungen von eiweisshaltigen Feldfrüchten. Seit einigen Jahren wird von den Tierzüchtern empfohlen, Qualität und Quantität der Fleischproduktion von Haustieren durch Anabolika zu verbessern. Anabolika sind hauptsächlich Steroide (Ausnahme: DES = Diethylstilbestrol); zum Teil handelt es sich um natürliche Substanzen (Sexualhormone: Testosteron, Östradiol), zum Teil werden auch nichtnatürliche Verbindungen verwendet (DES).

Die Fütterung von Anabolika hat u. a. zur Folge, dass der Proteingehalt der Nahrung besser ausgenützt wird und im Fleisch der Tiere mehr Protein eingelagert wird (Kap. II und III). Werden natürliche Substanzen verwendet, nehmen die meisten Autoren an, dass für die Gesundheit des menschlichen Konsumenten keine Gefahr besteht. Bedenklich scheint hingegen die Zugabe von DES zur Nahrung des Viehs, da eine krebsbildende Wirkung nicht ganz ausgeschlossen werden kann. In verschiedenen Beiträgen wird darauf hingewiesen, dass für eine abschliessende Beurteilung der Gefährlichkeit von Anabolika auf die Gesundheit des Menschen noch viel zu wenig Untersuchungen gemacht worden sind (Kap. VI). In den Kapiteln IV und V sind einige weitere Aspekte der Anabolika-Forschung beleuchtet: Einfluss von Anabolika auf das Verhalten; Vorkommen von Anabolika in Pflanzen; endogene Anabolika-Verbindungen in Haustieren; Methoden zur Kontrolle der Anabolika-Verarbeitungen bei Haustieren usw.

Auffallend bei diesem Buch über «Anabolic Agents in Animal Production» ist die sorgfältige Bearbeitung durch die Herausgeber. Jedem der wenigen Seiten umfassenden Beiträge geht eine längere Zusammenfassung voraus, worin die wichtigsten Resultate erwähnt sind. Es ist deshalb möglich, sich in kurzer Zeit einen Überblick über das neue Forschungsgebiet zu verschaffen. Aus diesen Gründen dürfte das Buch bei Tierzüchtern, Chemikern, Medizinern, Toxikologen und Biologen auf grosses Interesse stossen.

F. SCHANZ

MÜLLER, FRITZ, T. CAFLISCH und G. MÜLLER, 1976: *Firn und Eis der Schweizer Alpen*. Geographisches Institut der ETHZ, Publ. Nr. 57, mit Ergänzungsband (Fotoliste).

In der vorliegenden Arbeit wurden alle auf Schweizer Gebiet liegenden, oberflächlichen Firn- und Eismassen gemäss den Richtlinien der Unesco (Unesco/AIHS, 1970a) erfasst. Die Inventarisierung lieferte für jeden Gletscher neben der Oberfläche rund 40 Parameter, Fotoliste und Literaturliste. Die 1828 erfassten Gletschereinheiten bedecken heute noch 1342,15 km² der Schweiz, was ungefähr der Fläche des Kantons Aargau entspricht. Die vergletscherte Oberfläche hat seit Ende des letzten Jahrhunderts um 26% abgenommen. Auf Grund seiner grossen Häufigkeit verkörpert der Gebirgsgletscher und nicht der Talgletscher den typischen Alpengletscher.

Das Klima mehrerer Jahre findet auf einem alpinen Gletscher seinen Ausdruck in der durchschnittlichen Höhe der Firnlinie. Das Haushaltjahr 1972/73 lag bezüglich Ausaperung und klimatischen Bedingungen nur wenig über dem Mittel der letzten zwölf Jahre. Die Firnlinie 1973 kann deshalb als Schlüssel zur Untersuchung der Beziehung zwischen Gletscher und Klima dienen. Basierend auf einer Beschreibung ihres grossräumigen Verlaufs mittels einer Trendoberflächenanalyse wurden Residualgebiete ausgeschieden und teilweise durch Eigenheiten der Ernährung und Exposition erklärt.

(Aus der Zusammenfassung)

NAEF, ROBERT A.: Der Sternenhimmel 1977, kleines astronomisches Jahrbuch für Sternfreunde, gegründet 1941 von ROBERT A. NAEF †, herausgegeben von Dr. PAUL WILD, 37. Jahrgang, 192 Seiten, über 40 Abbildungen. Verlag Sauerländer, Aarau, broschiert Fr. 30.–.

Der Sternfreund kann froh und dankbar sein, dass nach dem unerwarteten Tod von Herrn ROBERT A. NAEF im März 1975 Herr Dr. PAUL WILD vom astronomischen Institut in Bern die Herausgabe dieses so vielseitigen Sternkalenders übernommen hat. Das Buch ist unentbehrlich für alle Amateur-astronomen, die sich nicht allein damit begnügen, voller Begeisterung zum Himmel zu schauen, sondern die selber beobachten und darum wissen wollen, wann und wo man am Himmel die Objekte zu suchen hat, die man näher zu betrachten gedenkt, und wann besondere Ereignisse zu erwarten sind, die man auf keinen Fall verpassen möchte, die selten oder vielleicht gar einmalig sind.

Es erübrigt sich, im einzelnen auf alles einzugehen, was der «Sternenhimmel» bringt, denn jeder Sternfreund kennt dieses Büchlein seit langem und weiss, dass es praktisch alles enthält, was er braucht: Die Stellung der Sternbilder, den Lauf von Sonne, Mond und Planeten sowie von den hellsten Planetentrabanten, die Positionen einiger günstiger Planetoiden, das erwartete Erscheinen von periodischen Kometen und von Meteorströmen, Angaben über Finsternisse, über Maxima und Minima von ein paar veränderlichen Sternen und noch so manches mehr. WILD hat Inhalt und Darstellung im wesentlichen so übernommen, wie es sich bei NAEF in 35 Jahren bewährt hatte. Dass dabei manches gegen früher etwas abgeändert wurde, ist klar, denn jeder wird das gleiche Thema stets ein wenig anders bearbeiten. Das Kernstück des Büchleins, der Astro-Kalender, in dem für jeden Tag die lohnenswerten Beobachtungen aufgezeichnet sind, ist in Substanz und Anordnung praktisch gleich geblieben, und das gilt in der Hauptsache auch für die Monatsübersichten. Hier sind die Erläuterungen zu den grossen Planeten etwas gestrafft, dafür werden mehr Planetoiden als bisher aufgeführt. In der Jahresübersicht, in der vor allem die jährlichen Bewegungen der Planeten unter Zuhilfenahme von sehr anschaulichen Kärtchen dargestellt und besprochen werden, finden sich nun auch die Planeten-ephemeriden, die früher am Schluss des Buches zusammengestellt waren. Bei den Ephemeriden sind jetzt die Daten stets für gleichmässige Zeitintervalle gegeben, die zum Teil auch enger als früher gewählt wurden, damit man bequemer interpolieren kann. Diese Änderung ist bestimmt sehr zweckmässig. Die umfangreiche Zusammenstellung «lohnender Objekte» ist ein wenig revidiert worden, doch bleibt hier noch manches zu tun übrig, wie der Verfasser selber hervorhebt. Einerseits werden hier die Wünsche verschiedener Beobachter oft recht verschieden sein, andererseits ändern sich auch die Daten für die Objekte, wie zum Beispiel besonders die Angaben über Entfernungen, Massen und dergleichen noch ziemlich häufig. So ist man gezwungen, hier öfter Korrekturen zu bringen, und zudem divergieren die von verschiedenen Fachastronomen hergeleiteten Werte noch manches Mal erheblich. Sehr nützlich ist für den Sternfreund, dass eine Präzessionstabelle beigefügt wurde und dass die Tabelle für den Tagbogen merklich erweitert worden ist; auch die etwas abgeänderte graphische Planetentafel werden viele gern befragen.

Mag auch manchem der Preis des Buches, der immerhin gegen früher ein wenig herabgesetzt wurde, hoch erscheinen, so darf man nicht vergessen, wie hoch die Druckkosten bei einem so komplizierten Satz sind. Sicher ist das Geld für diesen «Sternenhimmel» nicht schlecht angelegt; man braucht das Buch das ganze Jahr oft und immer wieder, selbst auch noch in späteren Jahren.

HELMUT MÜLLER

SCHWEINGRUBER, F. H., 1976: Prähistorisches Holz. Verlag Paul Haupt, Bern und Stuttgart, *Academica helvetica* 2; Fr. 42.–.

Vegetationskundliche und archäologische Fragestellungen können durch Analyse von Holzfinden sicherer gelöst oder zumindest erhärtet werden. Voraussetzung dazu ist, dass Holzstücke richtig identifiziert und ihre heutige Erscheinungsform erklärt werden kann. Fünf Fragestellungen versucht der Autor aus seinen Funden zu beantworten: Welche Holzarten und Materialtypen sind in den verschiedenen Sedimenten vorhanden? Wozu wurde das Holz durch die Menschen verwendet? Welche Zusammensetzung zeigte die prähistorische Vegetation in der Umgebung? Wie entwickelte sich das Waldbild im Verlaufe der Zeit? Wie entstanden die Sedimente und wie wurden sie seit der Ablagerung beeinflusst?

Im ersten Teil werden die Untersuchungsmethoden an Holzkohle, nicht-verkohlten Feuchthölzern, Zweigen, Splintern und Rindenstücken, Werkzeugen und Pfählen anhand eines reichen Fundmaterials aus ehemaligen Seeufer- und Moorsiedlungen dargestellt. Bei der Identifizierung der Holzarten aus Fragmenten zeigen sich die kompetenten Kenntnisse des Autors in Anatomie und Morphologie unserer Gehölze.

Die Ergebnisse sind vielfältig. Die Form der Stücke und die Fundschicht verraten mechanische Beanspruchung der Schichten und kurzphasige Seespiegelschwankungen. Das Auftreten von mitverkohlten Pilzhyphen deutet an, dass morsches Holz verbrannt wurde. Der letzte Jahrring erlaubt Rückschlüsse auf die Jahreszeit beim Holzschlag. Aus Holzkohlenresten lässt sich das natürliche Waldbild der Umgebung rekonstruieren unter der Annahme, dass nicht eine Holzart als Brennholz bevorzugt wurde. Aus den Resten prähistorischer Dorfbrände lässt sich noch immer das Bauholz bestimmen. Werkzeuge wurden aus bestimmten Teilen der Gehölze angefertigt, was eine Erfahrung in der Werkstoffkenntnis der frühen Bewohner zeigt.

In einem zweiten Teil werden die hauptsächlichlichen Ergebnisse von 60 Untersuchungsstätten, vor allem aus der Schweiz, aus der Bundesrepublik und aus Frankreich zusammengefasst und mit weiterführenden Literaturzitate belegt. Höhlenfunde aus dem Paläolithikum, die Seeufersiedlungen bei Feldmeilen und Horgen, die Landsiedlung aus der Bronzezeit bei Savognin, der römische Kalkbrennofen bei Schlieren, mittelalterliche Skulpturen und die Walliser Gletschergeschichte sind einige Beispiele, an denen die Anwendung der Methodik gezeigt wird.

Die Publikation wäre wertvoller, wenn sie mit einem Stichwortregister versehen wäre. Alle photographischen Abbildungen sind am Schluss zusammengefasst, was das Lesen mühsam macht und zum Beispiel für die Figuren 3a–3c nicht mit dem Text in Übereinstimmung steht. Das Literaturverzeichnis nennt 54 Schriften, enthält aber leider die im Text aufgeführten Autoren nur unvollständig. Einige unverzeihliche Druckfehler hätten spätestens bei der Durchsicht der Korrekturabzüge verbessert werden müssen.

Die in vielen Tabellen zusammengestellten Auswertungsergebnisse enthalten bedeutend mehr Information als auf den wenigen Seiten der Arbeit diskutiert werden konnte. Sowohl archäologisch, paläobotanisch wie historisch interessierten Wissenschaftern, Lehrern und Laien werden in dieser Arbeit Aspekte gezeigt, die eine bessere Interpretation von Fundmaterial erlauben. Interessenten stellt der Verfasser ein Merkblatt mit den praktischen Hinweisen zur Probensammlung und Verarbeitung zur Verfügung.

K. HANSELMANN

VERSHNEY, C. K. and J. RZÓSKA, 1976: Aquatic Weeds in South East Asia. 396 pp., 24 figs., 7 photographs. Dr. W. Junk, The Hague. D. G. 110.–.

Massenentwicklungen von Wasserpflanzen führen in tropischen und subtropischen Gebieten zu wasserwirtschaftlichen Problemen, besonders auch in Südostasien. Aus diesem Grunde ist in New Delhi ein Seminar über schädliche Wasserpflanzenvegetation abgehalten worden (12.–17. Dezember 1973). Die Manuskripte der 51 Vorträge wurden in entsprechende Gruppen aufgeteilt und zu einem Buch vereinigt. Beigegebene Kartenskizzen erlauben eine Lokalisierung der im Text erwähnten Gewässer. Sein Interesse an Wasserpflanzen hat der Verlag bereits bekundet in der Herausgabe des Buches «Water Plants of the World» von Prof. C. D. K. COOK (1974).

Das erste Kapitel gibt Aufschluss über Ausbreitung und Wirkpunkte bestehender Schädigungen, vorerst in tropischen und subtropischen Gebieten der ganzen Erde (T. O. ROBSON); hier möchten wir aus eigener Anschauung beifügen, dass seit wenigen Jahren (abwasserbedingt?) in Iran (Seite 28) auch *Trapa natans* in dominierenden und schädigenden Massen vorkommt, so im Lagunengebiet von Bandar Pahlavi, wo ausser der Schifffahrt auch die Laichplätze und Brutregionen des Störs offensichtlich geschädigt werden, da die Wasseroberfläche derart mit einem Pflanzenteppich überdeckt ist, dass sogar Seeschwalben ihre Nester darauf errichten. – Fünf weitere Beiträge beziehen sich auf das Gebiet von Südostasien, sechs Beiträge regional auf Indien.

Im zweiten Kapitel sind zwölf Referate untergebracht, die sich mit allgemein biologischen Problemen befassen wie In-vitro-Kultur von Wasserpflanzen, Populations- und Produktionsstudien an Wasserpflanzengesellschaften, aber auch Studien an einzelnen speziellen Arten oder an besonderen Schädigungen durch Makrophyten.

Das dritte Kapitel orientiert in 21 Beiträgen über Vorgehen und Erfolge bei Bekämpfungsmassnahmen, wobei erwartungsgemäss aufgegliedert ist in mechanische, chemische und biologische Bekämpfungsmethoden. Eine Anzahl dieser Artikel befasst sich ganz oder teilweise mit einer Bearbeitung und Zusammenfassung der bereits weit zerstreuten Literatur, was den Wert des Buches erhöht. Schliesslich sprechen sich sechs Arbeiten über die Auswertungsmöglichkeiten von bestimmten Wasserpflanzen aus. Ein «Subject Index» sucht zusätzlich Übersicht über den Inhalt des Buches zu geben, ebenso eine mit Seitenzahlen versehene Zusammenstellung der erwähnten Wasserpflanzen; interessanterweise fehlt hier die in Zentraleuropa besonders aktuell gewordene Gattung *Ranunculus*.

«Aquatic Weeds in South East Asia» ist nicht so leicht überblickbar wie ein Lehrbuch (das es in dieser Art noch nicht gibt). Die Herausgeber und der Verlag bemühten sich aber mit Erfolg, ein Miterleben des Symposiums zu ermöglichen. Dazu tragen ausser der erwähnten Einteilung und den Verzeichnissen auch die Bemerkungen des Verlegers, das Vorwort und die Hinweise auf Organisation, Inhalt und Teilnehmer bei. Lesenswert sind besonders auch die «Empfehlungen des Seminars» und die von den verschiedenen Arbeitsgruppen aufgestellten «Richtlinien für die Einschränkung von Wasserpflanzenwucherungen». Gegenüber einem Lehrbuch hat der vorliegende Band den Vorteil, dass nicht jahrzehntlang einige unrichtige Auffassungen weitergeschleppt werden. Das Buch ist anregend für Forschung und Praxis.

E. A. THOMAS

ZIMMERLI, ERNST, 1975: Freilandlabor Natur: Schulreservat, Schulweiher, Naturlehrpfad; Schaffung, Betreuung, Einsatz im Unterricht. Verlag WWF Schweiz, Zürich; Fr. 33.–. Zum gleichen Preis erschien 1976 eine französische Ausgabe «Sciences de et dans la Nature».

Der Autor erklärt eingangs die Begriffe «Schulreservat», «Schulweiher», «Naturlehrpfad» und was damit erreicht werden kann. Die drei Begriffe bilden denn auch die Hauptkapitel des vorliegenden Buches, wobei ein Schulreservat sehr wohl mit einem Schulweiher oder einem Naturlehrpfad verbunden werden kann. Es wird sorgfältig auseinandergehalten, dass ein Schulreservat sich in manchen Punkten von einem Naturschutzgebiet unterscheiden darf und soll.

Andererseits kann ein Schulweiher, wenn er sachgemäss angelegt und gehegt wird, sehr weitgehend den Charakter eines Naturschutzgebietes annehmen. Der Schreibende hatte selbst Gelegenheit, zu sehen, mit welcher Freude und berechtigtem Stolz die Schulbehörde einer Gemeinde den mit bescheidenen finanziellen Mitteln geschaffenen eigenen «See» betreut. An solchen neuen Biotopen können sich beispielsweise Mikroorganismen entwickeln, die andernorts sehr selten sind oder fehlen, nachdem in den vergangenen Jahrzehnten sehr zahlreiche Kleingewässer zugeschüttet und Seeufer vernichtet wurden.

Naturlehrpfade fördern in weitem Masse die Kenntnis der Naturobjekte und brauchen sich nicht auf Waldgebiete zu beschränken. Sie sind für Menschen jeden Alters gedacht und bieten Ruhe und Erholung an. Sehr zahlreiche Photographien, Zeichnungen, Pläne und Skizzen geben praktische Anregungen für das Anlegen neuer Naturgebiete. Kennen Sie die «Rüebliiraupen» und den Schwalbenschwanzfalter, der sich daraus entwickelt? Zu meiner Bubenzeit waren beide noch sehr häufig. Sie und ein Dutzend weitere Naturobjekte zeigt ZIMMERLI uns in prächtigen Farbbildern. – Das Buch eignet sich für jeden Naturwissenschaftler, der mit irgendeiner Schulstufe zu tun hat, aber auch für jeden, dem eine gesunde Entwicklung der Menschheit am Herzen liegt.

E. A. THOMAS