© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Besprechungen

v. Wahlert, Gerd: **Latimeria und die Geschichte der Wirbeltiere.** Eine evolutionsbiologische Untersuchung. In: Fortschritte der Evolutionsforschung, Bd. IV. 1968. G. Fischer-Verlag, Stuttgart. 125 Seiten, 63 Abb.

„Wieweit der Großablauf der Stammesgeschichte erklärt werden kann, ist umstritten ... Der einzig mögliche Weg besteht darin, konkrete Abläufe zu ermitteln und zu erklären" (Vorwort).

„Wichtig ist, daß in Zukunft die Auseinandersetzung nicht mehr darüber gehen wird, ob der Großablauf der Stammesgeschichte der Wirbeltiere erklärt werden könne, sondern welche Erklärung für die einzelnen Schritte zutrifft" (Schlußbemerkungen S. 120).

Ein solcher Großablauf wird als „eine Serie von Vorgängen verstanden, deren jeder als Folge des vorhergehenden und als Voraussetzung für den nachfolgenden beschrieben wird" (Schlußbemerkungen, S. 115).

Diese Sätze, die vom Anfang und vom Ende der vorgelegten Arbeit genommen wurden, umreißen das Vorhaben und beschreiben auch die vorgesehene Methodik. Grundsätzlich muß schon zu dieser Exposition bemerkt werden, daß auf diesem Weg keine Erklärung erreichbar ist, da aus paläontologischem Material keine Ermittlung konkreter Abläufe und noch viel weniger der Nachweis eines Ursache-Wirkungsverhältnisses durchgeführt werden kann. Um von zwei paläontologisch dokumentierten Zuständen (Formen) mit Sicherheit aussagen zu können, welcher von beiden der frühere und welcher der spätere ist, müssen die beiden Fälle zeitlich wegen der großen Meßunsicherheit so weit auseinanderliegen, daß ein biologischer Zusammenhang, der sie beide als zueinander gehörig auswiese, gar nicht mehr angenommen, geschweige denn nachgewiesen werden kann. Die Verbindung zwischen den Formen bleibt also immer spekulativ und von einem als konkret ermittelten Vorgang kann daher nicht die Rede sein. Damit werden aber auch alle Erklärungsversuche in den Bereich der Spekulation verschoben und die Ansicht, daß „damit das Kausalprinzip in diesen Forschungszweig eingeführt sei", ist als irrig abzulehnen. Keinesfalls können in dieser Lage Ursachen der stammesgeschichtlichen Abläufe eruiert werden, sondern es können bestenfalls Faktoren aufgezeigt werden, welche möglicherweise in Wirkung getreten sind. Auch diese Hinweise sind rein spekulativ, denn die an manchen Stellen des Textes in alter Frische wieder auftretenden lamarckistischen Erklärungen können doch heute nicht mehr ernstlich als Beweise vorgetragen werden. Somit ist der Großteil der Darstellung durch ein Überwuchern der Spekulation über einige ganz interessante Hinweise auf biologische Zusammenhangsmöglichkeiten gekennzeichnet.

Eine Diskussion der Einzelheiten ist im Referat nicht möglich. Man bekommt aber beim Lesen den Eindruck, daß dem Autor die Zeittabelle der Problemstellungen und Lösungsvorschläge aus der Geschichte der Paläobiologie — denn um diese handelt es sich hier — in Unordnung gekommen sei. Die als neu vorgetragene Betrachtungsweise der Form in Beziehung zur Funktion und die Diskussion der Bedeutung beider für die Lebensformen ist anfangs dieses Jahrhunderts durch Dollo und O. Abel eingeführt worden und nicht erst in den letzten Jahren. Ebenso stammt der Begriff der Schädelkinetik von Versluys aus der Zeit zwischen den beiden Kriegen. Die Bedeutung des Archipterygiums als Paddelflosse und nicht als reines Stützorgan erkannt zu haben, kann man schon Gegenbaur im vorigen Jahrhundert zubilligen und nicht erst in die Sechzigerjahre dieses Jahrhunderts verlegen. Solche Mißgriffe lassen sich immer wieder finden. Sie fordern eine Korrektur heraus.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Auch die Versuche einer funktionellen Analyse an rezenten Formen sind nicht überall befriedigend, so etwa, wenn die Wirkung der Flossenstellung am Fischkörper nur nach Profilzeichnungen abgehandelt wird, statt die Dreidimensionalität des Fischkörpers und die sich aus den Querschnitten ergebenden Strömungsverhältnisse zugrunde zu legen.

Die Zurückführung der Tetrapoden und Actinopterygier auf Latimeria, diesen Zufallsrest, der primitive Züge mit höchster Spezialisation ebenso in sich vereinigt, wie etwa die Monotremen, kann wohl nur als eine Spekulation von sehr schmaler Basis aus beurteilt werden. Das ganze System der Fische, das in strenger Durchführung fortschreitender Dichotomie vorgeschlagen wird, ist ungeheuer schleppend und krankt überall an einer Überschätzung von Einzelmerkmalen, insbesondere in den Gruppen, welche negativ, als Nicht-Dipnoer etc. zusammengefaßt werden. Es bringt auch ganz bestimmt kein Abbild der phylogenetischen Abläufe.

Da der Autor verspricht, ergänzende Begründungen für seine Gedankengänge in weiteren Arbeiten vorzubringen, muß man mit dem Gesamturteil zurückhalten. Vielleicht kommt er bei seinen sicher sehr begrüßenswerten Bemühungen auch zu einer Klärung seiner methodischen Vorstellungen und Grundsätze.

W. Marinelli, Wien.

v. Königswald, G. H. R.: **Die Geschichte des Menschen.** Verständliche Wissenschaft, 74. Band, 2. Auflage, 160 S., 91 Abb. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York, 1968.

In der Reihe, die sich in den Kreisen der am heutigen Stande der Wissenschaften interessierten, gebildeten Laien viele Freunde erworben hat, steht das vorliegende Bändchen sicher an einem guten Platz. Dazu trägt vor allem der dritte Teil, die fossilen Menschenaffen und Menschenformen behandelnd, reichlich bei. Die bis zum Beginn der Entwicklung der Wirbeltiere zurückgreifende Einleitung könnte durch ihre Kürze mißverständlich werden. Die Darstellung der Entwicklung zum Menschen und der zur Kultur ist ebenfalls sehr kurz, beschränkt sich aber bewußt nur auf einen sehr eingeengten Zeitraum und bewahrt sich daher die nötige Tiefe. Die zweite Auflage ist durch Heranziehen der Literatur zwischen 1960 und 67 und Besprechung der neuen Funde dieses Zeitraumes wertvoll ergänzt. Das Buch sei allen, die an dem behandelten Problemkreis interessiert sind, wärmstens empfohlen.

W. Marinelli, Wien.

Heberer, Gerhard: **Der Ursprung des Menschen.** Unser gegenwärtiger Wissensstand. 43 Seiten, 21 Abb. G. Fischer Verlag, Stuttgart. 1968.

Nach den eigenen Worten des Autors handelt es sich hier um den Abdruck eines von ihm oft gehaltenen Vortrages, den er einem größeren Kreis von Interessenten hiemit schriftlich vorlegt. Gegenständlich handelt es sich ihm um den Ursprung des Menschen allein innerhalb der Primaten und um die Ergebnisse der Erforschung seines Werdens im Rahmen der allgemeinen Evolutionsbiologie. In diesem unterscheidet Heberer eine „evolutions-passive" von einer „aktiven" Phase. Die erste endet im oberen Pliozän mit dem Eintritt des Stammes in das „Tier-Mensch-Übergangsfeld". Am anderen Rande dieses Feldes treten die „humanen" Hominiden hervor, welche befähigt sind, ihre eigene Evolution selbst zu beeinflussen, was als Evolutionsaktivität bezeichnet wird. Dadurch wird die weitere Evolution des Menschen „telisch". In bezug auf den Beginn der „subhumanen" Phase lehnt H. sowohl die „Brachiatoren"-Hypothese, wie auch die „Protocatarrhinen"-Hypothese als zu extrem ab und entscheidet sich für die mittlere „Präbrachiatoren"-Hypothese. Als Vertreter von Hominiden des Tier-Mensch-Übergangsfeldes werden die Australopithecinen vorgeführt. Am Ende der subhumanen Phase ist die volle Bipedie erreicht. Die echte hominide Phase beginnt mit den ersten Geröllwerkzeugen, etwa vor 2—2,8 Millionen Jahren. Die wichtigsten Formengruppen aus beiden Phasen werden eingehender besprochen.

W. Marinelli, Wien.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Evolution und Hominisation. Herausgegeben von Gottfried Kurth. Braunschweig. 2. erg. u. erw. Aufl. 299 S., 60 Abb. G. Fischer Verlag, Stuttgart 1968.

Die zweite Auflage dieser als Festschrift zum 60. Geburtstag Heberer's 1962 erschienenen Sammlung von Einzelbeiträgen ist nicht nur um 72 S. und 13 Abb. erweitert, sondern auch inhaltlich überarbeitet worden. Zunächst wurde die Zweisprachigkeit weiter durchgeführt, indem jedem Beitrag in der einen Sprache eine Zusammenfassung in der anderen vorangesetzt wurde. Der Beitrag Robinson ist um einen Appendix von 5 S. verlängert, von dem der Satz angeführt sei: „Finally I no longer believe that it is meaningful to distinguish a genus Austrolopithecus (sensu stricto) from Homo." Auch Dart fügt dem ursprünglichen Text ein Addendum an, das sich mit der feineren Classification des Genus Australopithecus und seiner Abgrenzung vom Genus Homo befaßt und auch auf psychologische Fragen eingeht. Neu eingefügt sind die Beiträge von H. J. Lippolt (Radiometrische Datierungen im Quartär) und von E. L. Simons (On the mandible of Ramapithecus). Das Schriftenverzeichnis von G. Heberer ist weggelassen.

W. Marinelli, Wien.

Marcuzzi Giorgio: **Ecologia animale** (Ökologie der Tiere), Saggi Scientifici 15. 832 S., 115 Tabellen, 427 Abbildungen im Text und 24 Tafeln. Verlag Feltrinelli, Mailand 1968. Preis L. 15.000,—.

Das vorliegende Werk stellt, meines Wissens, die erste lehrbuchmäßige Zusammenfassung des Gesamtgebietes der Ökologie in italienischer Sprache dar. Der Stoff wird in neun Abteilungen aufgeteilt:

1. Grundfragen der Ökologie: Geschichte der Ökologie, Ökosysteme, Lebensräume, biogeochemische Kreisprozesse, Allgemeine Bedingungen für aktives Leben.

2. Autökologie: Limitierende Faktoren, Anpassung an die Umwelt, Verhalten gegenüber ungünstigen Bedingungen (Ruhezustände, Wanderungen), geographische Verbreitung.

Im Zusammenhang mit der Anpassung an die Umwelt werden auch Schutz- und Warntrachten, sowie die Verbreitung bestimmter Genotypen (Gengeographie) behandelt.

3. Energieumsatz und Produktivität der Ökosysteme: Nahrungsketten, Energiefluß und Produktivität werden hier kurz dargestellt.

4. Bevölkerungslehre: Aufbau, Wachstum, Schwankungen und Regulationen innerhalb tierischer Populationen werden hier behandelt.

5. Synökologie: Beziehungen zwischen Individuen einer Art, wie Stockbildung, Herden- und Staatenbildung (Kasten), soziale Beziehungen. Beziehungen zwischen Individuen verschiedener Art, wie Nahrungsbeziehungen (Räuber-Beuteverhältnis), Parasitismus (besonders die Entwicklungszyklen von Parasiten sind ausführlich behandelt), Symbiose, Kommensalismus, Lebensgemeinschaften: Zusammensetzung, Dynamik, Sukzession, Stabilität.

6. Die großen Lebensräume I: Boden und Höhlen, die Oberfläche des Festlandes (Biome), Semiaquatische Lebensräume (Sümpfe, Kleingewässer, Reisfelder, Fluß- und Seeufer, marines Supraalitoral).

7. Die Lebensräume II: Lebensräume der Gewässer, Lebensformen der Wassertiere, speziell des Planktons (Cyklomorphosen), Süßwasser (fließend und stehend) und Meer (Benthos und pelagische Organismen).

8. Angewandte Ökologie: Landwirtschaft, Jagd (hier umfangreiche Tabellen über den Singvogelfang in Italien, nach Angaben von Ghigi), Wasserwirtschaft, Wasserverunreinigung, Verunreinigung der Biosphäre durch radioaktive Stoffe, Ökologie und Hygiene, Luftverunreinigung (medizinische Entomologie, Seuchenprophylaxe), Naturschutz (Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit, Schutz der Organismen und Landschaften vor Zerstörung, Schäden durch Insecticide).

9. Ökologie des Menschen: Demographie, Übervermehrung, Ausgleichung des Nahrungsmangels durch erhöhte Produktion und richtige Verteilung der Nährstoffe.

Es ist entschieden ein Verdienst des Autors die schon nahezu unüberschbare

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Spezialliteratur einigermaßen verarbeitet und übersichtlich dargestellt zu haben, besonders wo durch zahlreiche Hinweise die Auffindung der Originalveröffentlichungen sehr erleichtert wird.

Es ist selbstverständlich, daß bei der Fülle des vorliegenden Stoffes jeder Kenner des Gebietes andere Wünsche nach Aufnahme bestimmter Tatsachen oder ausführlichere Behandlung einzelner Kapitel äußern wird, weshalb hier auf eine solche Aufzählung verzichtet werden soll.

Die zahlreichen Abbildungen sind recht ungleichwertig. Diejenigen, die aus modernen Lehrbüchern oder Originalliteratur übernommen wurden, sind meist sehr gut, andere ältere könnten anläßlich einer Neuauflage ausgetauscht werden. In einzelnen Fällen ist die Beschriftung unvollständig. Bei der Übernahme von Abbildungen anderer Autoren sind einzelne auffällige Fehler entstanden, z. B. wird auf Abb. 99 eine Mantide (Pseudocreobotra wahlbergi) als „Omottero", also Homoptere = Zikade, bezeichnet, und auf Abb. 129 der Unglückshäher (Perisoreus infaustus), bekanntermaßen ein Rabenvogel, als „carnivoro" also Raubtier.

Den Abschluß des Werkes bildet ein nach den neun Kapiteln angeordnetes Literaturverzeichnis, sowie ein Arten- und Gattungsregister und ein Sachregister.

Im Ganzen gesehen, kann das Werk als recht gelungen bezeichnet werden und der Autor vertritt speziell hinsichtlich der angewandten Ökologie einen sehr sachlichen und vernünftigen Standpunkt und scheut sich nicht auch sehr scharfe aber richtige Feststellungen gegenüber nur kommerziell oder politisch begründeten falschen Maßnahmen wörtlich zu zitieren (z. B. den letzten Satz des Buches S. 762).

Es wäre wünschenswert, wenn das vorliegende Werk eine möglichst weite Verbreitung unter den italienischen Fachleuten und Studenten fände, damit die als richtig erkannten Tatsachen auch endlich in die Praxis umgesetzt werden.

W. Kühnelt, Wien

Mayr, Ernst: **Artbegriff und Evolution** (aus dem englischen übertragen von G. Heberer unter Mitarbeit von G. H. W. Stein). 617 S., 65 Abb., 42 Tabellen. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin 1967. Ganzleinen DM 78,—.

Die vorliegende deutsche Übersetzung von „Animal Species and Evolution" hält sich weitgehend an das Original und der Umstand, daß die Übersetzer selbst Fachleute auf dem Gebiet der Evolution sind, bürgt für richtige Wiedergabe des ursprünglichen Textes. Die einzige größere Abweichung vom Originaltext findet sich auf S. 47, wo zwei Absätze und eine Tabelle (im Original T. 3—4) aus unerfindlichen Gründen weggeblieben sind. Auch in der Beschriftung von Abb. 49 findet sich eine Diskrepanz zwischen Autor und Übersetzer (Mayr schreibt „rufous" und Heberer übersetzt es als „gelblich". Da der Autor im Vorwort schreibt, daß im Zweifelsfall der englische Text gelten solle, so ist das erstere richtig.).

Zum besseren Verständnis des Inhaltes des Buches sei folgendes in Erinnerung gebracht: Der Autor schreibt selbst, daß er nicht beabsichtigt, eine Gesamtsynthese der Evolutionstheorie zu geben, sondern unter Vernachlässigung der Verhältnisse bei Mikroorganismen und höheren Pflanzen Biologie und Genetik der Tierarten und ihrer Rolle in der Evolution zu behandeln. Er stellt weiter fest, daß er in strittigen Fällen diejenige Deutung angenommen habe, die am besten zu „unserer" Allgemeindeutung des Evolutionsvorganges zu passen scheint. Er betont ferner, daß eine Gesamtdarstellung der heutigen Deutung eigentlich etwas Neues sei. Sein Wunsch ist: Mißverständnisse aus dem Wege zu räumen und zur weiteren Einigung in der Evolutionsbiologie beizutragen.

Diese Einigung erscheint leicht innerhalb einer „Schule" und obwohl der Autor der sich selbst einen Schüler von Stresemann und Rensch nennt, Feld- und Museumsornithologe ist, hat er sich seit seiner Auswanderung nach Amerika so stark in die Ansichten von Dobzhanski und seiner Schule hineingedacht, daß er sein eigenes Material in dessen Sinn interpretiert. Für Zoologen anderer Arbeitsrichtungen ist diese Einigung schwieriger, insbesondere wenn der Autor die Literaturbefunde zugegebenermaßen subjektiv, also im Sinne seiner Auffassung deutet. Warum z. B. jede Isolation von Populationen geographisch sein muß, ist nicht

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

einzusehen und dieser Umstand hat auch kritische Stellungnahmen veranlaßt (z. B. R. D. Alexander in Systematic Zoology V. 12, p. 202—204, 1963).

Das Buch verdankt seine Entstehung einer Vortragsserie an der Universität von Minnesota im Jahre 1949. Das Manuskript entstand durch Einarbeitung der neueren Ergebnisse bis zum Jahre 1961. Auch in die deutsche Ausgabe sind keine später erschienenen einschlägigen Werke (z. B. Fords „Ecological Genetics") aufgenommen worden. Andererseits fehlen einschlägige Buchveröffentlichungen aus früherer Zeit (z. B. Kleinschmidt: Formenkreislehre und Reinig: Elimination und Selektion).

Trotzdem ist das 40 Seiten umfassende Literaturverzeichnis für den kritischen Leser von großem Wert.

Der Text selbst regt aber nicht zu weiterer Forschung und Diskussion an.

W. Kühnelt, Wien

McCartney, William, 1968: **Olfaction and Odours** (Geruchswahrnehmung und Gerüche). VI + 249 Seiten. Springer Verlag Berlin, Heidelberg, New York. Preis DM 36,—.

Wie schon der Untertitel „An osphresiological Essay" besagt, handelt es sich hier nicht um eines der üblichen Spezialbücher, sondern um einen Versuch, das Problem etwas weiter zu fassen, vor allem die verschiedenen Auffassungen zu Wort kommen zu lassen. Der Text ist durchsetzt mit deutschen, englischen, französischen und italienischen Zitaten auch aus nicht rein wissenschaftlichen Werken und ist selbst in sehr kultiviertem Englisch geschrieben.

Die einzelnen Kapitel beschäftigen sich mit den geruchlichen Fähigkeiten der Hunde, der Vögel, speziell der Geier und der Fische (Lachse), die ihr Heimatgewässer mit Hilfe des Geruchssinnes wiederfinden. Ein weiteres Kapitel behandelt den „Geruch" von Steinen, wobei festgestellt wird, daß es sich um adsorbierte organische Gerüche handelt.

Hinsichtlich der Geruchsempfindlichkeit innerhalb der Menschen werden unzivilisierte und Blinde mit normalen Europäern verglichen und kein grundlegender Unterschied festgestellt; auch zwischen Männern und Frauen bestehen solche nicht, wohl aber gibt es einzelne Substanzen, die von Frauen stärker oder überhaupt gerochen werden (z. B. Exaltolid = 14-Hydroxytetradekancarbonsäure). Altersveränderungen in der Geruchsfähigkeit wurden festgestellt; es bestehen aber sehr große Unterschiede zwischen Rauchern und Nichtrauchern.

Unter dem Kapitel „Physiologisches Geheimnis" werden die Aspekte einer wissenschaftlichen Erforschung des Geruchssinnes erörtert. Eigenheiten des Riechepithels (z. B. seine Pigmentierung) werden erwähnt, auf die Schwierigkeiten exakter Untersuchungen im Bereich des Geruchssinnes hingewiesen, Eigenschaften der Geruchsstoffe registriert und vor allem auf das Fehlen jeglicher objektiver Geruchssystematik hingewiesen. Die verschiedenen Hypothesen, wie ein Geruchsstoff auf das Riechepithel wirkt und dieses erregt, werden sehr ausführlich besprochen und alle Irrwege der Forschung (elektrische Eigenschaften der Geruchsstoffe, Zusammenhänge mit Absorption von Wärmestrahlen, Mitwirkung ultravioletter Strahlung und vieles andere) dargestellt. Im Kapitel „Einige Kuriositäten" kommen nichtwissenschaftliche Schriftsteller zu Wort und es ist hier viel Absonderliches zusammengetragen, selbst die „Rhinogradentier" sind erwähnt.

In einer abschließenden Notiz wird darauf hingewiesen, daß die modernsten Methoden der Erforschung der Geruchsstoffe (verschiedene chromatographische und spektrometrische Methoden) trotz ihrer weiten Anwendbarkeit und statistischen Auswertbarkeit nach Ansicht des Verfassers doch viel weniger empfindlich sind als die menschliche Nase, deren Leistung von der vieler Tiere bekanntermaßen um ein Vielfaches übertroffen wird. Den Epilog bildet ein Zitat aus Regismanset, der hofft, daß seine unvollkommenen Ausführungen von einem besser geeigneten und erfolgreicheren Forscher aufgegriffen und zu Ende geführt werden mögen. Ein 44 Seiten umfassendes Literaturverzeichnis, ein Autorenverzeichnis und Sachverzeichnis beschließen den inhaltsreichen Band, der sich nicht in kurzen

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Worten referieren läßt, weil hiedurch so ziemlich alles, was der Autor in sein Werk gelegt hat, verloren geht.

Die Lektüre sei jedem, der sich für das Sinnesgebiet des Geruches interessiert, wärmstens empfohlen.

W. Kühnelt, Wien

Brauns, Adolf: **Praktische Bodenbiologie,** XVIII, 460 S. 166 Abb. im Text und 24 Abb. auf 12 Tafeln, 23 Tabellen, Gustav Fischer Verlag. Stuttgart 1968. Preis (Ganzleinen) DM 58,—.

Seit 1950 sind vier zusammenfassende Darstellungen der Bodenbiologie in deutscher Sprache und ebensoviele in englischer erschienen; es besteht somit an solchen kein Mangel. Vielleicht war dies der Grund, warum der Autor sein Buch „Praktische" Bodenbiologie genannt hat.

In der Einleitung wird die Abhängigkeit der menschlichen Ernährung von der Fruchtbarkeit des Bodens in den Vordergrund gestellt. Die Einfügung der Bodenbiologie in das Gesamtgebiet der Ökologie wird im nächsten Abschnitt betont, worauf die Forschungsrichtungen der Bodenbiologie zur Besprechung gelangen. Darauf folgt ein Abschnitt über Geschichte der Bodenbiologie.

Die nachfolgenden Bemerkungen zu den Hauptkapiteln des Werkes mögen im Sinne von Wünschen für eine eventuelle Neuauflage verstanden werden.

Auf 35 Seiten wird die „Entstehung verschiedener Böden" behandelt. (Bodenbildung, Bodenentwicklung, Chemie und Physik, Mikromorphologie, Humus). Hier wäre ein Hinweis auf die sehr verschiedenen Zersetzungsvorgänge (Verwesung, Fäulnis, Humifizierung) die sich am gleichen Ausgangsmaterial abspielen können, erwünscht.

Lebensbedingungen im Boden (70 S.): Nach einer allgemeinen Kennzeichnung und Abgrenzung der Bodenorganismen (der Ausdruck: „Zonale Verteilung", ist hier nicht angemessen) wird auf die Lebensformen und ihre Abhängigkeit von den verschiedenen Faktoren eingegangen (hier wird unter „Klimatischen Bedingungen" lediglich die Temperatur verstanden). Sehr erwünscht wären Hinweise auf den Elektrolytgehalt der Bodenlösung, beziehungsweise die osmotischen Verhältnisse im Boden. Eng damit verbunden sind die Erscheinungen der „Feldkapazität" und des „Welkepunktes" der Pflanzen, sowie charakteristische Eigenschaften der Bodentiere an Stellen mit hypertonischer Bodenlösung. Die zur Beurteilung dieser Verhältnisse sehr nützliche pF-Skala wird nicht erwähnt.

Das nächste Kapitel wird mit: „Verschiedene Lebensräume und die Einpassung ihres Edaphons bei charakteristischer Strukturierung" bezeichnet, (70 S.). Hier wird das Thema: Bodenorganismen und Standort zumeist in sehr allgemeiner Form behandelt; lediglich im Zusammenhang mit Düngung und Kompostierung werden genauere biologische Angaben gemacht, während die Gegenüberstellung von Laub- und Nadelwald fast ausschließlich die oberflächlich lebenden forstlich wichtigen Tiere nennt.

Der Abschnitt „Hochgebirge" behandelt lediglich Gebirgswälder und geht nicht auf die Verhältnisse der Hochgebirgsstufe ein, der Abschnitt „Tropen" beschränkt sich auf einige Hinweise auf die Arbeiten Schallers und seiner Mitarbeiter. Hier wäre ein Abschnitt über Beziehungen von Bodentieren zu Vegetations- und Bodentypen erwünscht gewesen; vor allem eine kritische Bewertung der einschlägigen Buches von Ghilarrov.

Die eigentlich zentralen Kapitel einer „praktischen Bodenbiologie": sind leider außerordentlich kurz ausgefallen: „Wirtschaftliche Bedeutung der Bodenorganismen" (10 S.), Vordringliche Einsatzmöglichkeiten einer praktischen Bodenbiologie" (8 S.) und „Aufgaben einer technischen Bodenbiologie in der industriellen Landschaft" (4 S.). Es werden hier nur Hinweise gegeben und manche schon vorliegende Literatur ist nicht ausgewertet.

Leider ebenfalls recht kurz ist der Abschnitt: „Sammel- und Untersuchungsmethoden" gehalten (14 S.). Die Auswahl der beschriebenen Methoden ist sehr einseitig, z. B. wird unter den Auslesemethoden nur die „klassische" Berlese-Tullgreen Methode genannt, während neuere Entwicklungen (die z. B. in der zitierten zusammenfassenden Arbeit von Macfadyen behandelt sind) nicht erwähnt werden.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Ebenso fehlt ein Hinweis auf Overgaard-Nielsens Methode zur Gewinnung der Enchytraeen und auf alle „nassen" Auslesemethoden (Beermanntrichter, Schlämmmethoden nach Salt, Hollik und Raw). Zur mikroskopischen Untersuchung von Bodentieren sind spezielle Methoden entwickelt worden (z. B. von Grandjean), die in den Anleitungen zur Herstellung mikroskopischer Präparate, auf die der Leser verwiesen wird, nicht enthalten sind, aber für den Bodenbiologen große Bedeutung besitzen.

Das umfangreichste Kapitel des Werkes wird mit: „Differentialmerkmale und Ökologie der wichtigsten Organismen (Systematik)" bezeichnet. Es wird hier eine Übersicht über das System der Organismen gegeben, wobei auch rein marine und nur aus Parasiten bestehende Gruppen genannt werden. Die Angaben sind meist außerordentlich kurz und es wird nicht immer auf bodenbiologisch wichtige Formen hingewiesen (z. B. ist die Schnellkäfergattung Agriotes, die sehr wichtige Wurzelschädlinge von Gramineen, speziell Getreide! enthält, überhaupt nicht genannt). Sehr ausführlich (30 S.) sind hingegen die Oligochaeten (Regenwürmer und Enchytraeen) behandelt. Es wäre hier wünschenswert, wenn die für die betreffende Gruppe besonders geeigneten Bestimmungswerke irgendwie hervorgehoben würden, da sie sonst unter den anderen Literaturangaben leicht übersehen werden. (Palissas neue Bearbeitung der Collembolen in Brohmers Tierwelt Mitteleuropas und Willmans Oribatidenarbeit im gleichen Werk sind ebenso wie der Bestimmungsschlüssel von Balogh für die Oribatiden nicht aufgenommen).

Den Abschluß des Buches bilden eine Liste der Zeitschriften, in denen bodenbiologische Arbeiten abgedruckt wurden, eine Liste der einschlägigen Lehr- und Handbücher, sowie drei Register (Autoren, Tiernamen und Sachregister).

Allgemein kann zum Text folgendes gesagt werden: Für den Kenner des Fachgebietes ist es außerordentlich wertvoll, daß bei jeder Feststellung der Autor zitiert wird. Da aber die Zitierung fast durchwegs wörtlich erfolgt, wird dadurch der Zusammenhang des Textes gestört, was vielleicht von einem Anfänger weniger geschätzt wird. Aus diesem stark kompilatorischen Charakter des Werkes ergibt sich auch eine oft starke Überschneidung der einzelnen Kapitel. So werden Fraßspuren von Bodentieren an abgestorbenem Pflanzenmaterial dreimal (S. 110f., 152f., und 211f) behandelt.

Die Abbildungen sind zum größten Teil sehr gut gelungen und es stört dann umsomehr, wenn einzelne nicht an das Niveau der andern heranreichen (z. B. 140 und 141). Abb. 130 ist vollständig mißlungen. a) stellt eine Oribatide dar, die es mit dieser Merkmalskombination meines Wissens nicht gibt (da sie „geringfügig verändert" ist kann man auch den Autor Tarman nicht dafür verantwortlich machen). Ebenso steht es mit der Beschriftung a) soll den Habitus von Oribatiden gemäßigter Klimate (Beispiel aus der Umgebung von Laibach) und b) solche aus zirkumtropischen Gebieten angeben. Hiezu ist zu sagen, daß der unter b) abgebildete Rostrozetes foveolatus zwar in den Tropen weit verbreitet ist, daß aber nächst verwandte Arten bis weit in das gemäßigte Gebiet (Staat Michigan USA) nach Norden reichen. Der habituelle Unterschied der abgebildeten Tiere ist keineswegs für Bewohner gemäßigter und tropischer Gebiete kennzeichnend, weil in beiden Gebieten sowohl hoch als flach gebaute Arten nebeneinander vorkommen.

Abgesehen von den mit dem Umfang des zu beherrschenden Gebietes und der Spezialisation des Autors erklärbaren Unvollkommenheiten ist das Buch sicher ein wertvoller Beitrag zum Verständnis der komplizierten Wechselbeziehungen zwischen Bodenorganismen, Pflanzenwuchs und Bodeneigenschaften.

W. Kühnelt, Wien

Tuxen, S. L.: **Insektenstimmen.** (Verständliche Wissenschaft, 88. Band), 156 Seiten, 89 Abbildungen, klein 8°, Springer-Verlag. Berlin, Heidelberg, New York. 1967. Preis: geb. DM 12,80,—.

In anregender und wissenschaftlich exakter Weise schildert der Verfasser die Erscheinungen der Lauterzeugung der Insekten, speziell die der Grillen und Heuschrecken, wobei alle einschlägigen Aspekte, wie Bau der Zirporgane, Bedeutung der Lautäußerung im Leben der Tiere z. B. Werbung und territoriales Verhalten

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

und Analyse der erzeugten Laute behandelt werden. Ferner wird über die Versuche berichtet, die Erregungszentren im Gehirn der Grillen für die einzelnen Lautäußerungen festzustellen. Ausführlich werden die verschiedenen Typen der Gehörorgane der Heuschrecken geschildert. Verhältnismäßig kurz ist die Darstellung der Zirp- und Gehörorgane der übrigen Insekten, wie der Zikaden, Käfer, Schmetterlinge, Mücken und Wanzen.

Zum Abschluß wird die Frage nach der Bedeutung der Lautäußerungen für die betreffende Art behandelt. Es ergeben sich einige weithin gültige Regeln: Einander nahestehende Arten, die im gleichen Gebiet zur gleichen Zeit auftreten, haben in der Regel sehr verschiedene Lautäußerungen. Geographisch weit voneinander lebende verwandte Arten können sehr ähnliche Lautäußerungen haben, ebenso solche, die zwar im gleichen Gebiet leben, aber zu verschiedenen Jahreszeiten erwachsen sind. Die Frage nach der phylogenetischen Entstehung der Lautäußerungen die selbst innerhalb einer Insektenordnung viele Male unabhängig voneinander erfolgt sein dürfte, kann derzeit noch nicht befriedigend beantwortet werden. Wichtig zum Verständnis ist, daß die motrischen Zentren für Stridulation und Flug (speziell bei Grillen) eng benachbart sind und daß durch zentrale Reizung auch solche Tiere zu Flugbewegungen veranlaßt werden können, die freiwillig nie fliegen (z. B. Grillenweibchen).

Der Autor hat sein Buch selbst aus dem Dänischen ins Deutsche übersetzt, doch ist es ihm gelungen, einen sehr guten Stil zu erreichen, der nur durch die Verwendung einzelner im Deutschen ungebräuchlicher Ausdrucksweisen die Übersetzung verrät.

Die zahlreichen, sehr guten Abbildungen ergänzen den Text in wirkungsvoller Weise.

W. Kühnelt, Wien

Nielsen, E. T.: **Insekten auf Reisen.** Aus dem Dänischen übersetzt von H. Lundquist. Überarbeitet von W. Jacobs. (Verständliche Wissenschaft Band 92) 92 Seiten. 9 Abbildungen. Klein-8°. Springer Verlag, Berlin—Heidelberg—New York, 1967. Preis gebunden DM 12,80.

Das vorliegende Büchlein besteht aus neun Erzählungen. Es wird jeweils der Lebensablauf eines Insektes zum Teil recht anschaulich geschildert und die Rolle erwähnt, die eine Wanderung in deren Leben spielt. Ein mittel- und südamerikanischer Weißling Pieris onuste (schon von Linné so genannt) unter dem neuerdings von amerikanischen Autoren verwendeten Gattungsnamen „Ascia". Der Monarch (Danais archippus, hier als Danaus plexippus bezeichnet), die australische Bogong-Eule (Agrotis infusa), die Wanderheuschrecken, die Blattläuse, die Getreidewanze, (Eurygaster integriceps, (hier nach ihrem arabischen Namen „Sun"-Wanze genannt), die Marienkäfer, Libellen und Mücken, werden so behandelt.

In einem „Nachwort" von 9 Seiten werden allgemeinere Fragen behandelt, so die der phylogeneischen Entstehung der Wanderungen und der Auslösung der Wanderungen durch hohe Bevölkerungsdichte. In der Einleitung wird, wenn auch mit einigem Vorbehalt ein „Wandertrieb" gleich ob bei Mensch oder Tier diskutiert und es für möglich gehalten, daß die in ihrer Motivierung so außerordentlich verschiedenartigen Wanderungen des Menschen, doch in letzter Linie in den tierischen Wanderungen ihren Ursprung haben. Die Übersetzerin hat manche im deutschen nicht übliche und durch allgemein gebräuchliche Fachausdrücke ersetzbare Worte (z. B. Locustenhüpfer statt Heuschreckenlarven) stehen gelassen. Worin die Überarbeitung durch W. Jacobs bestand ist nicht ersichtlich! Die Abbildungen sind zum Teil nicht gut gelungen.

W. Kühnelt, Wien

Fortschritte der Zoologie. (Begründet von Max Hartmann; im Auftrage der Deutschen Zoologischen Gesellschaft herausgegeben von Hans Bauer). Band 18, Lieferung 2, 1967 und Band 19, Lieferung 1—2, 1968. (Gustav Fischer, Stuttgart). 130 Seiten, 17 Abbildungen. Kartoniert DM 35,—.

Die 1967 erschienene 2. Lieferung des schon 1966 begonnenen Bandes 18

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

enthält vier kürzere Berichte: R. Legendre (Montpellier) behandelt auf nur 15 Seiten im Rahmen des Kapitels: Morphologie und Entwicklungsgeschichte der Cheliceraten die **Entwicklung, Anatomie und Histologie der Milben.** Der Autor betont die große Selbständigkeit und praktische Bedeutung der Milben, die zu einer von anderen Cheliceraten getrennten Behandlung berechtigen. Über die Embryonalentwicklung liegen nur wenige Arbeiten vor. Über die Anatomie liegt etwas mehr Material vor, über Histologie außerordentlich wenig.

Die **Populationsgenetik von Drosophila** behandelt D. Sperlich. Dieser Bericht schließt an denjenigen von Mainx (in Bd. 13 dieser Berichte) an. Die Beschränkung dieses Berichtes auf Drosophila begründet der Autor mit der großen Zahl der einschlägigen Arbeiten, doch muß er des besseren Verständnisses halber immer wieder auf andere Organismen hinweisen und zitiert selbst Teilhard de Chardins „Stellung des Menschen im Kosmos" wo allerdings auf Populationsgenetik im engeren Sinn nicht eingegangen wird. Es werden die bekannten Kapitel: Mutation, Selektion, Populationsaufbau, Chromosomaler Polymorphismus, genischer Polymorphismus, Evolution und Phylogenie behandelt.

G. Wittke referiert den **Atemgaswechsel der Säugetiere und Vögel.** Hier wird nur die „äußere Atmung" behandelt; es ergeben sich aber sehr interessante, sonst wenig beachtete Verhältnisse z. B. optimale Atemfrequenz, bei der der geringste Energieaufwand notwendig ist und die anscheinend auch mit der Resonanzfrequenz des Atmungsapparates übereinstimmt. Dehnbarkeit des Atmungsorgans, Stromwiderstand der Luftwege, Ventilations-Perfusionsverhältnis, und Atmungssteuerung werden dargestellt.

Im letzten Artikel berichtet derselbe Autor über den **Wärmehaushalt der Säugetiere und Vögel.** Neben der Besprechung der einzelnen Komponenten des Wärmehaushaltes (Wärmebildung und -Abgabe) der erwachsenen Tiere ist die Wärmeproduktion Neugeborener besonders interessant. Hier spielt das „braune" (multilokuläre) Fettgewebe, ehemals als „Winterschlafdrüsen" bezeichnet, auch bei dauernd homöothermen Tieren eine wichtige Rolle bei der chemischen Wärmeproduktion, die beträchtlich wirksamer als das Kältezittern sein kann.

Akklimatisation und Winterschlaf werden als außerordentlich komplexe und modifizierbare Erscheinungen ausführlich behandelt. Von besonderem Interesse sind die Erscheinungen des Torpors. Hier handelt es sich um die Fähigkeit bei niedriger Außentemperatur in einen Ruhezustand zu verfallen, der schnell reversibel ist und speziell bei sehr kleinen Arten (Zwergbeutler, Kolibris) auftritt und Energie und Wasser spart.

Band 19 beginnt mit einem Bericht von Legendre über **Morphologie und Entwicklungsgeschichte der Cheliceraten** mit Ausnahme der echten Spinnen (diese wurden in Bd. 17 behandelt) und Milben (siehe Bd. 18). Besonders interessant sind die verschiedenen innerhalb der Skorpione vorkommenden Typen der Embryonalentwicklung unter Ausbildung auffälliger provisorischer Organe. Kittel gibt den ersten Bericht über **Anatomie der Wirbeltiere** seit 1950 (damals hatte Marinelli nur das Skelett bearbeitet) während alle anderen Organsysteme zuletzt im Jahre 1940 von Dabelow behandelt wurden. Wegen des langen verflossenen Zeitraumes beschränkt sich Kittel auf die Literatur der Jahre 1961—64, weil das früher erschienene ja doch schon durch Lehrbücher erfaßt wurde. Besonders sei auf den „Allgemeinen Teil", hingewiesen, wo auf die Aktualität wirbeltieranatomischer Untersuchungen insbesondere für phylogenetische und funktionsanatomische Fragen hingewiesen wird. Wichtig scheint hier Grasses Äußerung, daß bei allen adaptiven Prozessen eine Fülle anatomisch und funktionell zueinander passender Mutationen vorausgesetzt werden müssen, deren Koordination bis heute nicht geklärt werden konnte. (Die vielen Einzelheiten müssen im Bericht selbst nachgelesen werden.) Pfeiffer bespricht sehr ausführlich den **Gasstoffwechsel der Fische** und kurz den der **Amphibien** und **Reptilien.**

Brändle gibt im Rahmen des Kapitels Embryologie des Vertebralen einen ausführlichen Bericht über **Bau und Entwicklung der Keimzellen der Wirbeltiere,** wobei besonders elektronenoptische Befunde mitgeteilt werden. Ebenfalls sehr ausführlich ist der Bericht von Gouin im Rahmen des Kapitels Morphologie, Histologie und Entwicklungsgeschichte der Insekten und Myriapoden **„Die Struk-**

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

turen des Kopfes" ausgefallen. (Auch dieser Bericht bringt Literatur aus einem sehr langem Zeitraum selbst vom Jahre 1943). Den Abschluß des Bandes bildet ein Artikel von Schwoerbel im Rahmen des Abschnittes Ökologie der Süßwassertiere über die **Tierwelt stehender Gewässer,** wo im wesentlichen Arbeiten aus den Jahren 1965 und 1966 behandelt werden. Erwähnenswert sind die Abschnitte über Konsum, Konkurrenz, Sauerstoffverhältnisse, Wasserverunreinigung durch Chemikalien und Populationsdynamik.

Zu der „Entwicklungstendenz" der Fortschritte der Zoologie ist folgendes zu sagen. Trotz weitgehender Aufteilung der Fachgebiete auf die einzelnen Referenten zeigen diese eine Tendenz den Umfang des von ihnen referierten Gebietes noch weiter einzuengen. Bei dem geringen Umfang der Lieferungen und deren verhältnismäßig langsamen Erscheinen vergrößert sich dadurch der Zeitabstand zwischen der Veröffentlichung der Originalarbeiten und der Berichterstattung zusehends und die Schriftleitung wird bald dazu gezwungen sein, eine prinzipiell andere Art der Berichterstattung zu planen, wenn die „Fortschritte" in der Zukunft ihre außerordentlich wichtige Funktion weiterhin ausüben sollen.

W. Kühnelt, Wien

Advances in Morphogenesis (herausgegeben von M. Abercrombie und Jean Brachet), Band 6, 331 Seiten, Verlag Academic Press, New York und London. 1967. Preis $ 15,00.

Der sechste Band der Fortschritte der Morphogenese beginnt mit einem Artikel von L. C. Stevens über Teratome. Darunter werden von Keimzellen abstammende Tumoren verstanden, die entweder ganz oder teilweise aus undifferenzierten oder ganz aus differenzierten Zellen aufgebaut sind. Obwohl Teratome bei verschiedenen Organismen, einschließlich Pflanzen nachgewiesen wurden, sind sie wirklich häufig nur bei einem Inzuchtstamm von Mäusen (Nr. 129). Die Neigung zur Teratombildung wird durch ein einzelnes Gen verursacht, dessen Penetranz durch andere Erbfaktoren verändert wird. Unter bestimmten Bedingungen treten in Teratomen Bildungen auf, die echten Embryonen entsprechen.

Michael Locke behandelt die Musterbildung im Integument der Insekten. Nach einer kurzen Darstellung der neuesten Auffassungen vom Aufbau der Insektencuticula wird die Entwicklung verschiedener Muster behandelt. (Musterbildungen in der Epicuticula, in der Cuticulinschicht, Wiederholung von Mustern in aufeinanderfolgenden Segmenten, Polarität der Steuerung des Tracheenwachstums.) Alle diese Erscheinungen werden verständlich durch die Annahme von Gradienten, die in den Epidermiszellen vorhanden sind und die unter verschiedenen Verhältnissen mit verschiedener Intensität zur Auswirkung kommen. Möglicherweise liegen mehrere miteinander verwandte Erscheinungen vor. Dreidimensionale Muster entstehen im Zusammenhang mit der Häutung und mit der zyklischen Ablagerung von Cuticularschichten zwischen den Häutungen.

F. H. Wilt gibt eine Übersicht über die Steuerung der embryonalen Hämoglobinsynthese. Embryonales Hämoglobin tritt frühzeitig in bestimmten Zellen des Frosch- und Hühnerembryos auf und wird im späteren Verlauf der Entwicklung durch das Hämoglobin des erwachsenen Tieres ersetzt. Trotz zahlreicher experimenteller Ergebnisse sind die eigentlichen Steuermechanismen der Hämoglobinsynthese noch so gut wie unbekannt.

A. Alsopp berichtet über Heteroblastische Entwicklung bei Gefäßpflanzen. Unter heteroblastischer Entwicklung wird seit Göbel das Auftreten verschieden geformter Organe (z. B. Blätter) im Lauf der Individualentwicklung verstanden. Es ergibt sich, daß die Meristeme unter verschiedenen physiologischen Bedingungen z. B. Ernährung, Organe verschiedener Form produzieren, daß aber keine spezifischen Hormone dafür verantwortlich sind. Auch Altersveränderungen der Meristeme scheinen nicht die Ursache zu sein, da diese unter verschiedenen Bedingungen auch bei voll erwachsenen Pflanzen wieder zur Produktion juveniler Organe veranlaßt werden können. Wischnitzer behandelt die Ultrastruktur der Kerne sich entwickelnder Amphibieneier, wobei vor allem die „Lampenbürstenchromosomen" ausführlich besprochen werden. B. L. Astaurov

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

gibt eine sehr ausführliche Darstellung (57 Seiten) der experimentellen Veränderungen cytogenetischer Mechanismen bei der Seidenraupe. Künstliche Parthenogenese, Polyploidie, Gynogenesis und Androgenesis sind die hauptsächlich behandelten Erscheinungen. Ein Referat dieses außerordentlich inhaltsreichen Artikels ist in diesem Rahmen unmöglich und der Leser muß auf das Original verwiesen werden.

Dasselbe gilt auch von L. Galliens Artikel über die neuesten Ergebnisse im Bereich der Entwicklung der Geschlechtsorgane, wobei insbesondere Ergebnisse an Hydroiden, Amphipoden, Amphibien, Vögeln und Säugetieren mitgeteilt werden.

Den Abschluß des Bandes bilden ein Autoren- und ein Sachverzeichnis.

W. Kühnelt, Wien

Biologie de l'Amerique Australe. Herausgegeben von C. Delamare-Deboutteville (Paris) und E. Rapoport (Caracas), Verlag: Centre National de recherche scientifique und Consejo Nacional de investigaciones cientificas y tecnicas. Paris 1968. Bd. IV, 472 S. Preis: 120 NF.

Der nun vorliegende 4. Band der Serie trägt den Titel „Documents Biogéographiques et Ecologiques". Der erste Aufsatz stammt von Di Castri und nennt sich „Ökologische Skizze von Chile". Auf Grund der schon sehr reichen Literatur wird eine Übersicht über die klimabedingten Vegetationszonen gegeben und die Tierwelt jeweils nur ganz kurz erwähnt. 16 gute Photographien zeigen charakteristische Landschaften der unterschiedenen Gebiete. Leider fehlen Angaben der abgebildeten Lokalitäten. Rapoport behandelt biogeographische Probleme Südamerikas und stellt verschiedene Versuche einer biogeographischen Gliederung einander gegenüber. Er weist auf die Existenz großer „Gürtelareale" „holarktisch, holotropisch und holantarktisch" hin. Cerceau-Larrival behandelt ausführlich phytogeographische Probleme an Hand der Umbelliferengattung Niphogeton und der Gattungen Azorella, Nothofagus und Araucaria. Er weist darauf hin, daß die Hochlagen des tropischen Teiles der Anden und das patagonische Tiefland durch ihre seit geologischen Zeiträumen bestehende Einförmigkeit des Klimas primitive Typen konserviert haben, während sich im Zwischengebiet Entwicklungszentren mit großer Artenzahl hoch differenzierter Arten befinden. Für seine Schlußfolgerungen werden Befunde an fossilen und rezenten Pollenkörnern viel verwendet. Cei behandelt die Verbreitung und Spezialisation südamerikanischer Anuren. Rieg liefert eine 50 Seiten umfassende theoretische Betrachtung über die Tetrapodenfauna Südamerikas, in der zahlreiche Hypothesen aufgestellt werden, deren Prüfung aber späteren Arbeiten überlassen wird. Zwei kurze biogeographische Arbeiten: über die Süßwassercopepoden Argentiniens von Ringuelet und über die Mollusken Patagoniens von Scott folgen. Das letzte Drittel des Bandes nehmen, wie in Band I und II systematische Bearbeitungen einzelner Tiergruppen ein: Die Pauropoden werden von Scheller, die Isotomiden von Massoud und Rapoport und die Staphyliniden von Coiffait und Saiz behandelt.

Es findet sich kein Hinweis darauf, ob mit diesem Band die Serie abgeschlossen werden soll. Jedenfalls fehlt noch die Bearbeitung der Oribatiden sowie die im ersten Band in Aussicht gestellte Behandlung der allgemeinen bodenbiologischen Ergebnisse.

W. Kühnelt, Wien.

Steiner, Gerolf (1969): **Wort-Elemente der wichtigsten zoologischen Fachausdrücke.** (Eine Gedächtnisstütze für Biologen und Mediziner.) 17 S. Gustav Fischer, Stuttgart. 4. durchgesehene Auflage. Preis: kartoniert, DM 3,80.

Mit der Abnahme der Kenntnis der alten Sprachen, aus denen die meisten wissenschaftlichen Fachausdrücke stammen, wird es für den Studierenden immer nötiger, den Sinn der von ihm täglich ausgesprochenen oder geschriebenen Worte kennenzulernen, um sie nicht unrichtig zu gebrauchen.

Diesem Bedürfnis kommt das nun schon in vierter Auflage vorliegende Verzeichnis, in dem 800 Wortstämme erklärt sind, entgegen. Für den Sprachforscher ist es nicht geschrieben und soll daher auch nicht von dieser Seite her beleuchtet

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

werden. Dem Zoologen wird es sicher gute Dienste leisten. Selbstverständlich fallen dem „Professor" gleich eine Anzahl von Wortstämmen ein, die, obwohl in der Zoologie laufend verwendet, hier nicht aufgenommen sind (z. B. bun-odont, selen-odont, rhachi-tom, scolopal-organe usw.). Obwohl nicht beabsichtigt ist, die „Gedächtnisstütze" zu einem Kompendium anschwellen zu lassen, würde der Referent es doch für richtig halten, wenn jeder Benützer dem Autor solche Wortstämme mitteilen würde, die wegen ihrer weiten Verwendung doch aufgenommen werden sollten. W. Kühnelt, Wien.

Kaltenorth, Theodor (1969): Das Tierreich, Säugetiere, Teil 1 und 2. Sammlung Göschen, Bd. 282/283a und b, 218/271 Seiten, broschiert DM 7,80.

Der Autor der Bearbeitung der Säugetiere im „Handbuch der Biologie" (Athenaion-Verlag) legt hier eine kleinere übersichtliche Darstellung des gleichen Fachgebietes vor.

Der erste Teil enthält nach einer kurzen Einleitung eine Übersicht über die vergleichende Anatomie der Säugetiere, wobei die einzelnen Organsysteme unterstützt durch gute (vielleicht in manchen Fällen etwas zu kleine) Abbildungen dargestellt werden. Im zweiten Teil werden Lebensweise und Verbreitung ebenfalls sehr übersichtlich behandelt. Dazu kommt noch ein ungefähr 80 Seiten umfassender systematischer Teil. In diesem Abschnitt werden außerordentlich viele Tatsachen in kürzester Form mitgeteilt, wodurch er zu einem wertvollen Nachschlagewerk wird. Ein 45 Seiten umfassendes Sachverzeichnis erleichtert die Auffindung der anatomischen und systematischen Einzelheiten. (Abb. 57 auf S. 94 steht auf dem Kopf!) Die beiden Hefte können daher jedem, der sich für Säugetiere interessiert, wärmstens empfohlen werden.

(Vorsicht beim Kauf: Es gibt Exemplare des 2. Teiles, bei denen S. 1—32 fehlen und dafür diese Seiten des ersten Teiles eingebunden sind.)

W. Kühnelt, Wien.

Mohrig, Werner (1969): **Die Culiciden Deutschlands (Untersuchungen zur Taxonomie, Biologie und Ökologie der einheimischen Stechmücken).** Parasitologische Schriftenreihe Heft 18. 260 S., 166 Abb. Gustav Fischer, Jena. Preis (steif broschiert) M 54,90.

Der Autor legt hier eine moderne Bearbeitung der Stechmücken Gesamt-Deutschlands vor, wie sie bisher nicht existierte. Wohl hatte Martini 1931 die Stechmücken der paläarktischen Region ausführlich behandelt; doch ist seither soviel an Einzelheiten dazugekommen, daß die Neubearbeitung vollkommen gerechtfertigt ist. Nach einer kurzen Darstellung der angewandten Culicidenforschung, der derzeitigen systematischen Situation innerhalb der Unterfamilie der Culicinae und der äußeren Morphologie der Larven und Imagines wird eine Bestimmungstabelle der deutschen Culicidenarten gegeben.

Der Hauptteil des Buches wird von einer ausführlichen Darstellung der einzelnen Arten eingenommen, wobei jeweils Erkennungsmerkmale, Entwicklung, Ökologie und Verbreitung besprochen werden. Die Fülle des mitgeteilten Materials verbietet ein genaueres Eingehen auf Einzelheiten. Als neu sei die Deutung der „molestus-Form" von Culex pipiens und die genauere Zuordnung der Formen der Anopheles maculipennis-Gruppe erwähnt.

Jedem, der sich aus irgend einem Grund mit Stechmücken beschäftigt, wird die durch zahlreiche sehr gute Abbildungen unterstützte Darstellung von Nutzen sein. Lediglich der unerwartet hohe Preis könnte die Zahl der Benützer einschränken. W. Kühnelt, Wien.

Tembrock, Günther (1968): **Grundriß der Verhaltenswissenschaften.** 207 S., 82 Abb. Gustav Fischer, Jena. Preis (steif broschiert) M 19,—.

An Stelle einer dritten Auflage seines Buches „Verhaltensforschung" versucht der Autor eine gedrängte Gesamtdarstellung der „Verhaltenswissenschaften". Ausgehend von der Notwendigkeit einer allseitigen wissenschaftlichen Betrachtung

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

dessen, was man als „Verhalten" bezeichnet, wird versucht, die Analysierbarkeit von Verhaltensweisen auf Grund neurophysiologischer und kybernetischer Prinzipien verständlich zu machen. Der sehr heterogene Stoff wird in 6 Kapitel aufgeteilt: Das Verhalten, die Motivationen, Auslöser und Auslösemechanismen, Regelungsprinzipien, Verhaltensanpassungen und Evolution und Verhalten.

Es wird ein großes Tatsachenmaterial aus zahlreichen Teilwissenschaften, wie Anatomie, Physiologie (speziell Neurophysiologie), Evolutionslehre und Kybernetik meist unter Verwendung von Aufzählungen und Schemata aus der Originalliteratur zusammengetragen, eine „Integration" der einzelnen Betrachtungsweisen wird nicht deutlich. Eine mindestens elementare Kenntnis der Verhaltensforschung wird vom Leser vorausgesetzt und die Aufsuchung der Stichworte führt häufig nicht zu Definitionen, sondern lediglich zu einem Satz, worin das Wort enthalten ist. Dem Anfänger wird das Buch somit nicht allzuviel bieten und die Überladung mit schematischen Darstellungen möglicher Wirkungszusammenhänge dürfte auch kaum zu eigener Forschungstätigkeit anregen. Dem Kenner des Stoffes wird es manchen Einblick in die Ausdrucksweise der Spezialisten der Nachbargebiete ermöglichen.

W. Kühnelt, Wien.

Gustaf de Lattin: **Grundriß der Zoogeographie.** VEB Gustav Fischer Verlag, Jena 1967, 602 Seiten.

Das Buch De Lattins verdient besondere Beachtung, da die Geographie der Tiere nicht einfach beschreibend faunistisch gefaßt ist, sondern auf einer soliden ökologischen Grundlage fußt. Der Ausgangspunkt ist der Begriff des Areals, der hinsichtlich seiner Expansions- und Reduktionsmöglichkeit analysiert wird. In diesem Sinne ist es möglich, einen Überblick über die marine, littorale Süßwasser- und schließlich terrestrische Fauna zu geben.

Selbstverständlich wird als Ausgangspunkt die abiotische Voraussetzung für ein Areal behandelt und sodann die vitalen Korrelationserscheinungen, Verdrängung, Koordination und Vikarianz einer eingehenden Erörterung unterzogen. Ein besonderer Wert wird auf den Begriff der causalen Zoogeographie gelegt. Des weiteren wird auf die phylogenetische Provenienz Bezug genommen. Besondere Beachtung verdient das Kapitel „Die geographische Verteilung von Erbstrukturen".

Bei der Fülle des gebotenen Materials wird der einheitliche Charakter der Problematik stets im Auge behalten. De Lattins Zoogeographie besitzt zugleich den Wert eines Lehrbuches, als auch eines Nachschlagwerks.

R. Schubert-Soldern, Wien.

Schellhorn, Martin: **Probleme der Struktur, Organisation und Evolution biologischer Systeme.** VEB Gustav Fischer Verlag, Jena, 1969. 134 Seiten, steif brosch. M 9,90.

Das vorliegende Werk hat vor allem darin seine besondere Bedeutung, daß alle biologischen Probleme auf einer exakten philosophischen Grundlage aufgebaut sind.

Hat man sich einmal daran gewöhnt, daß für realistisch der Ausdruck „materialistisch" und für Mystizismus „Idealismus" gebraucht wird, und daß Evolution ein logisches a priori ist — ein Vorgang, den wir inductiv aus dem Tatsachenmaterial erschließen — dann nimmt es nicht besonders wunder, daß das ganze Werk einen streng logischen Aufbau hat, wobei auf die Anführung von empirischen Erkenntnissen und somit die Angabe von Beispielen Verzicht geleistet wird.

Besonders interessant ist die Behandlung der Probleme „Adaptation" und „Präadaptation". Wohl einzigartig sind die Erörterungen über Biozönose als eventuell selbständiges System, und die Behandlung des Problemes der Individualität hinsichtlich der lebenden Substanz. Hier wird auf eine Hierarchie verschiedener offener Systeme hingewiesen, die sich gewissermaßen überlagern oder mitsammen ein Mosaik bilden. Die Begegnung verschiedener Organismen mit ihrer Umwelt ergibt ein Mosaik, das als Resultat der Anpassung aufzufassen ist. Über die Bezeichnung „Holismus" werden eingehende Erörterungen angestellt, obwohl ich nicht der Meinung bin, daß wir die Annahme von hologenen Systemen von vorn-

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

herein ausschließen können. Schließlich ist ein jedes Molekül ein hologenes System und ebenso ein jeder Organismus. Daß eine Biozönose nicht als hologenes System anzusprechen ist, sondern als eine Art von Mosaik, hat Schellhorn mit Recht hervorgehoben.

In der derzeitigen Publizistik zeichnet sich die Arbeit Schellhorns durch besondere Tiefgründigkeit aus.

R. Schubert-Soldern, Wien.

Ohno, S.: 1967. Sex Chromosomes and Sex-linked Genes. **Monographs on Endocrinology, vol. 1.** Springer-Verlag, Berlin—Heidelberg—New York. (mit 33 Fig., 192 pp.), Leinen DM 38,—.

Teil 1 des klar und übersichtlich geschriebenen Buches behandelt die Evolution der Geschlechtschromosomen bei Wirbeltieren, wobei polyphyletische Evolution der Wirbeltiergenome angenommen wird. Der Autor zeigt an mehreren Beispielen, insbesondere Schlangen, daß das X- und Y-Chromosom, bzw. das Z- und W-Chromosom ursprünglich homologe Paare gewöhnlicher Chromosomen waren. Fortschreitende Differenzierung des XY- und ZW-Paares wurde ausschließlich auf Kosten eines Paarlings erzielt, der alle jene Faktoren anreicherte, welche die Entwicklung des heterogametischen Geschlechts bedingen, also das Y-Chromosom der männlichen und das W-Chromosom der weiblichen Heterogametie. Im Verlauf der Evolution schieden Y- bzw. W-Chromosom die Mendelgene aus und entwickelten sich zum höchst spezialisierten Geschlechtsbestimmer winziger Größe, wogegen sich am anderen Paarling kein substanzieller Wechsel ereignete: auf ihm wurden die für das homogametische Geschlecht verantwortlichen Faktoren angereichert und er blieb zur Gänze als X- bzw. Z-Chromosom erhalten. Somit sind die sogenannten geschlechtsgebundenen Gene nichts anderes als Mendelgene jener Evolutionsstufe, da X- und Z gewöhnliche Chromosomen waren.

Für die Evolution der Wirbeltiere spielte Gen-Duplikation eine hervorragende Rolle, die durch eine Serie von Polyploidisierungen — wahrscheinlich bevor noch Landwirbeltiere existierten (also ca. vor 300 Millionen Jahren) — gefördert wurde. Sobald dann freilich der chromosomale Geschlechtsbestimmungs-Mechanismus gut ausgebildet war, gab es keine Möglichkeit zu einer weiteren Polyploidisierung. Unabhängige Genomentwicklungen führten von da an u. a. zu den Placentaliern (dekaploider Zweig) und Vögeln (pentaploid). Letztere haben ebenso wie die Unterordnung der Squamata etwa den halben DNS-Gehalt der Plazentalier.

Teil 2 ist den Dosierungseffekten geschlechtsgebundener Gene und Kompensierungsmechanismen gewidmet, die mit der Entwicklung zur Heterogametie erforderlich werden. Durch Verlust der Mendelgene auf einem der Paarlinge mußte der andere diesen hemizygoten Zustand durch gesteigerte Leistung seiner Gene wettmachen, wie dies im Fall des XY-Typus, scheinbar aber nicht beim WZ-Typus zustande kam. Von da an wurde die genetische Verschiedenheit zwischen den männlichen Individuen mit einem X und den weiblichen mit zwei X sehr groß. Um nun wieder die Dosierungseffekte X-gebundener Gene zwischen den beiden Geschlechtern abzustimmen, erfolgt in weiblichen somatischen Zellen zufällige Inaktivierung von dem einen oder dem anderen X, sodaß durch diese Dosierungskompensation, wie sie von Säugern bekannt ist, der phänotypische Ausdruck X-gebundener Gene in somatischen Zellen beider Geschlechter hemizygot ist.

In Teil 3 versucht der Autor die Natur der geschlechtsbestimmenden Faktoren und den Vorgang der Geschlechtsbestimmung zu erklären. Er nimmt an, daß zur Zeit da X und Y bzw. Z und W einander noch größtenteils homolog waren, ein männlichbestimmender Faktor auf dem einen Chromosom und ein weiblich bestimmender Faktor auf dem anderen als einander entsprechendes Allel entstanden sein könnte. Im Verlauf der weiteren Differenzierung würde dann eine Sonderung der geschlechtsbestimmenden Faktoren von gewöhnlichen Mendelgenen eingetreten sein, wobei die Ursache für diesen Vorgang unklar ist. Dies geht schon aus der Tatsache hervor, daß nicht einmal die Anzahl männlichbestimmender Faktoren auf dem als ganzes stark männlich bestimmenden Y-Chromosom lokalisiert sind. Abschließend geht der Autor noch auf die Wirkweise männlich und weiblich bestimmender Faktoren ein.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Das Buch ist mit guten Abbildungen und Fotos ausgestattet, bietet nach jedem Kapitel die einschlägige Literatur und hat das hier sicher unentbehrliche Autoren- und Sachverzeichnis. Schon durch seine Bedeutung als Beitrag zur Evolution auf chromosomaler Ebene hat dieses zusammenfassende Werk hervorragende Bedeutung, weshalb ihm eine weite Verbreitung zu wünschen ist.

H. Löffler, Biologische Station Lunz/See

Atlas of the Frogs Brain. Von M. Kemali u. V. Braitenberg. Mit 23 Tafeln und 109 Einzelabbildungen. Herausgebracht vom Verlag Springer, Berlin-Heidelberg-New York, 1969.

Dieser Atlas des Froschgehirnes ist als wertvolles „Nebenprodukt" elektrophysiologischer Arbeit entstanden. Obwohl der Frosch heute ein Hauptuntersuchungsobjekt im Laboratorium geworden ist, mußten die Autoren feststellen, daß eine zusammenfassende histologische Darstellung des Froschgehirnes fehlt. Sie haben diese Lücke gefüllt und dem Elektrophysiologen ein wertvolles Hilfsmittel zur genauesten Orientierung an die Hand gegeben, aber nicht nur ihm, sondern jedem, der sich mit den histologischen Strukturen des Froschgehirnes befaßt, wird dieser Atlas wertvoll sein und die Möglichkeit bieten dem eigenen Fragenkomplex entsprechend darauf aufzubauen.

Die zur Untersuchung gelangten, stets adulten Frösche wurden durch Injektion von Formol in die Lymphsäcke getötet, das Zentralnervensystem in 10% Formol, Carnoy oder Susa fixiert. Es wurden sowohl Horizontal- wie Sagittal- und Frontalschnittserien angefertigt in einer Dicke von 10—20 μ. Die Färbungen wurden nach Nissl, Landau und Bodian durchgeführt. Der Golgiapparat wurde nach der raschen Golgi-Methode, nach einer selbst entwickelten Methode und der Golgi-Cox-Methode dargestellt.

Die erste Tafel bringt eine Totaldarstellung des Zentralnervensystems in Dorsal-, Profil- und Ventralansicht, jeweils mit einem bezifferten Raster versehen. Der gleiche Raster ist über den folgenden Tafeln zu finden, die in histologischer Darstellung die charakteristischen Situationen der Horizontal-, Frontal- und Sagittalschnitte bringen, wodurch die eindeutige Orientierung gegeben ist. Die Tafeln werden jeweils durch mehrere vergrößerte Ausschnitte und reichliche Textillustrationen ergänzt.

Genaue Durchuntersuchung des Gehirnes ergab, daß trotz scheinbarer Symmetrie eine deutliche Asymmetrie im Nucleus habenularis besteht, der linke Nucleus ist stets größer.

Auch stellten die Autoren fest, daß die wohldefinierten makroskopischen Grenzen des Gehirnes mit den histologischen Strukturen nicht übereinstimmen. Die Autoren sind der Ansicht, daß in Zukunft — basierend auf den elektro-physiologischen Untersuchungen die sich mit dem Informationssystem der grauen Substanz befassen — die alte, durch embryologische Gesichtspunkte gegebene Nomenklatur durch eine andere zu ersetzen sein wird, die die funktionelle Charakteristik von Cortex und Gehirnkernen zur Grundlage hat. A. Stronger, Wien.

Neurosecretion. IV. International Symposium on Neurosecretion. Strasbourg, 25.—27. VII. 1966. Editor: F. Stutinsky. Springer-Verlag, Berlin—Heidelberg—New York. 1967. With 87 figures and 1 portrait. VIII, 253 pages 8vo. Cloth DM 78,—; US $ 19,50.

Der Bogen der vorliegenden Berichte des IV. Internationalen Symposiums über Neurosekretion (Straßburg 1966) reicht von subtilen morphologischen Studien der neurosekretorischen Verhältnisse bei bestimmten Tiergruppen (z. B. Follenius — Teleosteer; Oksche — Vögel; Herlant-Meewis, Naisse, Mouton — div. Evertebraten) über verschiedenste, experimentelle Arbeiten über Nachweis, Bildung, Abgabe und Wirkungsweise von Neurosekreten bis zu ansatzweiser medizinischer Auswertung der Grundlagenforschung (Sloper — Diabetes insipidus). Generell läßt sich gegenüber den vorangegangenen Symposien über das gleiche Thema nicht nur eine außerordentlich starke Weiterentwicklung der Untersuchungstechnik und damit eine beträchtliche Anhäufung bekannter Einzeltatsachen,

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

sondern vor allem auch eine Erweiterung und Verschiebung der Begriffe als Folge besserer Einsichten in die physiologischen Zusammenhänge feststellen. Beispielsweise galt noch vor wenigen Jahren als neurosekretorisches Neuron eine Nervenzelle, die lichtmikroskopisch faßbare, elektiv färbbare Produkte enthält und an den Endigungen ihres Neuriten Hormone in den Säftestrom abgibt, Hormone, die an eben diese Produkte gebunden sind. Nun zeigt sich aber gleich an mehreren Punkten die Revisionsbedürftigkeit dieser Definition. Wenn auch die Aktionspotentiale und die Leitungsgeschwindigkeiten neurosekretorischer Neurone Abweichungen von „normalen" Neuriten zeigen, so sind sie doch als funktionsfähige Nervenzellen anzusehen, besonders, seit Synapsen oder zumindest „synaptoide Bildungen" einwandfrei nachgewiesen werden konnten (Knowles, Bargmann). Auch scheint eine Receptorfunktion der Dendriten zumindest möglich (Bern). Die Verbindung der neurosekretorischen Zelle mit dem Effektororgan muß keineswegs immer von der Blutbahn hergestellt werden, es sind „direkte Innervierungen" von Effektorzellen und auch Verbindungen von neurosekretorischen Zellen untereinander und mit Ependymzellen bekannt (Knowles, Mazzuca, Bern). Die (lichtmikroskopisch feststellbare) Färbbarkeit der Neurosekrete kann trotz der Vervollkommnung der Methoden auch nicht als strenges Kriterium gelten, weil sich andere Zellbestandteile häufig ähnlich anfärben (z. B. Lysosomen, Mitochondrien, Lamellensysteme ...) und weil mitunter eine neurosekretorische Aktivität auch ohne färberisch darstellbare Partikel nachweisbar ist (Bern).

Wegen der nahen Beziehungen und der funktionellen Verflechtung sollten auch catecholaminproduzierende Systeme in die Neurosekretionsforschung aufgenommen werden, wie Bargmann in seinem Schlußwort vorschlug und wie es in einzelnen Beiträgen auch schon getan wurde (Fuxe und Hökfelt, Taxi und Droz).

Neben diesen knappen Angaben über die Wandlungen in der Auffassung von der Neurosekretion seien noch die mit eleganter Vereinigung mehrerer Methoden erarbeiteten Ergebnisse von W. W. Douglas gestreift: Die Chromaffinen Zellen des Nebennierenmarkes, die vom Sympathicus innerviert werden, geben ihre Sekretionsprodukte, die Catecholamine Adrenalin bzw. Noradrenalin, auf eine Reizung durch Acetylcholin hin ab. Es ließ sich zeigen, daß Acetylcholin die Membranpermeabilität für Na und Ca erhöht. Auf Grund eingehender Untersuchungen kommt Douglas zum Schluß, daß der Ca-Eintritt die Sekretion vermutlich auslöst. Die bisherigen Ergebnisse weisen darauf hin, daß die Verhältnisse in der Neurophypophyse ähnlich sind.

Hinsichtlich vieler weiterer Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden.

Dr. H. Nopp, Wien

Kreuscher, H.: **Die Hirndurchblutung unter Neuroleptanaesthesie.** Anaesthesiologie and Resuscitation 21. Band: Springer-Verlag, Berlin—Heidelberg—New York. Mit 19 Abbildungen. VIII, 85 Seiten, Gr.-8°. 1967. Geheftet DM 19,80; US $ 4,95.

1959 führten De Castro und Mundeleer mit der kombinierten Anwendung hochwirksamer Neuroleptika (Dehydrobenzperidol) und Analgetika (Fentynal) ein neues Anaesthesieverfahren ein. Bei der gleichzeitigen Anwendung von Stickoxydul-Sauerstoffgemischen spricht man von Neuroleptanaesthesie. Der Vorteil der inzwischen weitverbreiteten Methode besteht darin, daß eine schonende Allgemeinanaesthesie bei stabilen Kreislaufverhältnissen während der Operation und günstigem postoperativen Verlauf erzielt wird. Im vorliegenden Band werden Tierexperimente an Bastardhunden geschildert, die die pharmakologische Wirkung des genannten Verfahrens auf die Durchblutung und Sauerstoffaufnahme des Gehirns sowie weitere hämodynamische und elektroencephalographische Meßgrößen untersuchen. Die Intensität der Hirndurchblutung wurde mit Hilfe eines Farbstoffverdünnungsverfahrens (Indocyanin = Cardiogreen), der arterielle bzw. venöse O_2- und CO_2-Gehalt nach der Methode von van Slyke verfolgt. Gleichzeitig wurden Druck und EEG fortlaufend registriert. Die Hirndurchblutung und die O_2-Aufnahme durch das Gehirn sinken während der Neuroleptanaesthesie stark ab,

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

die gleichzeitige Druckregistrierung macht deutlich, daß die verminderte O_2-Aufnahme nicht durch das geringere O_2-Angebot bedingt ist. Das Encephalogramm zeigte einen Frequenzabfall auf etwa ein Drittel des Ausgangswertes und eine Verschiebung von überwiegendem α-Rhythmus zu vorherrschendem δ-Rhythmus. Insgesamt gibt die Arbeit eine deutliche Vorstellung von der Durchblutungs- und Stoffwechselsituation unter Neuroleptanaesthesie.

Dr. H. Nopp, Wien

Hsu, T. C., and K. Benirschke: **An Atlas of Mammalian Chromosomes.** Vol. 1: 50 plates with 212 figures. X, 200 Seiten 21,5×28 cm. 1967. SpringerVerlag, Berlin—Heidelberg—New York. Loose leaf-boxed DM 37,60; US $ 9,40.

Durch die Verwendung einer gut entwickelten Gewebekulturtechnik und die Weiterentwicklung der Methoden der Chromosomenuntersuchung ergaben sich auch im Bereich der Mammalia im letzten Jahrzehnt viele Revisionen und vor allem Neubeschreibungen von Chromosomensätzen. Aus diesem Grund unternehmen es Hsu und Benirschke, einen Atlas der Chromosomensätze der Säuger herauszubringen. Der vorliegende erste Band umfaßt 50 Arten aus folgenden Ordnungen: Marsupialia (1 Art), Chiroptera (3), Edentata (1), Lagomorpha (3), Rodentia (11), Carnivora (13), Perissodactyla (5), Artiodactyla (8) und Primates (5 Arten). Jährlich soll ein weiterer Band mit je 50 Arten dazukommen. Um auch später eine Zusammenstellung nach systematischen Kategorien zu ermöglichen, wurde die Form einer losen Blattausgabe gewählt, wobei eine Ringmappe passenden Formats beim Verlag zu beziehen ist. Ein gefalzter Halbbogen enthält jeweils Textangaben und Abbildungen einer Art. Dabei ist auf der ersten Seite die Ordnung, Familie, der wissenschaftliche Artname, die englische Bezeichnung und die Anzahl der Chromosomen (2 n, ♂ und ♀) angegeben. Die zweite Seite enthält eine kurze Beschreibung und Charakteristik des Chromosomensatzes, Angaben über die Herkunft der untersuchten Tiere und deren Zahl, über die Organ-Abkunft des verwendeten Kulturgewebes (Lunge, Knochenmark ...) und allfällige Literaturangaben; bei Besonderheiten (Haustiere, Variation ...) oder besonderen technischen Schwierigkeiten oder Unklarheiten sind auch diese kurz erwähnt. Auf der dritten Seite schließlich ist der diploide (Metaphasen-) Chromosomensatz eines männlichen und weiblichen Individuums abgebildet, wobei die Geschlechtschromosomen besonders gekennzeichnet sind. Ein Namensindex vervollständigt die sauber ausgeführte Ausgabe.

Dr. H. Nopp, Wien

Witt, P. N.; Reed, C. h. F. & Peakall, D. B.: **A Spider's Web. Problems in Regulatory.** Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 1968. 107 S.

Die vorliegende Arbeit ist eine Übersetzung eines 1956 im gleichen Verlag erschienenen Buches von Witt: „Die Wirkung von Substanzen auf den Netzbau der Spinne als biologischer Test." Das täuscht der Verlagshinweis am Titelblatt jedenfalls vor. Vergleicht man die beiden Arbeiten, so merkt man, wieviel zu diesem Thema seit 1956 neu hinzugekommen ist. Allein das Literaturverzeichnis enthält etwa doppelt so viele Titel. Die drei Autoren haben sich die Arbeit des Buches kapitelweise aufgeteilt. Witt erzählt in einem kurzen Einleitungskapitel, wie ursprünglich versucht wurde, Spinnen durch Verabreichung von Drogen dazu zu veranlassen, ihre Netze nicht schon um 4 Uhr früh zu bauen, da dies dem Filmteam unangenehm war. Die Drogen führten aber nur dazu, daß die Netze mißgestaltet wurden, ohne eine zeitliche Verschiebung herbeizuführen. Pharmakologen stellten bald fest, daß die Spinnen ausgezeichnete Testobjekte für Psychopharmaka darstellen, sofern es gelingt, die vielen Daten zu verarbeiten, die ein Netz mit allen seinen Kreuzungspunkten liefert. Erst durch Einsatz von Computern konnte dieses Problem gelöst werden. Die chemischen Veränderungen der Spinnseide unter Drogeneinfluß wurden nach langen Untersuchungen von Peakall durchgeführt, der dazu auch die Anatomie und Physiologie der Spinndrüsen untersuchen mußte. Das zweite Kapitel (Peakall) liefert auf 23 Seiten eine genaue Darstellung der Spinndrüsen der Araneidae, im Wesentlichen von Araneus diadematus und A. seri-

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

catus. Es wird sowohl Anatomie, Histologie, Feinstruktur, als auch die Physiologie des Spinnvorganges und die Chemie der Seide und ihre Bildung behandelt. Das dritte Kapitel (Witt) diskutiert auf 10 Seiten die individuelle Variabilität der Netze der wichtigsten Versuchsart: Zygiella x-notata im Vergleich zu anderen Arten. Den größten Teil des Buches macht die Besprechung der spezifischen Drogen-Wirkung aus (Witt & Reed, 35 Seiten). Von den 19 untersuchten Drogen verändert jede das Netz in charakteristischer Weise, wobei auch individuelle Eigenheiten der Spinne, wie Gewicht, Fütterungszustand, Beinlänge, etc. eine Rolle spielen. Das abschließende Kapitel von 19 Seiten (Reed) schildert die Konstruktion des Netzes und hätte nach Ansicht des Referenten vor die Besprechung der Drogenwirkung gehört. Das Buch bietet eine Fülle einschlägiger Informationen, sogar auf die neurophysiologische Basis des Netzbaues wird kurz eingegangen. Das durchgehend auf Kunstdruckpapier gedruckte Buch enthält 47 Abbildungen eine sogar farbig. Das Buch ist nicht nur für den Pharmakologen von Interesse, denn die Untersuchungen haben eine Menge Grundlagenforschung stimuliert, deren Ergebnisse hier geschlossen vorgelegt werden. H. Nemenz, Wien.

Mohr, Erna, 1967: **Der Blaubock Hippotragus leucophaeus (Pallas, 1766). Eine Dokumentation.** 81 Seiten, 53 Abbildungen und 5 Tabellen. Mammalia depicta, Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.

Der zweite, weitgehend selbständige Band dieser Monographien-Serie über Säugetiere setzt einem interessanten, wenig bekannten, weil vom Menschen vollständig, bis zum letzten Individuum, ausgerotteten Großsäuger ein zoologisch und forschungshistorisch wichtiges und zugleich trauriges Denkmal. Wichtig, weil es die Dokumentation einer Ausrottungsgeschichte ist, die sicherlich vollkommen unbegründet ablief und eine Mahnung im Zusammenhang mit etlichen, einschlägigen Fällen der Gegenwart ist und traurig, weil es uns wieder einmal ein Beispiel für menschliche Geldgier, Tötungslust, vor allem aber geistige Beschränktheit demonstriert. Denn im Gegensatz zu den Motiven des Eiszeitmenschen, der vielleicht — aus Selbsterhaltungsgründen — auch schon einige Tierarten vernichtet hat, waren diese die wesentlichen Motive für die Serie von Ausrottungen seit Ende des 19. Jahrh., denen als erstes der Blaubock zum Opfer fiel. Urrind, Schomburgk's Hirsch, Rötliche Gazelle, Quagga und viele andere Arten und Unterarten, insgesamt etwa über 50 Säugetierformen und fast doppelt so viele Vogelformen fielen dieser unseren jüngsten „Kulturperiode" zum Opfer. Und der Blaubock ist unter diesen Arten insoferne ein besonders bedauernswerter Fall, da wir hier eine der vier rezenten Hippotragus-Arten vernichtet haben, bevor wir sie überhaupt kennen lernen konnten. Der erste Eindruck, denn man beim Lesen dieser vorzüglichen, pedanten Dokumentation gewinnt, ist nämlich die erstaunliche Tatsache, wie wenig Reste dieser blaugrau-gefärbten, hirschgroßen, einen halben Meter lange Gehörne tragenden, einst nur auf das südliche Kapland beschränkten Antilope vorhanden sind. Erst 1719 von P. Kolb entdeckt und 1766 vom berühmten P. S. Pallas als „Antilope leucophaeus" getauft, ist er schon zwischen 1799 und 1800 von südafrikanischen Farmern, wahrscheinlich als „Nahrungskonkurrent" ihrer Haustierherden, ausgerottet worden. Zurückgeblieben sind aber nur außer einigen, fragwürdigen Abbildungen, ein halbes Dutzend Schädelreste, und auf der ganzen Welt nur insgesamt vier (!) aufgestellte Stopfpräparate!

Das Wiener Naturhistorische Museum hat in diesem Zusammenhang eine außerordentlich wichtige Stellung, ist doch neben dem Stockholmer, Leidener und Pariser Exemplar das Wiener der einzig weibliche Blaubock und „Dies aufgestellte Wiener Tier scheint ... das beste der vier 1967 noch erhaltenen Blauböcke zu sein," wie Frau Mohr berichtet. Man erfährt aus ihrem Bericht sehr viel Wissenschaftsgeschichte, Expeditionsschilderungen und liest von einem vorsichtigen Versuch, das Erscheinungsbild dieses „unbekannten" Paarhufers, ähnlich dem eines Fossils, objektiv zu rekonstruieren. Nach dem Kapitel „Alte Berichte über den Blaubock und alte bildliche Darstellungen" folgen solche über „Die körperlichen Reste des Blaubocks" und über „Den Hippotragus-Schä-

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

del", ferner Kapitel über „Die drei rezenten Hippotragus-Arten", über „Fossile Hippotraginen-Reste und Gebisse", und schließlich die essentiellen Kapitel „Ehemaliges Vorkommen des Blaubocks", „Beschreibung von Hippotragus leucophaeus" und „Verzeichnis der veröffentlichten Abbildungen des Blaubocks". Eine mustergültige Arbeit der kürzlich verstorbenen „Seele" der Deutschen Gesellschaft für Säugetierkunde, Frau Dr. h. c. Erna Mohr, der die mammologische Literatur mehrere hundert ähnliche und auch andersartige Artenmonographien, Biologien und vieles andere verdankt. Eine wahrlich erschütternde Dokumentation, die sehr über Gegenwartsprobleme zum Nachdenken anregt.

A. Festetics, Wien

Kükenthal, W., E. Matthes und M. Renner: **Leitfaden für das Zoologische Praktikum.** 15. Auflage. Verlag G. Fischer, Stuttgart.

Hier liegt die 15. Auflage des bekannten Buches von Kükenthal und Matthes vor, die von Renner neu bearbeitet wurde. Die bereits seit fast 70 Jahren bewährte Grundkonzeption des Werkes wurde auch in der neuen Auflage beibehalten, dem neueren Stand der Systematik jedoch Rechnung getragen. Auch die Einleitung, in der die Ausstattung des Arbeitsplatzes und der Gebrauch des Mikroskops sowie die Anfertigung mikroskopischer Präparate beschrieben werden, wurde nach modernen Gesichtspunkten sorgfältig überarbeitet. Änderungen wurden auch bei den Abschnitten über Protozoa, Plathelmintes, Arthropoda und Echinodermata durchgeführt. Der Anhang „Abriß der vergleichenden Anatomie der Wirbeltiere" wurde in der neuen Auflage nicht beibehalten, was einer Straffung des Inhaltes des Buches zugute kommt.

K. Sänger, Wien

Gleichauf, Robert: **Schmetterlinge sammeln und züchten.** 154 Seiten mit 72 Abb. Glanzfolienkaschierter Pappband, 14,80 DM. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart 1968.

Das neue Bändchen aus Ulmers Tierbuchreihe stellt eine Anleitung zum Züchten und Sammeln von Großschmetterlingen dar, wie sie in solcher Ausführung in deutscher Sprache noch kaum existieren dürfte. Den eigentlichen praktischen Hinweisen ist ein Abschnitt über den Bau und die Entwicklung der Schmetterlinge vorangestellt, in dem auch neuere Erkenntnisse der Insektenphysiologie Berücksichtigung finden. Im Kapitel über den Schmetterlingsfang werden u. a. die modernen Methoden des Nachtfanges unter Verwendung von kurzwelligem Licht eingehend behandelt.

Breiter Raum ist der Zucht aus Raupen bzw. aus Eiern gewidmet, einer Tätigkeit, die die Beschäftigung mit Schmetterlingen besonders anziehend und lehrreich macht, und sie damit weit über das bloße „Briefmarkensammeln" emporhebt.

Der letzte Teil des Buches beschäftigt sich mit dem Präparieren und dem Anlegen der Sammlung. Mit den Ausführungen in diesem Abschnitt kann man nicht immer einverstanden sein. So verwende man statt der angegebenen Mittel besser Meerschaumgrieß beim Entölen der präp. Schmetterlinge, sowie Thymol zur Verhinderung von Schimmelbildung. Vom wissenschaftlichen Standpunkt ist zu bedauern, daß die Trockenpräparation der Raupen bevorzugt wird, obwohl für larvalsystematische Untersuchungen naß konservierte Raupen benötigt werden. Überhaupt hätte es dem Zweck des Buches nicht widersprochen, wenn auf einige Möglichkeiten hingewiesen worden wäre, wie Schmetterlingssammler etwa durch Züchten von Eigelegen der wiss. Lepidopterologie nützen könnten, da es noch an keinem Inst. umfangreichere Sammlungen solchen Materials gibt. Diese Mängel könnten vielleicht bei einer Neuauflage zusammen mit einigen sprachlichen Schönheitsfehlern behoben werden. Jedenfalls kann das handliche Bändchen, das auch reich mit guten Photos und instruktiven Zeichnungen ausgestattet ist, jedem Schmetterlingsammler empfohlen werden.

F. Kasy, Wien.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Current Topics in Microbiology and Immunology. Ergebnisse der Mikrobiologie und Immunitätsforschung. Volume 42: Insect Viruses. Edited by K. Maramorosch. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York. With 34 figures. VIII, 192 pages, 8vo. 1968.

Der Band enthält Beiträge von namhaften Experten auf dem Gebiet der Insektenvirologie. Diese Arbeiten wurden anläßlich eines Symposiums über Insektenviren vorgelegt, welches von der American Society for Microbiology in New York vom 30. 4. bis 4. 5. 1967 abgehalten wurde.

In den beiden ersten Kapiteln werden Viren, die Insekten befallen, besprochen: Gordon R. Stairs referiert über jene Gruppe von Insektenviren, welche Einschlußkörper in den befallenen Zellen bilden. Mehrere elektronenmikroskopische Aufnahmen illustrieren diesen Bericht, der sich u. a. mit der Struktur und Chemie der Viren, ihrem natürlichen Vorkommen und quantitativen Virus-Wirt-Beziehungen beschäftigt. Der 2. Beitrag ist von C. Vago („Non-inclusion Virus Diseases of Invertebrates"). Mit Viren, die Vertebraten und blutsaugende Arthropoden befallen, befaßt sich ein Referat von Roy W. Chamberlain („Arboviruses, the Arthropod-Borne Animal Viruses"). Interessant ist vor allem der Versuch einer Klassifizierung auf Grund von Antigenbeziehungen. Robert Seecof ist der Verfasser eines Berichts über den Stand der Erforschung der Sigma-Virus-Infektion von Drosophila melanogaster. Diese Infektion führt zu CO_2-Empfindlichkeit der befallenen Fliegen. Der Herausgeber, Karl Maramorosch, behandelt das Thema pflanzenpathogene Viren in Insekten. Es werden Viren besprochen, die nicht nur Pflanzen, sondern auch die als Überträger fungierenden Insekten befallen. Einen Überblick über die Verwendung von Insektengewebekulturen zum Studium von Insektenviren gibt James L. Vaughn. Die Schwierigkeit liegt hier in der geringen Menge an Insektengewebe, welche aus einem Insekt gewonnen werden kann. Der abschließende Beitrag von Carlo M. Ignoffo trägt den bemerkenswerten Titel „Viruses — Living Insecticides". Das mit 20, z. T. elektronenoptischen Abbildungen ausgestattete Referat berichtet über den Stand der Bekämpfungsmöglichkeiten von Pflanzenschädlingen durch Viren. Der Vorteil dieser „Lebenden Insekticide" liegt in ihrer Harmlosigkeit gegenüber Mensch und Tier, nützlichen Insekten und Pflanzen. Was die praktische Durchführbarkeit dieses Konzepts einer biologischen Schädlingsbekämpfung anlangt, zeigt sich der Autor optimistisch. J. Menzel, Wien.

Current Topics in Microbiology and Immunology. Ergebnisse der Mikrobiologie und Immunitätsforschung. Volume 43. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York. With 26 figures. III, 233 pages (32 pages in German), 8vo. 1968.

Der Band umfaßt fünf Beiträge. Der erste stammt von E. Norrby und hat die biologische Bedeutung der strukturellen Komponenten des Adenovirus zum Thema. Diese Viren weisen folgenden Vorteil auf: Der Hauptteil der aus infizierten Zellen gewonnenen Produkte liegt als strukturierte Komponenten vor, die löslich sind, beträchtliche Stabilität aufweisen und sich für elektronenmikroskopische Untersuchungen eignen. Neben den neuesten Erkenntnissen über die biologischen Aktivitäten sowie den chemischen Aufbau der löslichen und unlöslichen Komponenten dieser Viren bringt der Verfasser eine Zusammenstellung der noch ungelösten Fragen, so z. B. das Problem der Proteinsynthese im Virus. Eine Arbeit von Paul Albrecht behandelt das Thema Arbovirus-Infektionen. Das Hauptgewicht liegt hier auf der Frage der Ausbreitung des Virus im Organismus: Ob diese nämlich durch die physiologischen Transportmechanismen, einschließlich Transport durch Phagocyten, bewirkt wird oder zusätzlich eine aktive Vermehrung an den Zellmembranen, eine Art „Durchwachsen", notwendig ist. 16, z. T. elektronenmikroskopische Abbildungen ergänzen dieses Referat. P. M. Biggs ist der Verfasser eines Berichts über den gegenwärtigen Stand der Forschung betreffend Marek's Krankheit, einer verbreiteten Hühnerkrankheit, die das Nerven- und Lymphsystem angreift. F. Borek referiert über ein immunologisches Phänomen, das zum ersten Mal bei der sogenannten Tuberculinreaktion beobachtet wurde und als verzögerte Hypersensitivität bezeichnet wird („Delayed-Type Hypersensitivity"). Es werden Immunreaktionen auf lineare und verzweigte Polyamide sowie niedermolekulare

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Oligopeptidderivate angeführt. Der abschließende Beitrag von C. Jungwirth, der in deutscher Sprache abgefaßt ist, hat Frühenzyme bei der Vermehrung DNS-haltiger Animalviren zum Thema. Es werden einige grundlegende Fragen diskutiert, so z. B. welche Kontrollmechanismen die Bildung der Frühenzyme steuern, ob diese vom viralen Genom oder vom Genom der Wirtszelle kodiert werden und schließlich ob die induzierte Synthese der Frühenzyme für die Vermehrung der viralen DNS essentiell ist.

J. Menzel, Wien.

Walter, Heinrich: **Die Vegetation der Erde in öko-physiologischer Betrachtung.** Bd. II. Die gemäßigten und arktischen Zonen. 1001 S., 161 Tab., 642 Abb., 7 Farbtafeln. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena 1968, geb. M 79,—.

Der zur Besprechung vorliegende umfangreiche Band von Walter's „Die Vegetation der Erde in öko-physiologischer Betrachtung" ist glanzvolle Fortsetzung und Abschluß des zweibändigen Standardwerkes. Der Band befaßt sich mit den gemäßigten und arktischen Zonen, während der inzwischen schon zum zweitenmal aufgelegte erste Band den tropischen und subtropischen Gebieten gewidmet war. Die einleitende kritische Betrachtung der öko-physiologischen Feldmethoden kennzeichnet zugleich Arbeitsweise und Aufgaben des Pflanzenökologen. Der Satz „Ja, man kann sogar sagen, daß für ökologische Arbeiten eine gewisse Einfühlung oder ein sich Versenken in die Pflanzen, ein Miterleben ihrer Lebensbedingungen in der günstigen und ungünstigen Jahreszeit mit eine Voraussetzung des Erfolges sind" war zweifellos auch der Leitgedanke, dem der Autor selbst ein Leben lang bei seiner experimentell-ökologischen Forschung in allen Teilen der Erde gefolgt ist. Die persönliche Einsicht in das öko-physiologische Verhalten der Pflanzen in den verschiedensten Vegetationszonen, zusammen mit einer bewundernswerten Kenntnis auch der weit verstreuten fremdsprachigen einschlägigen Literatur, ermöglichte die souveräne Gestaltung dieses umfassenden Stoffes.

Der vorliegende zweite Band behandelt 1. die mediterrane Hartlaub-Vegetation, 2. die Winterregengebiete mit mediterranem Klimacharakter außerhalb Eurasiens und die anschließenden temperierten Zonen, 3. die Laubwälder der gemäßigten Zone auf der Nordhemisphäre, 4. die Nadelwälder der kalten gemäßigten Klimate, 5. die arktische Tundrazone und die alpine Stufe der Gebirge in der gemäßigten humiden Zone, 6. die Steppen- und Präriezonen, 7. die Grasländer der gemäßigten Klimazone auf der Südhemisphäre, 8. die innerasiatischen Trockengebiete und 9. die azonale Vegetation der verschiedenen Klimazonen, worunter jene Pflanzengemeinschaften verstanden werden, bei denen die Klimaeinflüsse gegenüber Bodenfaktoren an Bedeutung verlieren (z. B. Pflanzen des Süßwassers und des Meeres, brackige Gewässer, Salzseen, Salzmarschen, Vegetation der Küstendünen u. s. w.).

Die schöne Ausstattung des Werkes hinsichtlich Papier, Druck und Bebilderung entspricht bestens seinem ausgezeichneten Inhalt. Das Buch wird nicht nur die Anerkennung der engeren Fachleute (Botaniker, Geographen) finden, sondern darüber hinaus auch jene aller naturwissenschaftlich interessierten Leser.

R. Biebl, Wien.

Möbius, Martin: **Geschichte der Botanik, von den ersten Anfängen bis zur Gegenwart (1937).** 2. unveränderte Aufl., VIII+458 Seiten, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 1968. Preis: Ganzleinen DM 58,—.

Die Geschichte der Botanik von M. Möbius sollte in keiner Bibliothek eines Botanikers fehlen. Sie führt vom Altertum herauf bis zum Jahr 1937, dem Erscheinungsjahr der 1. Aufl. des Buches. Bis zum Beginn der Neuzeit ist die Darstellung nach Zeitperioden gegliedert. Im weiteren folgt der der „Wissenschaftlichen Botanik" gewidmete Hauptteil der Stoffanordnung, wie wir sie in Lehrbüchern der Systematik, Anatomie und Physiologie der Pflanzen finden. Dies ermöglicht es, sich schnell über die geschichtliche Entwicklung unseres Wissens auf einem bestimmten, gerade interessierenden Gebiet zu orientieren. Sei es, daß es sich um die systematische Erforschung einer bestimmten Pflanzengruppe handelt oder um Teilgebiete der

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Anatomie oder Physiologie, etwa Bau der Zelle und der Gewebe oder physiologische Probleme wie Kohlensäureassimilation, Saftbewegung, Atmung, Gärung, Symbiosen, Wachstum, Reizbewegungen, Sexualität u. s. w.

Ein zweiter Teil des Buches befaßt sich mit der Geschichte der Angewandten Botanik, der Landwirtschaftlichen Botanik, der Forstbotanik, des Gartenbaues und der Phytopathologie, während ein kurzer 3. Teil schließlich die Geschichte der Hilfsmittel der Forschung und des Unterrichtes in der Botanik (Botanischer Garten, Herbarien, Mikroskopische Technik) behandelt.

Es ist schade, daß es nicht möglich war, diese historische Darstellung bis zum Datum des Erscheinens der Neuauflage zu ergänzen, da in der Zeit seit 1937 auf verschiedensten Gebieten botanischer Forschung, wie etwa der Wuchsstoffe, der Photosynthese, der Cytomorphologie und Zellwandforschung (durch das Elektronenmikroskop), der Chemotaxonomie u. a. neue wissenschaftsgeschichtlich bedeutungsvolle Anfänge gesetzt wurden. R. Biebl, Wien.

Knapp, Rüdiger: **Experimentelle Soziologie und gegenseitige Beeinflussung der Pflanzen.** 2. Auflage. 266 S., 151 Abb., 62 Tab., Ln., DM 39,—, Verlag Ulmer, Stuttgart 1967.

Vorliegender Band ist eine völlig neu bearbeitete und stark erweiterte zweite Auflage des 1954 unter dem Titel „Experimentelle Soziologie der höheren Pflanze" erschienenen Buches. Es behandelt das Verhalten höherer Pflanzen in Beständen auf Äckern und im Garten, in Wäldern, Rasen und weiteren Gesellschaften, den Wettbewerb (Competition), den Einfluß verschiedener Pflanzen aufeinander (Allelopathie), Parasitismus u.s.w. Der Verfasser hat selbst sehr viel auf diesem Gebiet gearbeitet und bei Forschungs- und Studienaufenthalten in verschiedensten Teilen der Welt, im Mittelmeergebiet, in Nord- und Südamerika, Afrika, Süd- und Ostasien, Neuseeland, Polynesien, sowie in der Arktis und Antarktis einschlägige Erfahrungen gesammelt, sodaß das Buch, trotz ausführlicher Einbeziehung der heute schon sehr umfangreichen Literatur, eine durchaus persönliche Note trägt.

Die Hauptabschnitte des Buches beziehen sich auf 1. Die Aufgaben, Ziele und Entwicklung der experimentellen Soziologie der Pflanzen, 2. Die Möglichkeiten von Einwirkungen von Pflanzen aufeinander, 3. Gegenseitige Beeinflussungen und soziologisch wesentliche Faktoren bei der Keimung, 4. Gegenseitige Beeinflussungen in aufwachsenden Beständen aus einer Pflanzenart, 5. Gegenseitige Beeinflussungen zwischen zwei oder wenigen Pflanzenarten in aufwachsenden Beständen und 6. Reaktionen und Wirkungen im Pflanzengesellschaften aus mehreren Arten.

Die Ergebnisse beruhen zum Teil auf modernen Arbeitsmethoden mit Untersuchungen in Phytotronen, mit radioaktiven Isotopen, ionisierenden Strahlen, papierchromatographischen Verfahren und mit bestimmten chemischen Substanzen (z. B. Gibberelline), die schon in kleinsten Mengen die Pflanzenentwicklung beeinflussen.

Das gut ausgestattete Buch ist durch eine große Zahl schöner Originalaufnahmen aus verschiedensten Pflanzengesellschaften, sowie durch übersichtliche Diagramme und Kurvendarstellungen reich illustriert. Es ist eine wertvolle Ergänzung zu vorwiegend beschreibend floristischen Darstellungen der Pflanzensoziologie. R. Biebl, Wien.

Ruge, Ullrich: **Angewandte Pflanzenphysiologie als Grundlage für den Gartenbau.** 414 S., 219 Abb. u. 55 Tab., Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart 1966.

Hans Molisch hat 1915 in seiner „Pflanzenphysiologie als Theorie der Gärtnerei" erstmals eine Brücke zwischen wissenschaftlicher Pflanzenphysiologie und der Praxis des Gärtners geschlagen. Daß dieses Buch in 6 Auflagen erschienen ist, zeigt wie reif die Zeit für diese Verknüpfung von Theorie und Praxis war. Seither ist diese Verbindung nicht mehr abgerissen und Ergebnisse der wissenschaftlichen Pflanzenphysiologie bilden die selbstverständliche Grundlage für gärtnerische, pflanzenbauliche oder züchterische Maßnahmen. Durch „Manipulation der Wachstumsfaktoren", sei es des Chemismus, des Lichtes oder der Temperatur ist es in zunehmendem Maße gelungen, die Entwicklung der Pflanze zu steuern. Auf diesen

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Gebieten haben die letzten Jahrzehnte soviele neue Erfahrungen geliefert, daß ein modernes Buch über „Angewandte Pflanzenphysiologie" wie es Ullrich Ruge vorgelegt hat, auf das wärmste zu begrüßen ist.

Die einzelnen Kapitel sind nicht ganz einheitlich teils nach bestimmten entwicklungsphysiologischen Vorgängen wie Keimung, Ruheperiode, Treiben, Mineralstoffernährung, Regeneration, Blütenbildung und Fruchtreife, teils nach ökologischen Faktoren wie Temperatur, Wasser, Licht, CO_2 oder nach besonderen Resistenzeigenschaften (Kälteresistenz, Dürreresistenz, Rauchschäden) zusammengefaßt. Auch die verschiedenen Wirkstoffe, deren Anwendung in der biologischen Praxis der letzten Jahrzehnte so bedeutungsvoll geworden ist, findet in einem eigenen Kapitel ausführliche Behandlung.

Das inhaltsreiche Buch ist keineswegs nur für den Praktiker in Gartenbau, Forst- und Landwirtschaft von größtem Interesse, sondern auch jedem Pflanzenphysiologen bestens zu empfehlen. R. Biebl, Wien.

Mägdefrau, Karl: **Paläobiologie der Pflanzen.** 4. erweiterte Aufl., 549 S., 395 Abb., VEB Gustav Fischer Verlag, Jena 1968, Preis: geb. M 41,—.

Wenn ein wissenschaftliches Werk eine 4. Auflage erlebt, so spricht dies sowohl für seine Güte, wie auch dafür, daß sich das in ihm dargestellte Gebiet noch voller wissenschaftlicher Aktualität erfreut. Die vorliegende „Paläobiologie der Pflanzen" will den Botaniker, Paläontologen, und den Geologen in das vielfältige Gebiet der Paläobotanik einführen und die Zusammenhänge zwischen Lebens- und Erdgeschichte aufzeigen. In einer kurzen historischen Einleitung werden Ziele und Wege der Paläobiologie aufgezeigt. Eine fast persönliche Beziehung des Lesers zu den vielen bedeutenden Forschern, die am Gebäude dieser Wissenschaft gearbeitet haben, wird durch die jeweils eingefügten Porträtaufnahmen hergestellt.

In einem allgemeinen Teil sind die Erhaltungszustände fossiler Pflanzen, Gesteinsbildung durch Pflanzen, Lebensräume der Gegenwart und Vorzeit u. s. w. behandelt. Den Hauptteil des Buches bilden die Lebensbilder aus der Pflanzenwelt der Vorzeit, die entsprechend der Bedeutung bzw. der Erforschung bestimmter Fundstellen aus den verschiedensten Teilen der Erde ausgewählt wurden. Die größte Zahl bezieht sich auf Vorkommen in Deutschland, es sind aber unter anderem auch anschauliche Lebensbilder des Psilophyten-Moores von Rhynie, der Oberdevonflora der Bäreninsel, der indischen Gondvanaflora oder der baltischen Bernsteinwälder entworfen. Ein kurzer 3. Abschnitt behandelt die Entwicklung der Pflanzenwelt im Laufe der Erdgeschichte. Die 4. Auflage ist ausführlich überarbeitet und ergänzt worden, sodaß dem Werk für die nächsten Jahre wieder ein führender Platz gesichert ist. R. Biebl, Wien.

Guglia, Otto und Festetics, Antal: **Pflanzen und Tiere des Burgenlandes.** 80 bemerkenswerte oder gefährdete Arten in Wort und Bild. 120 S. Text, 80 ganzseitige Photos, davon 8 Farbtafeln. Kl. 8°. Österreichischer Bundesverlag, Wien 1969. Preis: S 168,—, DM 27,50.

In einem einleitenden Textteil geben die beiden Autoren eine sehr gute Charakteristik der Burgenländischen Landschaften, ihres Klimas und ihrer Tier- und Pflanzenwelt. Die Darstellung ist der Horizontalen nach gegliedert in das nördliche Burgenland mit Neusiedler See, Leithagebirge und pannonischer Ebene, und das mittlere und das untere Burgenland, in denen die Ausläufer der Ost-Alpen allmählich in das ungarische Transdanubien übergehen. In der Vertikalen sind Bergland-, Hügelland- und Tieflandstufen unterschieden. Das oft mosaikartige Ineinandergreifen der Lebensräume vorwiegend pannonischer bzw. alpiner Flora und Fauna wird anschaulich geschildert.

Aus der großen Zahl und Mannigfaltigkeit der burgenländischen Tier- und Pflanzenwelt sind im Hauptteil des Buches 80 bemerkenswerte oder gefährdete Arten ausgewählt, die jeweils durch eine ganzseitige Originalaufnahme und eine Textseite mit interessanten systematischen, pflanzen- bzw. tiergeographischen und biologischen Daten ansprechend vorgestellt werden.

Das sachkundig geschriebene und schön ausgestattete Büchlein kann allen

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Freunden der burgenländischen Landschaft, die kurz etwas über deren Tier- und Pflanzenwelt erfahren wollen, aber auch allen Fachzoologen und -botanikern, die dieses Gebiet auf Exkursionen besuchen oder in ihm wissenschaftlich arbeiten, als eine erste übersichtliche Orientierung bestens empfohlen werden.

R. Biebl, Wien.

Krumbiegel, Ingo: **Gregor Mendel und das Schicksal seiner Vererbungsgesetze.** 2. erweiterte Aufl. VIII+160 Seiten, 6 Abb., 5 Schriftproben. Kl. 8°, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart 1967. Preis: Halbleinen DM 16,80.

Das als Band 22 in der Reihe „Große Naturforscher" erschienene Büchlein ist mehr als eine bloße Mendelbiographie. Die unser heutiges biologisches Denken bestimmende wissenschaftliche Großtat Mendels, die in ihrer Bedeutung weder ihm noch seinen Zeitgenossen bewußt geworden war, ist in äußerst ansprechender Weise eingespannt zwischen einer Darstellung der Vorgeschichte der Vererbungsforschung und der Geschichte der Wiederentdeckung der Mendel'schen Regeln um die Jahrhundertwende. Die Berührung Mendels mit zeitgenössischen Wissenschaftlern, der für die Durchsetzung der Mendel'schen Gedankengänge über die Gesetzmäßigkeiten der Vererbung unglückliche Briefwechsel mit Nägeli und der das wissenschaftliche Interesse in andere Bahnen lenkende Kampf um die Darwin-Haeckel'sche Abstammungslehre geben einen lebendigen Einblick in das wissenschaftliche Denken dieser Zeit, in der Mendel seine heute allgemein bekannten Versuche an Erbsen und die weniger bekannten, allerdings auch erfolglosen Versuche an einer Unzahl anderer Pflanzen ausführte.

Gegenüber der ersten Auflage ist dieses überaus lesenswerte Bändchen außer durch viele neue Einzelheiten auch noch durch eine vollständige Bibliographie über Gregor Mendel und die Geschichte seiner Entdeckung bereichert.

R. Biebl, Wien.

Abhandlungen der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Klasse für Medizin, Jahrgang 1968, Nr. 4a. Internationales Symposium „Stofftransport und Stoffverteilung in Zellen höherer Pflanzen", Schloß Reinhardsbrunn, 14. bis 19. Okt. 1968. Herausgegeben von Kurt Mothes, Eberhard Müller, Axel Nelles und Dieter Neumann.
Band A des Symposiumsberichtes. Vorabdruck wissenschaftlicher Beiträge. 215 Seiten, 58 Abb., 15 Tabellen. Akademie-Verlag, Berlin 1968.

Der aktive Stofftransport ist heute eines der Kernprobleme der gesamten Biologie. Der botanische Aspekt dieses Problems ist durch einige Besonderheiten ausgezeichnet: Einerseits ist der Organismus der höheren Pflanzen zu einem Ferntransport fähig, dessen Mechanismus zur Zeit Gegenstand heftiger Diskussionen ist (vgl. z. B. das Göttinger Symposium „Stofftransport", das im Juni 1968 durch die Deutsche Botanische Gesellschaft publiziert wurde), anderseits sind die Transportvorgänge in der einzelnen Zelle dadurch geprägt, daß ausgewachsene Pflanzenzellen zumeist einen großen Zellsaftraum besitzen, der in hohem Maße zur Stoffspeicherung fähig ist. Das Symposium in Reinhardsbrunn versuchte diesen und manch anderen Aspekten gerecht zu werden. So wurden einerseits die physikalisch-chemischen Grundlagen, besonders die Elektrochemie von Modellmembranen und Zellmembranen, ausführlich behandelt, anderseits kam auch die „klassische" Zellphysiologie zu Wort, etwa mit Permeation und Vitalfärbung, also passiven, durch Diffusion bedingten Vorgängen. Der Versuch einer Konfrontation dieser Aspekte mit den Ergebnissen über aktiven Transport im engeren Sinne machte die Originalität dieses Symposiums aus. Eine fugenlose Zusammenschau ist zur Zeit freilich nicht möglich und war auch nicht erwartet worden, im Gegenteil: Es zeigte sich, daß bei der rasanten Entwicklung auf diesem Gebiet sogar relativ eng benachbarte Fachleute sich gegenseitig aus dem wissenschaftlichen Blickfeld zu verlieren drohen. Gerade deshalb war diese Zwischenbilanz, für die den Initiatoren und Organisatoren aufrichtig gedankt sei, so notwendig und fruchtbar.

H. Kinzel, Wien

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Rieger, R. und A. Michaelis: **Chromosomenmutationen.** Aus der Reihe „Genetik — Grundlagen, Ergebnisse und Probleme in Einzeldarstellungen", herausgegeben von H. Stubbe. Nr. 6. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena. 433 S., 129 Abb. und 35 Tab. 1967. Brosch. MDN 51,50.

Obwohl das Buch dem speziellen Kapitel der intergenischen Mutationen gewidmet ist, bringt es im Abschnitt II eine ausgezeichnete Einführung in die allgemeineren molekulargenetischen Erkenntnisse der letzten Jahre. In Kurzform und deshalb besonders instruktiv werden hier molekularer Aufbau, Replikation und Biosynthese der DNS, Chemismus und licht- bzw. elektronenmikroskopische Struktur der Chromosomen besprochen.

Abschnitt III stellt die maßgeblichen Interpretationsmöglichkeiten der chromosomalen Strukturveränderungen einander gegenüber: die Bruch- Reunions-Hypothese und die Austauschhypothese nach Revell. Die Unmöglichkeit, einer der Hypothesen auf experimentellem Weg absolute Gültigkeit zuzugestehen, läßt die Autoren einen korrekten Weg einschlagen; sie geben im folgenden Alternativinterpretationen für die einzelnen Aberrationserscheinungen. Ein kurzer methodischer Abschnitt schließt sich an, der cytologische bzw. genetische Nachweise für chromosomale Veränderungen beschreibt.

Die spontanen Chromosomen-Aberrationen (zwar regelmäßig auftretend, aber gering an Zahl), denen der Abschnitt V gewidmet ist, geraten natürlich in den Schatten der breiten Behandlung der experimentell induzierten Strukturveränderungen. Der überaus reiche, zentrale Abschnitt VI ist am besten durch eine Kapitelauswahl zu kennzeichnen: Versuchsobjekte; Mutagene; Dosis-Wirkungsbeziehungen bei Verwendung stark ionisierender Strahlung, UV und Isotopeneinbau; die relative Wirksamkeit der gebräuchlichsten Mutagene; die verschiedenen Aberrationskategorien im Verlauf des Zellzyklus; Zeit- und Raumfaktoren, physikalische und chemische Modifikatoren bei der Aberrationsentstehung; die Sensibilität der Objekte. Ein abschließender Teil ist dem Meioseverhalten von Karyotypen mit chromosomalen Veränderungen gewidmet. Wiederum eine überaus vollständige (61 Seiten Literaturverzeichnis!) und wertvolle Publikation der „Genetik"-Reihe.

K. Burian, Wien.

Richter, H.: **Mechanismen der Zellwandfärbung mit basischen Farbstoffen.** Botanische Studien 17. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena. 71 S., 11 Tab., 1 Formeltafel. 1967. Brosch. MDN 14,40.

Zellwandfärbung wird üblicherweise als Teil der Vitalfärbung verstanden, selbst wenn es sich eindeutig um die Anfärbung nicht oder nicht mehr lebender Strukturen handelt. Die Vitalfärbung wiederum hat eine große und lange Tradition, die schon im vorigen Jahrhundert beginnt. Und lange Tradition kann schließlich eine gewisse Selbstgenügsamkeit in Methodik und verarbeiteter Literatur, ja leider sogar eine gewisse Tabuisierung empirisch ungesicherter, aber prägnanter Begriffe bedeuten. Skepsis in dieser Phase wirkt äußerst fruchtbar — wie das vorliegende Heft beweist. Der Autor, verbindlich im Ton, hart im Argumentieren, zählt die methodischen Sünden auf, die in der älteren Vitalfärbungsliteratur oft und oft eingestanden werden: Verwendung von Farbstoffen ohne genügende Kenntnis ihres Reinigungsgrades, fehlende Angaben über die Temperatur des Farbbandes, Verwendung von Puffergemischen mit austauschaktiven Kationen etc.; und schließlich: die Interpretation pH-abhängiger Erscheinungen, als ob die pH-Skala linear und nicht logarithmisch gestuft wäre. Dies alles führte dazu, daß man etwa im „Isoelektrischen Punkt der Zellwand" (besonders im sauren Bereich, wo eine pH-Stufe einen tausendemale größeren H^+-Konzentrationsschritt bedeutet als im Neutralbereich) tatsächlich einen nur von Zellwandeigenschaften abhängigen, scharf fixierbaren Punkt sah. Der Autor stellt dem eine differenzierte Definition entgegen: Der Beginn der sichtbaren Färbung (oder des Fluoreszenzumschlags) ist von einem ganzen Faktorensystem abhängig; Dicke der Zellwand, Konzentration ihrer anionischen Gruppen, Farbstoffkationen, farblose Kationen der Lösung und Temperatur, all das ist für die Lage des Färbungsbereichs maßgeblich. Nach dieser

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

theoretischen und praktischen Kritik, zweifellos dem wertvollsten Teil der Arbeit, führt der Autor in eine praktikable färberische Methodik ein, mit deren Hilfe sich entweder die Konzentration anionischer Gruppen der Zellwände oder — nach Verseifung — sogar die Konzentration und Verteilung der Pektine feststellen läßt. Er beschreibt die Haupttypen der Pektinverteilung. Das abschließende Kapitel ist kationenfesten Färbungen mit Akridinfarbstoffen gewidmet. Für diese Art der Farbstoffanreicherung ist nach den Ergebnissen des Autors die Ausbildung von H-Brücken zwischen den Färbungspartnern verantwortlich. K. Burian, Wien.

Jacobs, M. H.: **Diffusion Processes.** Neudruck aus „Ergebnisse der Biologie", 12. Bd., 1935. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York. 160 S., Geb. DM 24,—, 1967.

Daß der Reprint einer mehr als 30 Jahre alten wissenschaftlichen Arbeit von ungebrochener Aktualität ist, muß wohl als ein eher seltener Fall bezeichnet werden. Der Neudruck der „Diffusion Processes" gehört jedoch zu solch seltenen Fällen. Der Biologe findet in diesem Buch eine akkurate theoretische Behandlung jener Kräfte und Vorgänge, mit denen er in der praktischen Arbeit mit der lebenden Zelle ständig konfrontiert ist. Denn, wie Jacobs formuliert, „jede Zelle, jeder Organismus, ist andauernd von Diffusionsprozessen abhängig, um das notwendige Material aus der Umwelt aufzunehmen, zu verteilen und die schädlichen Endprodukte des Stoffwechsels wieder auszuscheiden."

Wie viele derartige Diffusionsprozesse ablaufen, an welche Strukturen der lebenden Zelle sie gebunden sind, was ihre physiologische Bedeutung ist, wie sie parallel zu Erscheinungen des aktiven Transports oder ihm gegenläufig auftreten: über all das hat sich seit 1935 ein riesiges Material an Einzelwissen angehäuft, das in Jacobs' Buch natürlich nicht verarbeitet ist. Das aber fällt erst und nur in den Literaturzitaten auf; die Gültigkeit der biophysikalischen Grundlagenarbeit wird dadurch in keiner Weise berührt. In 15 Kapiteln führt der Autor vom Fick'schen Gesetz über die Diffusionsgleichung, die eindimensionale Diffusion in geschlossenen und offenen Systemen, die Beziehung zwischen Brownscher Molekularbewegung und Diffusion, die mehrdimensionale Diffusion, bis zur komplizierten Wechselwirkung der Diffusionskräfte mit Schwerkraft, Zentrifugalkraft und anderen exogen wirkenden Faktoren. Trotz der 175 Formeln und Formelableitungen bleibt Jacobs dabei dem Nur-Biologen verständlich, ein Vorteil, der in vielen neueren biphysikalischen Arbeiten weggefallen ist. K. Burian, Wien.

Molecular Genetics. 4. wissenschaftliche Konferenz der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte. Berlin 1967. Herausgeber: H. G. Wittmann und H. Schuster. Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-New York. 341 S., 141 Abb. 1968. Brosch. DM 48,—.

30 Vorträge eines informellen Symposiums über Molekulargenetik sind in diesem Band gesammelt. Da das Programm der Konferenz von den Veranstaltern in keiner Weise eingeengt wurde, ergab sich natürlich eine starke thematische Streuung der Beiträge, die nunmehr, in fünf Gruppen geordnet, vorliegen: 1. Struktur und Funktion der Ribosomen; 2. Codons und Proteinsynthese; 3. Modifikation, Reaktivierung und Regulation auf molekularer Ebene; 4. Regulationsmechanismen; 5. Virus.

Einige Arbeiten, stellvertretend für alle, mögen zeigen, wie aktuell und wichtig die Thematik dieses Sammelbandes ist. P. Traub und M. Nomura berichten in „Structure and Function of Ribosomes: Studies on Dissociation and Reconstitution of Ribosomal Particles" über Experimente, die die Ribosomenstruktur in neuem Licht erscheinen lassen; sie spielen keineswegs nur die passive Rolle eines Produktionsortes, sondern beteiligen sich sehr aktiv und regulativ an der Proteinsynthese. In die gleiche Richtung zielt Nomuras Beitrag „The Role of 30 S Ribosomal Subunits in Initiation of Protein Synthesis". A. Garens' Bericht gilt der genetischen Kontrolle der Translation von Nonsense-Triplets, also der Rolle der Suppressor-Gene (bei *E. coli*). Ins noch recht unbekannte Gebiet der Reparationen bzw. der

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Regulationen führen Beiträge der Gruppen 3. und 4. So etwa J. Seehafer und H. Schuster in „Repair of DNA in a Mutant of *E. coli*", einer Experimentreihe, die sich mit der Wiederherstellung UV-bestrahlter Phagen-DNA beschäftigt. Aus dem Virus-Abschnitt sei besonders auf die Arbeit H. L. Sängers über defektive Pflanzenviren hingewiesen. Defektive Viren brauchen bekanntlich zu ihrer Reproduktion die Anwesenheit von Satelliten-Viren: ein nichtinfektiöser Anteil des Virus-Systems bringt erst den infektiösen in Aktion. Ein wichtiges Ergebnis der Arbeit scheint zu sein, daß auch inkomplette Virus-Partikel zu andauernden Infektionen führen können, ein Faktum, das vielleicht in der Krebsforschung noch von Bedeutung sein wird. K. Burian, Wien.

Drawert, H.: **Vitalfärbung und Vitalfluorochromierung pflanzlicher Zellen und Gewebe.** Protoplasmatologia. Band II/D/3. 198 Abbildungen. VI, 749 Seiten. Gr.-8°. 1968. Gebunden S 1.640,—, DM 260,—, US Dollar 65,—. Bei Subskription auf das Gesamtwerk: Gebunden S 1.312,—, DM 208,—, US Dollar 52,—.

Wenn durch die Elektronenmikroskopie die Lebendbeobachtung und damit im Zusammenhang Vitalfärbung und Fluorochromierung offenbar an Interesse verloren haben, so dürfen wir doch mit Sicherheit annehmen, daß die direkte Beobachtung der lebenden Zellen und Gewebe nicht überflüssig, sondern im Gegenteil dringender denn je geworden ist. Zweifellos wird sie früher oder später eine Renaissance erleben, sodaß wir schon im Hinblick darauf das Drawert'sche Werk mit Genugtuung und Freude begrüßen dürfen.

Die Betonung des historischen Standpunkts durch Drawert ist schon dadurch berechtigt, daß Vitalfärbung in der Botanik schon über 100 Jahre intensiv betrieben wird, und gar leicht vieles in Vergessenheit gerät, was dann oft an Hand schlechterer oder flüchtigerer Beobachtungen wiederentdeckt werden muß. Die Behauptung ist nicht übertrieben, daß in diesem Buch nachgerade alle Aspekte der Vitalfärbung erfaßt und praktisch die ganze einschlägige Literatur an verschiedenen Stellen unter jeweils anderen Gesichtspunkten referiert und in den einzelnen Kapiteln zusammenfassend gedeutet wird. In vier großen Abschnitten wird zuerst eine aufschlußreiche historische Einleitung, dann in ausführlicher Weise und bekannter Meisterschaft eine Darstellung der chemischen und chemisch-physikalischen Eigenschaften der Farbstoffe gegeben, worauf die Färbung toter (fixierter) Zellen und Gewebe, und schließlich in dem eigentlichen Hauptabschnitt, die Vitalfärbung und Flurochromierung erschöpfend abgehandelt wird. Besonders brauchbar finden wir das genaue Verzeichnis der Tier- und Pflanzennamen, sowie das Sachverzeichnis mit allen Farbstoffen, sodaß es in Zukunft ein leichtes ist, keine brauchbare Literaturstelle mehr zu übersehen. Nicht überflüssig ist es, zu erwähnen, daß die höchst umfangreiche Literatur mit vollem Titel und Seitenangabe angeführt wird! Besonders begrüßenswert erscheint noch die hoffentlich zur Durchführung kommende Absicht, in etwa fünfjährigen Abständen die notwendigen Ergänzungen des inzwischen neu Erarbeiteten herauszubringen.

Sehr glücklich scheint mir die Abstimmung von rein referierender Darstellung und interpretierender Betrachtungsweise gelungen zu sein. Denn darin liegt ja die Hauptschwierigkeit in der Bewältigung des wissenschaftlichen Schrifttums überhaupt, um endlich doch aus der ungeheuren, oft wustartigen und widerspruchsvollen Masse von Berichten Beobachtungen und Meinungen das herauszufinden, was man mit gutem Gewissen als wahr und richtig bezeichnen kann. Wir befinden uns, wie diese umfassende Darstellung zeigt und die künftigen Ergänzungen immer deutlicher machen werden, auf dem besten Weg, fast alle Aspekte der Vitalfärbung als physikalisch-chemische Vorgänge zu erkennen und immer präziser zu fassen. Dabei wird es sich in zunehmendem Maße zeigen, daß viele zunächst unzusammenhängende Phänomene aus einer richtig erfaßten Gesetzmäßigkeit erklärbar werden, wie z. B. die auf S. 487ff. diskutierte „Niederschlagsfärbung" und „Echtfärbung" von Zellwänden oder Vakuolenfärbungen durch „chemische Bindung" im wesentlichen auf der Ausbildung von H-Brücken zwischen Farbstoff und Substratmolekülen beruht

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

(vgl. H. Richter, 1967, Bot. Studien, H. 6, Jena). So wollen wir also hoffen, daß bei richtiger Anwendung das vorliegende Meisterwerk nicht zur Verwirrung, sondern zu Klärung der vielen oft noch recht unklaren Ansichten und Deutungen auf dem Gebiete der pflanzlichen Vitalfärbung und Vitalfluorochromierung beitragen wird.

J. Hölzl, Wien.

Cholnoky, Bela J.: **Die Ökologie der Diatomeen in Binnengewässern.** 699 Seiten, 63 Abbildungen und Tabellen, Leinen. Verlag J. Cramer, 1968. DM 150,—.

In dem vorliegenden Werk wird von dem weltweit bekannten Diatomeenspezialisten erstmals eine zusammenfassende Bearbeitung der Ökologie der Kieselalgen versucht. Damit wurde endlich eine schon lange bestehende Lücke in der Algenliteratur geschlossen. Dazu unternahm der Verfasser eine äußerst kritische Untersuchung und Sichtung der umfangreichen einschlägigen Literatur. Die Begriffe mußten eindeutig definiert werden und die besten Methoden des Aufsammelns, Kultivierens, Präparierens und der Untersuchung von Diatomeenproben mußten ausgewählt werden. Danach wurden die einzelnen ökologischen Faktoren untersucht, die die Zusammensetzung von Diatomeengesellschaften bedingen und durch Beispiele belegt. Diese sind vorwiegend aus dem südafrikanischen Raum genommen, wo der Verfasser schon durch Jahrzehnte Gelegenheit hat, die verschiedenartigsten künstlichen und natürlichen Gewässer hydrobiologisch zu untersuchen. Als wichtigste ökologische Faktoren wurden vorgestellt: Der Salzgehalt und seine Schwankungen, pH-Wert, Sauerstoffgehalt, Nährstoffgehalt und Einfluß von Verschmutzungen. Wichtig seien vor allem die Schwankungsamplituden all dieser Faktoren, so daß Einzelmessungen wertlos seien. Ebenso entsprechen strenge Kategorisierungen, wie etwa im Halobiensystem, nicht den natürlichen Verhältnissen. Trotz der vielen Schwierigkeiten konnten aber schon die Veränderungen der Diatomeenassoziationen in Abhängigkeit von einigen wichtigen Faktoren gezeigt werden und sogar vorläufige Listen von Arten angegeben werden, z. B. von Brackwasserdiatomeen, oder von solchen, die ein pH unter 7, bzw. oberhalb davon, bevorzugen. Das umfangreiche Literaturverzeichnis zeugt von der gründlichen Verarbeitung auch der neuesten Arbeiten der Physiologie und Hydrobiologie, soweit sie zur Erforschung der Diatomeenökologie beitragen konnten. Es wurde versucht, die Ergebnisse auch dem Praktiker verständlich und nutzbar zu machen. Alles in allem ein Werk, das nicht nur von Algologen und Hydrobiologen längst schon gewünscht wurde, sondern auch den Fachleuten der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung von Nutzen sein wird.

E. Kusel, Wien.

Fuhs, G. W.: **The Nuclear Structures of Protocaryotic Organisms (Bacteria and Cyanophyceae).** Protoplasmatologia, Band V/4, Handbuch der Protoplasmaforschung. Begründet von L. V. Heilbrunn und F. Weber. Hrsg. von M. Alfert, H. Bauer, C. V. Harding, W. Sandritter, P. Sitte. Springer-Verlag, Wien-New York. 186 Seiten, 86 Abbildungen, 8vo, 1969. Gebunden öS 525,—.

Unter Verarbeitung der neuesten Untersuchungsergebnisse bringt der Verfasser in englischer Sprache eine umfangreiche Zusammenfassung aller bis heute erlangten Ergebnisse in der Erforschung der Nucleoide, der „Kernäquivalente" der „kernlosen" Organismengruppen. Dabei liegt das Hauptaugenmerk auf den Bakterien, Phagen, L-Formen, Myxobakterien etc, während die Blaualgen nur einen kleinen Raum einnehmen. Ein großer Abschnitt wird der Biochemie und dem Molekülbau, der Synthese und Replication der DNS in der Bakterienzelle gewidmet. Weiters wird die Morphologie der Nucleoide im Lichtmikroskop, nach Färbung oder sonstiger Kontrastierung, und im Elektronenmikroskop besprochen und durch ausgezeichnete Abbildungen belegt. Die Fixierungsmethode und Einbettung hat dabei großen Einfluß auf die Erscheinungsform dieser Strukturen. Die Nucleoide der Bakterien und Chromatinkörper der Blaualgen erwiesen sich als identische Bildung. Eine reichhaltige Bibliographie und das Autorenverzeichnis beschließen den Band.

E. Kusel, Wien.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

On the Upper Oligocene Flora of Hungary. Von G. Andreánszky. Akadémiai Kiadó, Budapest 1966. 151 Seiten, 99 Abbildungen, $ 4,70.

Aus der überaus reichen Tertiärflora von Eger (Erlau) in Ungarn wird die Oligozän-Flora einer Ziegelei (südlich des Hügels von Kiseged gelegen) mit nunmehr insgesamt 40 Arten besprochen und kommentiert, unter tabellarischer Zusammenstellung der Blattformen, der jeweiligen Verwandtschaftsverhältnisse und der einstigen Gesellschaftsformation, sowie mit hervorragend wiedergegebenen Abbildungen auf prächtigem Papier. Durch die Zuordnung der einzelnen Funde zu bestimmten pflanzlichen Vergesellschaftungen und durch den Rückschluß von der Pflanzenwelt auf das einstige — subtropische — Klima wird das Vegetationsbild dieses damaligen Küstenstreifens mit seinen verschiedenen Flußdeltas während dreier Schichtfolgen im oberen Oligozän, bis an die Grenze zum Miozän, rekonstruiert: die untersten Schichten lassen einen *Castanopsis-Lauraceae*-Wald mit wenigen Laubbäumen erkennen, daneben den trockenen Knysna-Typ des kapländischen Buschwaldes und Uferwälder aus immergrünen tropischen Arten, während Mangroven fehlen; in den mittleren Schichten herrschen, bei etwas kühlerem Klima, Lorbeerwälder vor, gemischt mit *Carpinus*; die oberen Schichtfolgen schließlich sind von vielschichtigen *Cedrela-Symplocos*-Wäldern tropischen Charakters bestimmt, die zahlreiche laub- und lorbeerblättrige Bäume enthalten, von Palmsavannen und Farnland, während die temperierten Uferwälder ausschließlich aus Laubbäumen zusammengesetzt waren. Diese allgemein gültige Abfolge der Vegetation wird durch kleinere, mikrotherme Wellen unterbrochen, und zwar durch eine *Carpinus*-Welle in der mittleren Schichtfolge, während in den oberen Abschnitten neben einer *Ulnus-Acer*-Welle auch noch einzelne Trockenperioden mit extremem Klima auftreten. — Mit dieser Synthese aus zahlreichen Einzeluntersuchungen schuf sich der inzwischen verstorbene Verf. selbst ein Denkmal seines so erfolgreichen Schaffens auf diesem Gebiet.

G. Wendelberger, Wien

H. E. Hess und E. Landolt: **Flora der Schweiz** (und umgrenzender Gebiete). Band I: Pteridophyta bis Caryophyllaceae. 858 S., 9 Karten, 4 Abb., zahlreiche Zeichnungen von R. Hirzel. Birkhäuser Verlag, Basel und Stuttgart, 1967. Fr. 118,—.

Nach der längst vergriffenen, klassischen „Flora der Schweiz" von Schinz und Keller 1923, aufbauend auf Vorarbeiten von W. Koch und neuerlich angeregt von E. Gäumann, liegt nunmehr der erste von 3 Bänden einer neuen, monumentalen Flora der Farn- und Blütenpflanzen der Schweiz vor, in großem Querformat repräsentativ angelegt.

Einleitend wird u. a. die Florengeschichte der Schweiz seit dem Tertiär behandelt, ferner die klimatische, tektonisch-geologische, geomorphologische und pedologische Gliederung des Landes in Übereinstimmung mit entsprechender floristischer Differenzierung in vertikaler Stufenfolge; schließlich werden die wichtigsten Pflanzengesellschaften geschildert.

Der Hauptteil des Buches leitet ein mit Bestimmungsschlüssel von den Abteilungen bis hinab zu den Arten, von denen man in der Schweiz mit nahezu 3500 rechnet. Der Artbegriff ist bewußt eng gefaßt, dafür wurde auf Varietäten und kleinere Einheiten überhaupt verzichtet. Von den einzelnen Arten wird — neben ausführlicher Beschreibung — deren Cytologie, Standort und allgemeine Verbreitung behandelt und nahezu alle in Strichzeichnungen etwa von halber natürlicher Größe wiedergegeben.

G. Wendelberger, Wien

Die Waldbestockung der bayerischen Innauen. Von Hanskarl Goettling. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin 1968. 64 Seiten, 14 Abbildungen, 12 Tabellen und 4 farbige Karten. DM 18,—.

Die letzten Reste der Auenwälder am Inn sind Gegenstand dieser rein forstlichen Untersuchung, die sich demzufolge auf eine Beschreibung forstlicher Be-

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

standestypen gründet. Hiebei werden die jeweiligen Gehölze mit ihrer Ökologie angegeben, mit Bestandesaufrissen und ihren waldbaulich-forstwirtschaftlichen Möglichkeiten. (Hiebei fällt auf, daß Niederwälder und Mittelwälder als Bestandestypen ausgegeben werden, obwohl es sich um forstliche Bewirtschaftungsarten handelt.) Bei der Fassung dieser Bestandeseinheiten wird — unter Beschränkung auf die Baumschicht — auf den Aussagewert der Strauch- und Krautschicht völlig verzichtet, damit aber auch auf die Möglichkeit, die unterschiedlichen menschlichen Bewirtschaftungsmaßnahmen auszuweisen, die sich gerade auf die Baumschicht auswirken. Umso unverständlicher erscheint die Kritik an der allgemein geübten pflanzensoziologischen Fassung der Gesellschaftseinheiten gerade im Auenwald: daß nämlich der Krautschicht eines Waldes keinerlei Aussagekraft für die Gesellschaft und damit für den Standort und dessen waldbauliche Möglichkeiten innewohne, weil deren Wurzeln in viel geringerer Tiefe lägen als die der Waldbäume.

Tatsächlich ist die Krautschicht der feinste und überzeugendste Standortszeiger: wo etwa *Carex alba* im geschlossenen Bestand der Harten Au stockt, kann man sicher sein, daß in etwa ½ bis 1 m Tiefe — also weit unter der Wurzelschicht der Pflanze! — Schotter ansteht. Die Erklärung hiefür dürfte in der komplexen Natur des Bodens liegen, dessen tiefere Schichten ebenso bestimmend für das Gesamtprofil sind wie dessen oberste Lagen — unmittelbar kausal bedingt durch die Kapillarwirkung des Bodens, wodurch sich das Grundwasser auch in den oberen Schichten des Bodens auswirkt. Abgesehen davon sind Höhe und Dauer der jährlichen Überschwemmung mindestens ebenso entscheidend für die Standorte des Auenwaldes wie das Profil des Bodens!

Ist jedoch die Auflandung u. U. derart rasch vor sich gegangen, daß etwa in der Hohen Erlenau noch Weißweiden als Reste der Hohen Weidenau verblieben sind, so ist es gerade die Krautschicht, welche den nunmehr veränderten Standort und dessen waldbauliche Möglichkeiten eindeutig erkennen läßt!

Veränderungen der Krautschicht durch Überschwemmungen und dadurch bewirkter Ausmerzung einzelner Arten sind bekannt und können hinreichend berücksichtigt werden: Handelt es sich hiebei doch um Dezimierungen des Artenbestandes und nicht um Veränderungen in dessen Struktur! Zufällige Anschwemmlinge sind ohne weiteres als solche zu erkennen. (Die Behauptung einer „völligen Veränderung" der Bodenflora durch Überschwemmungen und durch Wetter und Witterung beeinflußt, zeugt allerdings von völliger Unkenntnis der tatsächlichen Gegebenheiten!)

Wertvoller als derart unfruchtbare Polemik und auch als die ohnedies schon längst bekannten Typengliederungen sind die dargelegten waldbaulichen, dabei erfreulich naturnahen Folgerungen, einschließlich der gewässerpfleglichen Maßnahmen, die von gleichen biologischen Überlegungen bestimmt werden. Seltsamer erscheint dagegen der Vorschlag, „ein Netz von Entwässerungsgräben" (im Auwald!) anzulegen, um auf dem Wege einer Grundwassersenkung wirtschaftlich ertragsreichere Bestandestypen zu erzielen.

In dem reichen Schrifttumsnachweis vermißt man die unveröffentlicht gebliebene Dissertation von Helga Krammer aus dem gleichen Gebiet über „Die Vegetation der Innauen" aus dem Jahre 1953.

E. u. G. Wendelberger, Wien.

Carl Troll: Die klimatische und vegetationsgeographische Gliederung des Himalaya-Systems, und W. Haffner: Ostnepal — Grundzüge des vertikalen Landschaftsaufbaues. In: Khumbu Himal, Ergebnisse des Forschungsunternehmens Nepal Himalaya. Herausgeg. von W. Hellmich, 1, 5: 353—448. Springer-Verlag, Berlin—Heidelberg—New York. 67 Abb., 1 zweifarb. Ausschlagtaf. und 1 Faltkarte. 80 S., 1967.

Carl Troll, der Meister der tropischen Vegetationskunde, gibt vorerst eine methodisch beispielhafte Kombination aus großräumig-geographischem Überblick *und gezielten pflanzensoziologischen Detailaufnahmen für das so unerhört unterschiedliche* Vegetationskleid des Himalayasystems, das bei einer Längserstrek-

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

kung von über 3000 km vom tropischen Regenwald über feuchte, bzw. trockene semihumid Monsunwälder bis zu subtropisch-semiariden Dornsteppen und den Wüsten-Ausläufern des zentralasiatischen Trockengürtels reicht. Diese Vielfältigkeit der Vegetationsbilder wird gezwungen durch:

I. die dreidimensionale Landschaftsgliederung aus „planetarischem Formenwandel" (im Sinne von Lautensach) in NW-SO verlaufender Breitenabfolge, aus „hypsometrischem Formenwandel" in vertikaler Höhenstufung, und aus „peripher-zentralem Formenwandel", hier west-östlichem Formenwandel auf Grund unterschiedlicher meteorologischer Exposition im Gegensatz zwischen West- und Ostabdachung des Gebirges. Aus dieser dreidimensionalen Landschaftsgliederung resultieren alle durch das (Groß-) Klima bedingten Erscheinungen, wie Vegetation, Bodentypen, Naturlandschaften, land- und forstökologische Voraussetzungen.

Durch den Hauptkamm des Gebirges wird (im mittleren Abschnitt) eine feuchte, durch Sommermonsune bestimmte Südseite von der tibetischen Nordflanke getrennt, bzw. (nach Schweinfurth) eine Gliederung in einen äußeren, einen inneren und einen tibetischen Himalaya ermöglicht. Nach dem klimatisch-ökologischen Aufbau der feuchten Südflanken kann das gesamte Gebirgssystem des Himalaya in 5 Abschnitte gegliedert werden, nämlich den Indus-, Panjab-, Garhwal-, Sikkim- und Assam-Himalaya.

II. Die orographisch-topographische Gestaltung des Geländes ermöglicht weitere, topoklimatische Differenzierungen, speziell eine Differenzierung des Regional- oder Makroklimas in Meso- oder Topo- oder Subregionale Klimate. Derartige Faktoren sind speziell die Unterschiede zwischen freiem Gebirgsabfall und tief eingeschnittenen Durchbruchstälern, welche sich mit ihren Windpforten und Trockentälern auf das Windsystem im tageszeitlichen Luftaustausch zwischen Hochplateau und Tiefebene auszuwirken vermögen; ferner die Exposition der Gebirgshänge in ihrer Folge auf die Sonneneinstrahlung; schließlich die Wirkung von Schneelawinen durch Verkürzung der Vegetationszeiten bei entsprechend lokaler Anhäufung von spätschmelzenden Schneemassen.

III. Unterschiede in der Bodenunterlage, ihrer Zusammensetzung und ihren Formen (den edaphischen Faktoren aus Ausgangsgestein, Verwitterungsboden, Bodenwasser und -klima) bewirken weitere edaphisch-mikroklimatische Differenzierungen von kleinräumiger Natur.

Für den nepalesischen Zentralraum des Himalaya gibt W. Haffner einen fünfgliedrigen Landschaftsaufbau bei bis über 8000 m Höhenunterschied, dem in S-N-Abfolge ein unterschiedlich geologisch-tektonischer Aufbau entspricht, nämlich: den flachen Terai des Vorlandes, die sanft gegen das Gebirge ansteigende Babar-Zone, die schichtrippenartig aufgekippten Churia-Ketten mit ihren breiten Talweitungen, die stark zerklüfteten, dabei aber dicht besiedelten Himalaya-Vorketten in 3—4000 m und schließlich die Himalaya-Hauptketten mit den 8000 m-Gipfeln an der tibetischen Grenze. Diesem Aufbau entspricht eine vertikale Vegetationsabfolge von tropischen Fallaubwäldern, tropischen immergrünen Bergwäldern, tropischen Höhen- und Nebelwäldern, subtropischen Birkenwäldern, feuchten alpinen Gebüschen und Matten bis zu den alpinen Steppen Tibets. Dabei erscheint die obere Waldgrenze nicht nur thermisch, sondern auch hygrisch bestimmt, als eine kontinentale Trockengrenze des Waldwuchses. Eine weitergehende kleinräumige Gliederung ist durch einzelne ökologische Faktoren bestimmt, wie unterschiedlicher Exposition (mit Sonnen- und Schattenhängen), Steilhanglage und menschlicher Beeinflussung. Gerade den menschlichen Lebensformengruppen wird besonderes Augenmerk als Gestaltern der jeweiligen Kulturlandschaften gewidmet.

G. Wendelberger, Wien

Ádám Boros: **Bryogeographie und Bryoflora Ungarns.** 466 Seiten, 88 Abb., 1 farbige pflanzengeographische Karte. $ 16,—. Akadémiai Kiadó. Budapest 1968.

Von berufenster Seite erschien mit diesem Werk, als Ergebnis insgesamt 40jähriger Studien, eine glückliche Ergänzung der vorbildlichen Durcharbeitung

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

der Phanerogamen-Vegetation Ungarns — nach der ungarisch geschriebenen „Bryophyta Hungariae" aus dem Jahre 1953 nunmehr in deutscher Sprache. Die gesamte Moosflora Ungarns wird einmal nach den einzelnen Arten beschrieben (insgesamt sind es 566 Arten, gegenüber 519 Arten noch 1953), dabei von jeder Art deren cytologischen Verhältnisse, ihre Ökologie, Vergesellschaftung und Verbreitung — wobei die Moose nach 5 Florenelementen zusammengefaßt werden: kosmopolitische, cirkumpolare, submediterran-subatlantische, boreal-alpin/boreale und schließlich subendemische Florenelemente um kontinentaler Verbreitung; echte endemische Moosarten gibt es in Ungarn kaum. — Besonders ausführlich wird das Vorkommen der einzelnen Moose in insgesamt 33 pflanzengeographischen Teilräumen Ungarns beschrieben. Hinsichtlich der Vergesellschaftung der Moose wird die Absicht vertreten, daß es sich bei den Moos-„Vereinen" um keine eigenständigen „Assoziationen" handelt, sondern höchstens um Synusien, die verschiedenen Blütenpflanzengesellschaften zugehören (und auch nach den 21 Gesellschaftsklassen von Soó und Zólyomi beschrieben werden). Nur ganz wenige Moosvergesellschaftungen werden als tatsächlich eigene Assoziationen betrachtet. — In der ökologischen Bedingtheit ihres Vorkommens der Moose werden die einzelnen Faktoren behandelt, speziell aber die Moose eingeteilt nach ihrem Wasserbedarf, bzw. nach unterschiedlichen Substraten.

G. Wendelberger, Wien.

Czapody, Vera: **Keimlingsbestimmungsbuch der Dikotyledonen.** Verlag Akadémiai Kiadó, Budapest 1968. 286 S., hievon 91 Taf. mit 1.491 Fig., $ 12,—.

In einem Prachtband bringt der Verlag der Ungarischen Akademie der Wissenschaften ein umfangreiches Werk zur Bestimmung der zweikeimblättrigen Keimlinge heraus. Außer den in Ungarn heimischen Pflanzen sind noch Garten- und Gewächshauspflanzen eingeschlossen, sowie eingeschleppte Unkräuter. Das Schwergewicht liegt auf den rund 1.500 minutiösen Zeichnungen, die die bekannte Pflanzenmalerin Vera Csapody in zwölfjähriger, mühevoller Arbeit angefertigt hat. Ein übersichtlicher Bestimmungsschlüssel ergänzt die bildlichen Darstellungen.

Für den Pflanzensoziologen ist es wichtig (und schwierig!), Keimlinge zu bestimmen, die in einer Vegetationsaufnahme auftreten; ebenso notwendig ist es im Gartenbau, der Forstwirtschaft und der Saatgutprüfung, zwischen gekeimten Unkräutern und den Nutzpflanzen zu unterscheiden. Schließlich bringt das Studium der Keimlinge auch wertvolle Hinweise für den Systematiker. Das Buch, das in dieser Art wohl einmalig in der Weltliteratur sein dürfte, erfüllt somit einen vielseitigen Zweck und wir gratulieren der Ungarischen Akademie der Wissenschaften ebenso wie der Verfasserin zur Herausgabe dieses wertvollen und bedeutsamen Werkes.

E. Wendelberger, Wien.

Pflanzensoziologische Systematik. Bericht über das Internationale Symposium der Internationalen Vereinigung für Vegetationskunde in Stolzenau/Weser 1964. Herausgegeben von R. Tüxen. 1968. XII und 348 S., 19 Fig., holl. fl. 60,—. Verlag Dr. W. Junk, Den Haag.

Unter Beteiligung von Pflanzensoziologen aus 13 Staaten von Europa und Übersee, vor allem naturgemäß aus Deutschland, wurden Fragen der Synsystematik, also der Systematik von Pflanzengesellschaften behandelt, welche angesichts der stürmischen Entwicklung der modernen Pflanzensoziologie von wachsender Bedeutung wird. Angestrebt wird eine Stabilisierung der Systematik, wozu einheitliche Nomenklaturgrundsätze eine wichtige Voraussetzung bilden würden. Verschiedene Referate methodischen Inhaltes, bzw. über größere (und auch kleinere) Gesellschaftsgruppen versuchten, die vorliegenden Probleme zu erkennen, aufzuzeigen und damit bewußt zu machen — mehr darf wohl auch von einem derartigen Symposium billigerweise nicht erwartet werden.

Die einzelnen Referate behandelten dementsprechend die grundsätzliche Problematik der Syntaxonomie und der pflanzensoziologischen Nomenklatur, weiters die geographische Differenzierung von Gesellschaften (speziell der Assoziationen), sowie konkret und umfassend die Gruppe der Wasserpflanzen, der Salzpflanzen- und

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

der Hochmoorgesellschaften — womit allerdings leichter überschaubare Sondergesellschaften von teilweisem Pioniercharakter, nicht aber die komplexeren Optimal- und Terminalgesellschaften erfaßt werden. Speziellere Einzelreferate betrafen die geobotanischen Grundlagen höherer Waldgesellschaften, die Eichen-Hainbuchen- und die Traubeneichen-Birken-Wälder der Niederlande, die Gliederung der Wälder und Šibljak-Gesellschaften Bosniens und der Herzegowina, japanische Trittgesellschaften u. dgl.

Angestrebt wurde abschließend ein — überaus wichtiger! — Prodromus der bisher beschriebenen europäischen Pflanzengesellschaften — ein leicht erscheinendes Unterfangen, wenn man sich mit taxativer Aufzählung begnügen wollte, unermeßlich schwierig jedoch und alle vorhandenen Probleme aufwühlend, sobald eine vergleichende Wertung dieser Gesellschaften versucht würde, ein unerläßliches Vorhaben jedoch für die Zukunft der modernen Pflanzensoziologie.

G. Wendelberger, Wien.

Stöcker, Gerhard: **Der Karpatenbirken-Fichtenwald des Hochharzes.** Eine vegetationskundlich-ökologische Studie. — Pflanzensoziologie, Reihe vegetationskundlicher Gebietsmonographien, herausgegeben von der Bundesanstalt für Vegetationskunde, Naturschutz und Landschaftspflege und der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften, Institut für Landesforschung und Naturschutz, Band 15. Verlag Gustav Fischer, Jena 1967. 123 Seiten, 30 Abb., 22 Tab., 6 Taf., Preis 38,50 MDN.

Die Fichtenwälder des Harzes, floristisch arm und bisher wenig bearbeitet lassen neben den vorherrschenden Reitgras- und Torfmoos-Fichtenwäldern auf Sonderstandorten der Blockmeere und Klippen einen eigenständigen Karpatenbirken-Fichtenwald (Betulo carpaticae-Piceetum) erkennen, mit Fichte, Karpatenbirke und Eberesche, von hochmontaner, bzw. boreomontaner Grundprägung, mit einzelnen subalpinen Zügen. Dieser Wald ist im mittleren und unteren Bereich der Fichtenstufe im Granitgebiet des Oberharzes verbreitet. Mit den übrigen Fichtenwäldern des Hochharzes dem Verband der nordischen Fichtenwälder (Piceion septentrionale) zugehörig, dürfte sich eine Trennung von den Fichtenwäldern normaler Standorte des gleichen Verbandes als notwendig erweisen, bzw. eine Vereinigung mit analogen anderen Block-Fichtenwäldern. Hiebei erscheint der Karpatenbirken-Fichtenwald beschränkt auf die ozeanisch beeinflußten Randgebiete des hercynisch-sudetischen Mittelgebirgssystems.

Die vorliegende Studie, im Rahmen der klassischen Reihe der „Pflanzensoziologie" gemeinsam herausgegeben von der Bundesanstalt für Vegetationskunde, Naturschutz und Landschaftspflege in Bad Godesberg und dem Institut für Landesforschung und Naturschutz in Halle, in Jena verlegt, versucht einen Beitrag zur kausalen Vegetationskunde zu geben, und zwar durch die Untersuchung und Darstellung des Modellfalles eines Ökosystems mit wenigen, überschaubaren Parametern — bei gleichbleibenden klimatischen, geologischen und geomorphologischen Gegebenheiten. Das bewegte Mikrorelief jedoch der Blockströme bewirkt ein Mosaik von Kleinstandorten mit entsprechender Differenzierung der Vegetation (Subass. typicum und sphagnetosum, diese mit einer Typischen und einer Mylia Taylori-Var.). Synstrukturelle und synökologische Differenzierungen lassen sich parallelisieren vornehmlich durch die gleichsinnig verlaufende Abstufung der Standortsfeuchtigkeit (aus Evaporation, relativer Luftfeuchtigkeit und Bodenfeuchtigkeit), welche ihrerseits differenziert wird durch unterschiedliches Expositionsklima, Mikrorelief, die Lage (zur Klippe oder innerhalb des Blockfeldes) und standörtliche Besonderheiten.

Besonderer Wert wurde schließlich auf die exakte Abgrenzung der Fichtenwaldgesellschaft gegenüber dem Mosaik der Kontaktgesellschaften gelegt, vor allem der Kryptogamen-Gesellschaften, welche ihrerseits überwiegend als Synusien der Waldassoziationen, weniger als eigene Kryptogamen-Gesellschaften betrachtet werden.

G. Wendelberger, Wien.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Aichinger, Erwin: **Pflanzen als forstliche Standortsanzeiger.** Eine soziologische, dynamische Betrachtung. Österr. Agrarverlag, hsgg. von der Forstl. Bundesversuchsanstalt Wien, 367 Seiten, 82 Farbtafeln (von Hubert Leischner), 148 schwarz-weiß Tafeln. Wien. 1967.

„Pflanzen als forstliche Standortsanzeiger" — wer wäre berufener als Erwin Aichinger, dies gerade von der Praxis so lange erwartete Werk für Österreich zu schaffen, nach dem klassischen Vorläufer Kruedeners! So werden denn rund 230 Leitpflanzen in ihrem Zeigerwert für einzelne Waldgesellschaften und für den jeweiligen Standort beschrieben und durch ausgezeichnete bildliche Darstellungen veranschaulicht. Das Buch gibt aber noch weit mehr: die Waldgesellschaften selbst und deren dynamische Verknüpfung untereinander (als „Waldentwicklung" bezeichnet) im Sinne der dynamischen Betrachtungsweise Aichingers, zusammengefaßt in „ökologische Gruppen" der Waldgesellschaften, wesentlich nach unterschiedlicher Feuchtigkeit (und Azidität) des Bodens, nämlich: in die Gruppen der Wälder trockener basischer Böden (mit dem Terminus „calcicolum"), der trockenen silikatischen Mineralböden („silicicolum"), der wasserzügigen Unterhänge („superirrigatum"), der sauerstoffreichen Auenwälder („inundatum"), der Sumpf- oder Bruchwälder stagnierend-nasser, mineralreicher Böden („paludosum") und schließlich der mineralarmen Moorböden („turfosum"). Weiters wird die Ersetzbarkeit namentlich der Wasserfaktoren behandelt und eine Gliederung in Höhenstufen gegeben, und zwar jeweils in den ozeanischen Randketten der Alpen, dem kontinentalen Zentralalpeninneren und in den Beckenlagen unterschiedlicher Temperatur (wobei zu bemerken wäre, daß die einstige Eichenwaldbedeckung der pannonischen Urlandschaft längst Allgemeingut der Vegetationskunde geworden ist und erst in den letzten Jahren durch die Untersuchungen Zólyomis über den Tatarenahorn-Eichenwald eine entscheidende Vertiefung erfahren haben). Dankbar empfindet man schließlich die Erklärung der Fachausdrücke, das ausführliche Register und das angeführte Schrifttum, in dem — überaus erfreulich — sämtliche Arbeiten Erwin Aichingers selbst zusammengefaßt angegeben werden.

G. Wendelberger, Wien.

Flora von Wien, Niederösterreich und Nordburgenland. Von Erwin Janchen. Verein für Landeskunde von Niederösterreich und Wien, 1966. Band I: Farnpflanzen, Nacktsamer, Fehlkroner. 125 Seiten. öS 40,—.

Im Anschluß an den Catalogus florae Austriae der Österreichischen Akademie der Wissenschaften und darauf aufbauend, ebenso wie auf weit zurückreichende Vorarbeiten, legt der Verf. nunmehr den 1. Band einer neuen, kritischen Flora des östlichen Österreich vor, welche nunmehr auch das Nordburgenland erfaßt. Ohne Bestimmungsschlüssel — welcher den gegebenen Rahmen weit gesprengt hätte — werden sämtliche wildwachsende (heimische und eingeschleppte) sowie die wichtigeren Kulturpflanzen behandelt, samt ihren übergeordneten Einheiten (Gattungen, Familien, Ordnungen, Klassen und Hauptabteilungen), ebenso wie die wichtigsten infraspezifischen Untereinheiten genannt werden (in der Regel nur in Subspezies), die Arten selbst mit ihren wichtigsten Synonymen, ihrer Standortsökologie (einschließlich des Höhenvorkommens) und ihrer Vergesellschaftung, ihrer Verbreitung im behandelten Gebiet (in Zusammenfassung der unerhört reichen Fundortesammlungen von Friedrich Rosenkranz†, dabei aber doch mit aller wünschenswerten Ausführlichkeit), die Art des jeweiligen gesetzlichen Schutzes (gänzlich oder teilweise geschützt, bzw. unter Handelsverbot) und die Art ihrer Nutzanwendung oder Schädlichkeit. Neben dem unermüdlichen Verfasser selbst gebührt der Dank dem Verein für Landeskunde von Niederösterreich und Wien, für seine Initiative bei der Herausgabe dieser lange entbehrten Flora, die mit weiteren drei Bänden die übrigen Blütenpflanzen behandeln und damit ein Basiswerk darstellen wird, das viele Anregungen geben und viele Ergänzungen erhalten wird — und damit seinen angestrebten Zweck voll erfüllen wird. G. Wendelberger, Wien.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Soó, R.: **A Magyar Flóra és Vegetáció rendszertaninövny-földrajzi kézikönyve II.** — Synopsis Systematico-Geobotanica Florae Vegetationisque Hungariae II.

Im Anschluß an den I. Band des fünfbändig vorgesehenen Standardwerkes der ungarischen Flora und Vegetation (mit der Pflanzengeographie Ungarns, einer Übersicht der ungarischen Pflanzengesellschaften, Bibliographie und Autorenverzeichnis) folgt nun — im Anschluß an die Bryophyta, Pteridophyta und Gymnospermae des I. Bandes — der ebenso stattliche II. Band mit den Angiospermatophyta, der 1. Klasse der Dicotyledonopsida mit den ersten 18 Ordnungen (Reihen) in der Anordnung des neuartigen Systems des Verf. Von den übrigen 700 Arten — und den infraspezifischen Taxa — werden jeweils beschrieben, auch aus dem ungarischen Text ersichtlich: die Synonyme, Cytotaxonomie, kurze biologische Angaben, lokale und allgemeine Verbreitung (mit Florencharakter), Ökologie und Vergesellschaftung. Der folgende III. Band wird die weiteren Dicotyledonopsida enthalten, der IV. die Monocotyledonopsida, der V. Ergänzungen mit Namensregister und derart dieses monumentale Werk abschließen. G. Wendelsberger, Wien.

Greguss, P.: **Fossil Gymnosperm Woods in Hungary from the Permian to the Pliocene.** Akadémiai Kadó, Budapest 1967, 136/LXXXVI Seiten, mit 670 Mikrophotographien auf 86 Tafeln und 14 Karten, $ 8,80.

Die überaus reichen Funde fossiler Gymnospermen-Hölzer von insgesamt 150 Örtlichkeiten Ungarns werden — hier wohl erstmals — zusammenhängend beschrieben, und zwar nach den verschiedenen Schnittebenen (Quer-, Tangential- und Radialschnitten), mit meisterhaften Mikrophotographien und Diagnosen verschiedener neu beschriebener Arten. Die Paläoxylotomie der ungarischen Forscher — die Anatomie fossiler Hölzer — liefert damit einen abermaligen, eindrucksvollen Beweis ihrer fruchtbaren Tätigkeit.

G. Wendelberger, Wien.

Szafer, W.: **The Vegetation of Poland.** International Series of Monographs in Pure and Applied Biology/Botany Division/Volume 9. Pergamon Press, Oxford, und PWN-Polish Scientific Publishers, Warschau, 1966. 738 Seiten, 258 Abb., 1 Faltkarte. £ 6, bzw. $ 18,50.

Lange erwartet, liegt nunmehr die englische Übersetzung der bereits 1959 erschienenen „Szata Roślinna Polski" vor. Sie wurde unter Mitwirkung der namhaftesten polnischen Vegetationskundler von deren Altmeister, Władisław Szafer, herausgegeben, der einst in Wien studierte und promovierte. Gewidmet dem Begründer der polnischen Pflanzengeographie, Marian Raciborski, gibt das Buch vorerst einen geschichtlichen Abriß dieser Disziplin im historischen Polen und versucht, Lehrbuch und kompendiöses Handbuch zugleich, den mannigfaltigen Charakter der Pflanzenwelt Polens in ihrem Übergangscharakter, offen nach Osten wie nach Westen, vor dem Hintergrund der zentral-europäischen Vegetation zu erfassen. So werden neben den geographischen Florenelementen (vielfach im Anschluß an Meusel 1943 und noch ohne Berücksichtigung von dessen „Vergleichender Chorologie" 1965) die genetischen, historischen, migratorischen und ökologischen Elemente nur kurz behandelt, abschließend eine geobotanische Gliederung der Pflanzenwelt Polens (mit Karte) gegeben. Den Hauptanteil beansprucht die Darstellung der Pflanzengesellschaften Polens, deren Erfassung nach der Methode Braun-Blanquets in Polen schon frühzeitig eingesetzt hatte (vor allem mit den grundlegenden Arbeiten Pawłowskis und dessen Mitarbeiter aus der Hohen Tatra zwischen 1923 und 1928). Dessenungeachtet folgt die Vegetationsbeschreibung den einzelnen ökologischen Großgruppen: der Vegetation der Gewässer, der Dünen und Salzböden, der Moore, Wiesen und Heiden, der Steppen, Wälder und Hochgebirge. (Bedauerlicherweise wurden die Kapitel X und XI der polnischen Ausgabe, mit der Vegetationsbeschreibung der einzelnen Landschaften Polens, nicht mit ins Englische übersetzt!) In der methodischen Einführung hiezu wird auch die bemerkenswerte statistische Ähnlichkeitsmethode von Czekanowski eingehend dargestellt. — Schließlich wird mit einem vegetationsgeschichtlichen Abriß der spät- und nacheis-

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

zeitlichen Vegetation Polens auch der Einfluß des Menschen auf die Vegetation bis zur Gegenwart, vor allem auch mit seinen Kulturpflanzen und in deren Abhängigkeit von klimatischen Schwankungen, eingehend umrissen. Zahlreiche Abb. lockern die Darstellungen eindrucksvoll auf. G. Wendelberger, Wien.

Hartmann, Friedrich-Karl, Jahn, Gisela: **Ökologie der Wälder und Landschaften.** Band I: Waldgesellschaften des mitteleuropäischen Gebirgsraumes nördlich der Alpen. Verlag G. Fischer, Stuttgart 1967. Textteil 636 Seiten, Tabellenteil mit 23 Originaltabellen und XIV Stetigkeitstabellen. 128,— DM (Subskriptionspreis).

Als 1. Band des großangelegten Lebenswerkes des Verf. erschienen nunmehr die tabellarischen Grundlagen samt Erläuterungen, denen mit den beiden nächsten Bänden die Waldgesellschaften der hochmontanen und montanen, bzw. der niederen Mittelgebirgslagen, in ihrer Bedeutung für Forstwirtschaft und Landeskultur, folgen sollen. Der vorliegende Grundlagenband enthält das gigantische Aufnahmematerial des Verf.: was sonst in Instituten verwahrt bleibt, wird hier vorgelegt.

Die einzelnen Waldgesellschaften werden auf Grund der Originaltabellen in ihrer hierarchischen Staffelung, bzw. nach ihrem Vorkommen in den einzelnen Höhenstufen zusammengefaßt und beschrieben: nach dem jeweiligen Allgemeinklima, den ökologischen Standortsbedingungen, dem Baumbestand und der Wuchsleistung, der Verbreitung und ihrer Gliederung in vikariierende Assoziationen, wobei die Ass. selbst in Assoziationsgruppen und in höhere Einheiten vereinigt werden. Die Böden wurden analysiert nach der Korngröße als physikalischem Faktor, sowie nach den chemischen Merkmalen der Austauschazidität, der pH-Werte, des austauschbaren K, Ca, Mg, dem zitronensäurelöslichen Phosphat, nach Trockenmasse und Glühverlust, nach gesamten C- und N-Gehalt, sowie dem Karbonatgehalt.

Die beschriebenen Waldgesellschaften des mitteleuropäischen Gebirgsraumes verteilen sich auf 3 Teilgebiete: den subkontinentalen Osten und Südosten, den subatlantischen, mäßig warmen Südwesten und den gleicherweise subatlantischen, jedoch gemäßigten und kühlen Nordwesten.

Der Tabellenband enthält einmal die Assoziationstabellen mit den jeweiligen Einzelaufnahmen, zum anderen die daraus gewonnenen Stetigkeitstabellen, welche in großräumigem Vergleich aus dem gesamten mitteleuropäischen Raum die Gültigkeit des Aussagewertes der Charakter- und Differenzialarten erweisen. Angeschlossen wurde ein umfangreiches Register der deutschen und lateinischen Gesellschaftsnamen mit Seitenhinweisen und den Nummern der Assoziations- und Stetigkeitstabellen, welches die Benützung dieses in seiner Fülle geradezu erdrückenden Werkes erleichtert. G. Wendelberger, Wien.

Martin-Bosse, H.: **Schwarzföhrenwälder in Kärnten.** Angewandte Pflanzensoziologie XX. 1967, Springer-Verlag, Wien-New York. 97 S., 4 Tafeln, 8 Abbildungen, 11 Vegetationstabellen.

Helke Martin-Bosse, eine Schülerin Aichingers, legt hier eine gründliche Studie sowohl über die Verbreitung von *Pinus nigra* Arnold in Kärnten, wie über die dort von der Schwarzföhre gebildeten Gesellschaften vor. Interessant ist die Wiedergabe der im Lauf der Zeit von verschiedenen Autoren gezeichneten Verbreitungskarten von *Pinus nigra*. Sie zeigen recht augenfällig die Unsicherheit unseres Wissens über die natürliche Verbreitung von häufig forstlich verwendeten Holzarten.

Die Autorin setzt sich kritisch mit den bisherigen Systemen der Schwarzföhrenwälder auseinander. Leider sind die wichtigen Arbeiten von Wendelberger noch nicht berücksichtigt, vermutlich weil zwischen dem Abschluß der Arbeit und der Drucklegung eine längere Zeitspanne liegt. Für die Kärntner Schwarzföhrenwälder kommt Martin-Bosse zu nachstehender Gliederung:

Ordnung ERICO-PINETALIA (Oberdorfer 1949) Horvat 1959

Verband ORNETO-ERICION Horvat 1959 = QUERCION pubescentis-sessiliflorae Horvat 1946 non Br.-Bl.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Unterverband ORNETO-ERICION dolomiticum Horvat 1957
Assoziation Orneto-Pinetum nigrae Martin 1961
Subassoziation Orneto-Pinetum nigrae caricetosum humilis Martin 1961
Variante von Arctostaphylos Uva-ursi Martin 1961
Subassoziation Orneto-Pinetum nigrae calamagrostidetosum variae Martin 1961 mit faziellen Ausbildungen von Brachypodium rupestre, Pteridium aquilinum und Carex alba
Variante von Fagus silvatica Martin 1961
Variante von Petasites paradoxus Martin 1961
Subassoziation Orneto-Pinetum nigrae molinietosum arundinaceae var. litoralis Martin 1961
Verband PINETO-ERICION Br.-Bl. 1939
Assoziation Rhodothamneto-Rhodoretum hirsuti Br.-Bl. et Siss. 1939 = Pinetum mughi calcicolum Aichinger 1933 p. p. non Pawlowski
Subassoziation Rhodothamneto-Rhodoretum hirsuti pinetosum nigrae Martin 1961
Variante von Rhodothamnus Chamaecistus Martin 1961
Variante von Rhododendron hirsutum Martin 1961
Ordnung FAGETALIA Pawlowski 1928
Verband ASPERULO-FAGION Knapp 1942
Assoziation Anemone-Fagetum Tregubov 1957
Subassoziation Anemone-Fagetum dentarietosum (Aich. 1933) Tregubov 1957
Variante von Pinus nigra Martin 1961

Wie bei einer Schülerin Aichingers zu erwarten, nimmt die Erörterung der Vegetationsentwicklung einen breiten Raum ein. Danach können Schwarzföhrenwälder sowohl Glieder einer aufsteigenden Entwicklungskette als Vorstufen von Buchenwäldern sein, wie menschlich bedingte Degradationsstadien und Dauergesellschaften.

Die vorliegende Arbeit schließt, gemeinsam mit den Veröffentlichungen Wendelbergers über die niederösterreichischen Schwarzföhrenwälder die bisher bestandene Lücke unserer Kenntnis der österreichischen Pinus-nigra-Bestände.

E. Hübl, Wien.

Conservation of Vegetation in Africa South of the Sahara. Edited by Inga and Olov Hedberg. Proceedings of a Symposium held at the 6th Plenary meeting of the „Association pour l'Etude Taxonomique de la Flore d'Afrique Tropicale" (A. E. T. F. A. T.) in Uppsala, Sept. 12th—16th, 1966. Printed in Sweden by Almqvist & Wiksells Boktryckeri AB Uppsala 1968. 320 S., einefärbige und zahlreiche schwarz-weiße Abbildungen.

Wie Olov Hedberg im Vorwort ausführt, hat die durch die Bevölkerungsexplosion ausgelöste Ausbeutung tropischer und subtropischer Gebiete bereits ein Ausmaß erreicht, das verschiedene natürliche Ökosysteme an den Rand der Vernichtung gebracht hat. Die Gefahren dieser Entwicklung wurden zuerst von Zoologen erkannt, und es wurden schon relativ früh Schutzmaßnahmen ergriffen, um einzelne Tierarten vor dem Aussterben zu bewahren. Botaniker und Ökologen reagierten erst später. Heute ist aber eine zunehmende Zahl nationaler und internationaler Körperschaften wie UNESCO und FAO bemüht, repräsentative Muster der meisten tropischen Ökosysteme vor der Vernichtung zu bewahren.

Hedberg organisierte als Generalsekretär der A.E.T.F.A.T. im September 1966 in Uppsala einen Kongreß, der sich mit dem Schutze der Vegetation Afrikas südlich der Sahara befaßte. Gleichzeitig wurden die Themenkreise „Fortschritte im Studium der tropisch afrikanischen Flora" und „Fortschritte der Kartierung der afrikanischen Flora" behandelt, die in direktem Zusammenhang mit dem Hauptthema stehen. Die Referate sind im vorliegenden Bericht in den Originalsprachen (englisch oder französisch) wiedergegeben.

Vorträge die Probleme Gesamtafrikas betreffend, wie „Soil resource and land

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

use in Tropical Africa" oder „The influence of fire in Trans-Saharan Africa" sind am Beginn des Buches im Kapitel „Introduction" zusammengestellt. Den breitesten Raum nehmen die Charakteristiken der einzelnen Gebiete ein, die zu folgenden Zonen zusammengefaßt werden: Zone Sahélienne, West Tropical Africa, Central Africa, East Africa, South Tropical Africa, South Africa, Madagascar and the Mascarenes. Im Appendix sind die Referate betreffend die beiden Themenkreise „Progress in the preparation of african floras" und „Progress in the mapping of the african flora" zusammengestellt.

Dieser Symposium-Bericht stellt zweifellos ein kleines Handbuch über Vegetation und Flora „Schwarzafrikas" dar, das jeder an der Landesnatur dieses Erdteils Interessierte wird zur Hand nehmen müssen. Möge der Kongreß auch den edlen Zweck der Rettung bedrohter Lebensgemeinschaften einigermaßen erfüllen.

E. Hübl, Wien.

Brauer, Egon: **Foto-Optik.** VEB Fachbuchverlag Leipzig 1968. 2. verb. Aufl. 285 S., 238 Abb., 26 Übersichten, 16,5 cm × 23 cm, Halbgewebeeinband 13,50 M.

Man sollte sich durch den Untertitel des Buches „Eine Warenkunde für den Fachverkäufer und den Fotoamateur" nicht täuschen lassen oder vom Kauf des Buches zurückschrecken. Das ist kein trockenes Lehrbuch, sondern ein höchst flüssig und informativ geschriebenes Fotobuch, dessen gekonnte Didaktik Anfängern wie Fortgeschrittenen Freude bereiten. Der Inhalt ist weitgespannt und umfaßt Optik, Fotochemie, Dunkelkammertechnik, Farbenfotografie, Projektion, Kinematografie, ja selbst ein wenig Mikrofotografie. Von besonderem Interesse ist die Besprechung der DDR-Produktion an Spiegelreflexkameras und dazugehörenden Objektiven, weil diese Erzeugnisse am österreichischen Markt stark vertreten sind und sich die Exakta- und Praktikamodelle im Kreis der österreichischen Biologen großer Beliebtheit erfreuen.

Was die Warenkunde betrifft, wird freilich recht einseitig die Produktion der DDR und der Tschechoslowakei besprochen, doch zeigt uns das wenigstens wie gut wir es mit unseren Kodak-Materialien haben. Denn die Filmfabrik Wolfen z. B. erzeugt — wie man lesen kann — eine reiche Auswahl von Antifarbstichfolien für die von ihr erzeugten „Color"-Filme (Es fehlt allerdings eine Antibraunstichfolie für die der größte westdeutsche Farbfilmhersteller sicher Interesse hätte).

Der klare und verständliche Text des Buches, bei vernünftigem Preis, läßt den Kauf als sehr vorteilhaft erscheinen.

W. Url, Wien.

Reff, Werner, und Istvan Vasarhelyi: **Der Filmtrick und der Trickfilm.** VEB Fotokinoverlag, Leipzig 1968. 3., überarb. Auflage. 327 Seiten, 348 Bilder, 24 Tabellen, 14,7 cm × 21,5 cm, Halbgewebeeinband 24,— M.

Nach der Einführung des Super 8-Formates ist die Kameraindustrie nun zum Endkampf gegen alle „Noch-Nicht-Filmer" angetreten. Trotz großer Erfolge ist aber der Anteil jener Amateure, die mehr tun als eben gerade einmal Sonntags ein Filmchen durch die Kamera laufen zu lassen, verschwindend gering. Film erschöpft sich für die Masse in Bewegung auf der Leinwand in einfachster Form, etwas mehr gerade als das Stehbild, in Wirklichkeit vielfach aber weniger. Jenseits der selbstgesetzten engen Grenzen der Masse der „Filmknipser" aber tut sich das weite Feld des Filmtricks und des Trickfilms auf. In dieses Land ist das vorliegende Buch ein anregender Führer. Es wendet sich an den Amateur, dem eine Fülle von Trickmöglichkeiten vorgestellt und erläutert werden. Ein kurzer Exkurs führt auch ins Land des Berufsfilms. Erstaunlicherweise liegt das Buch schon in 3. Auflage vor, offenbar steigt das Interesse am Filmtrick. Es liegt hier aber auch ein amüsantes Lesebuch vor für jene, die eben wissen wollen, wie man so etwas macht. (Z. B.: wie filmt man die Entwicklung eines Papierbildes? Man schwächt ein fertiges Papierbild völlig ab und projiziert in umgekehrter Richtung!).

Im übrigen soll man den Filmtrick nicht unterschätzen. Zeitdehnung und Zeitraffung, heute auch in der Biologie Forschungsmethoden ersten Ranges, sind ja auch Filmtrick.

W. Url, Wien.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Fischer, Klaus, Dipl. Fotografiker: **Kunstlichtfotografie.** VEB Fotokinoverlag, Leipzig 1968. 2. Aufl., 260 S., 109 Abb., davon 8farbig, 16,5. 23 cm, Ganzgewebeeinband 19,80 M.

Der Autor hat mit diesem Buch — an der Gestaltung wirkten noch vier andere Fachleute mit — wirklich eine Lücke auf dem Gebiet der Fotoliteratur geschlossen. Seit Rieck-Verbeeks „Kunstlicht und Fotografie" von 1952 ist auf dem Gebiet nicht viel wirklich Zusammenfassendes erschienen. Doch ist das vorliegende Buch viel lebendiger und flüssiger geschrieben, wenn es auch manchmal etwas an Tabellen oder technischen Übersichten mangelt.

Es ist müßig, über die Bedeutung des Kunstlichtes — in allen seinen Abwandlungen von der Kerze zur modernen Hochleistungsleuchte oder E-Blitzbatterie — viel Worte zu verlieren. Es sei nur betont, daß die hier besprochenen Techniken nicht nur für die im Buch wohl im Vordergrund stehende Atelier-, Mode- und Werbefotografie von Bedeutung, sondern auch für den im Labor fotografierenden Biologen wichtig sind. Speziell im Kapitel über Material und Sachaufnahmen (von Karl Sütterlin) wird vieles besprochen, das auch für Makro- und Nahfotografie im Labor von Bedeutung ist. Und nur hier ist man ja von den Zufälligkeiten im Freiland völlig unabhängig. Oder: wie einfach ist ein Sommerbild im Vergleich zu einer einwandfreien Aufnahme einer Versuchsanordnung im Labor. Dazu etwa gibt es im vorliegenden Buch reiche Hinweise (wie bringt man Metall, Holz, Plastik oder andere Stoffe im Foto zur Wirkung). Ein Buch das reichhaltig ist, ohne in lehrhaften Ton zu verfallen — eine Tugend vieler Bücher aus dem Fotokinoverlag. Ein günstiger Preis bei recht guter Ausstattung wird dem Buch viele Freunde schaffen. W. Url, Wien.

Sbrzesny: **Kameraführung.** VEB Fotokinoverlag Leipzig, 1967. Preis: M 2,—.

Man kann Sbrzesnys Taschenbüchlein „Kameraführung und Lichtgestaltung" getrost kaufen. Es kostet nur 2 DM, und diesen Betrag ist allein schon der eine Satz wert: „Das Bild ist ein verdichteter Ausschnitt der Wirklichkeit", ein Ausspruch, in dem jeder ernsthafte Bildgestalter eine Zusammenfassung seiner Bemühungen erkennen wird, und der jedem Amateur auf den rechten Weg helfen könnte — auch wenn er im Übrigen das Büchlein sicher schon nach wenigen Seiten gelangweilt aus der Hand legt. Denn — bei aller Kenner- und Könnerschaft Sbrzesny's — ein Buch für Anfänger ist ihm da nicht gelungen. Muß man denn wirklich aus allem eine Wissenschaft machen, bloß weil man darüber nachgedacht hat? Es ist eine staubtrockene, systematisierende, abstrakte Zergliederung optischer Gestaltungsmittel daraus geworden, die viel zu wenig von praktischen Beispielen belebt ist — jedenfalls nicht in einer Art, wie sie Amateure ansprechen könnte. Mag sein, daß ein Cineast das Büchlein brauchen kann, der gute Filme, die er gesehen hat, nachträglich analysieren möchte, mag sein, daß erfahrene Filmleute den einen oder anderen Gedanken darin gut finden, weil sie ja selbst die Beispiele an der Hand haben. Für Anfänger ist der Stoff jedenfalls zu leblos behandelt, für Fortgeschrittene hingegen zu reich an Selbstverständlichkeiten, wie etwa überflüssige Grundsatzerklärungen, „das Licht ist die Voraussetzung der visuellen Erkennbarkeit der uns umgebenden Welt". Man könnte es auch kürzer sagen, daß man im Finstern nichts sieht, oder sollte es besser — überhaupt nicht sagen, weil das sogar Amateure wissen. Auf der selben Linie liegend: „Wird ein Gegenstand in den Schein einer Lichtquelle gebracht, dann entsteht ein Schatten" oder „Die wichtigste Grundlage jeder Abbildung ist die Festlegung derjenigen Objekte, die abgebildet werden sollen. Ohne die konkrete Kenntnis dessen, was abzubilden ist, kann auch kein konkretes Bild entstehen". B. Lötsch, Wien.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Frueher: Verh.des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"

Jahr/Year: 1968

Band/Volume: 108-109

Autor(en)/Author(s): Marinelli Wilhelm, Kühnelt Wilhelm, Schubert-Soldern R., Löffler Heinz, Nopp Herbert, Nemenz Harald, Festetics Antal, Sänger Karl Peter, Kasy Friedrich, Menzel J., Biebl Richard, Kinzel Helmut, Burian Karl, Hölzl J., Kusel-Fetzmann Elsa Leonore, Wendelberger Gustav, Hübl Erich, Url Walter Gustav, Lötsch Bernd

Artikel/Article: Besprechungen 181-219