

## Buchbesprechungen

**A u t r u m , H. (Ed.): Comparative Physiology and Evolution of Vision in Invertebrates. A: Invertebrate Photoreceptors. Handbook of Sensory Physiology, Vol. 7/6. 1979. 729 S., 314 Abb., 17 Tab. XI, gebunden DM 320,--. Springer: Berlin-Heidelberg-New York. ISBN 3-540-08837-7.**

Der von H. Autrum redigierte Band beschäftigt sich mit den verschiedenen Aspekten der Sehphysiologie von Invertebraten, wobei entsprechend dem Titel des Bandes die Rezeptorphysiologie einen Schwerpunkt bildet. Neben Abhandlungen über Komplexaugen (Physik, Apositions- und Superpositionsaugen-, u.a.) Physiologie bzw. Biochemie der Sehpigmente, Farbhsehen, findet man u.a. auch einen Artikel über Photosensibilität motiler Protisten. Nicht nur dem Artenreichtum der Arthropoden und deren Beliebtheit als Versuchstiere, sondern auch der Auswahl der Autoren ist es zuzuschreiben, daß in den präsentierten Darstellungen die von Arthropoden gewonnenen Befunde das Übergewicht haben. Trotz eines teilweise hohen Spezialisierungsgrades bleibt die Darstellung komplizierter Fakten verständlich. Wie alle anderen Bände, sollte auch dieser Band des Handbuches in keiner der Bibliotheken sinnesphysiologisch interessierter Institutionen fehlen.

Leopold Wüdsch, Wien

**B a u m a n n , Helmut und K ü n k e l e , Siegfried: Die wildwachsenden Orchideen Europas. Kosmos-Naturführer. 1982. 432 S., 289 Abb. und Photos, großteils farbig, 191 Verbreitungskarten, Leinen DM 42,-, Kosmos-Verlag: Stuttgart. ISBN 3-440-05068-8.**

Die heimischen Orchideen haben seit jeher das Interesse nicht nur der Fachbotanik, sondern auch zahlreicher Naturliebhaber erregt. Dementsprechend ist auch die Fülle an Literatur auf ein für den interessierten Laien unüberblickbares Maß angewachsen. Abgesehen etwa von den Bildbänden des Ehepaares Danesch und Sundermanns "Europäische und mediterrane Orchideen" fehlen jedoch übersichtliche zusammenfassende Nachschlagwerke und Bestimmungsfloren, die eine breiten Kreis Interessierter ansprechen. Mit vorliegendem Werk wird nun erfolgreich versucht, diese Lücke im Fachbuchangebot zu schließen.

Behandelt werden die Arten Europas und seiner Randgebiete. Zu jeder Art erscheint ein Farbphoto oder -quarell, eine umfassende Beschreibung, zumeist auch ein Hinweis auf die aus den Abbildungen zu ersehenden Bestimmungsmerkmale und eine Verbreitungskarte. Leider gehen bei der hier vorgenommenen, konsequent alphabetischen Anordnung der Taxa die verwandtschaftlichen Zusammenhänge verloren.

Die hervorragende Sachkenntnis der beiden international bekannten Auto-

ren sichert nicht nur größtmögliche Exaktheit und Aktualität, insbesondere der Nomenklatur und der Verbreitungsangaben, Fakten, die diese Neuerscheinung auch für Fachleute wertvoll machen. Auch der Auswahl der behandelten Sippen aus kritischen Formenkreisen kam die Erfahrung des Autorenduos zugute, ein wichtiges Kriterium besonders für den interessierten Laien, der ja zu einem nach Maßgabe des heutigen Kenntnisstandes sicheren Bestimmungsergebnis kommen möchte.

In nomenklatorischer Hinsicht erwiesen sich leider wieder Änderungen bei einigen bekannten Arten als nötig, hier wäre es nützlich, die gängigsten Synonyme bei der Artbeschreibung anzuführen. Die Bestimmungshilfen für die Gattungen sind sehr kurz gehalten und wohl nur für Laien ohne Vorkenntnisse von Wert. Zusammenfassend bleibt festzuhalten, daß diese Neuerscheinung sowohl dem Fachmann als auch dem interessierten Laien empfohlen werden kann.

Peter Englmaier, Wien

Carafiolli, Ernesto und Semenza, Giorgio (Hrsg.): *Membrane Biochemistry. A Laboratory Manual on Transport and Bioenergetics*. 1979. VIII. 175 S., 45 Abb., 6 Tab. Brosch. DM 27,-. Springer: Berlin-Heidelberg-New York.

Dieses Buch versucht die Lücke zu schließen, die zwischen dem Lehrbuch und der in wissenschaftlichen Zeitschriften veröffentlichten Literatur besteht. Im Lehrbuch kann auf die oft diffizile Methodik nicht in dem Ausmaß eingegangen werden, das es ermöglicht, einen bestimmten Problembereich von der Arbeitsmethodik her zu durchblicken; um die methodischen Angaben in der wissenschaftlichen Literatur zu verstehen, sind aber oft Vorkenntnisse in der betreffenden Arbeitstechnik erforderlich oder überhaupt schon Voraussetzung. In Form von Labor-Protokollen wird hier eine Anleitung für Experimente auf dem Gebiet der Membran-Biochemie gegeben, die die Grundlage für eigene, weiterführende Forschung bilden können. Behandelt werden der Transport von Ionen und Nichtelektrolyten, Gewinnung von Zellorganellen, die mit dem Aufbau von Ionengradienten an Membranen verbundenen energetischen Verhältnisse, Untersuchungen an Bakterienmembranen, die Herstellung von künstlichen Membranen, mit den sich damit verbindenden Experimenten. Die Darstellung der theoretischen Hintergründe kommt bei manchen Kapiteln allerdings etwas zu kurz; hier wären einige kurze, knappe Erläuterungen öfters wünschenswert. Einem Personenkreis, der bereits Grundkenntnisse besitzt, gibt dieses Buch aber durchaus die Möglichkeit, sich bestimmte Arbeitstechniken anzueignen, mit all denjenigen nützlichen, praktischen Hinweisen, die man nur von erfahrenen Kollegen erhalten kann oder die man sich sonst erst mühsam selbst erarbeiten muß.

Robert Kartusch, Wien

Ellenberg, Heinz: *Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht*. 1982. 3. verb. Aufl. 989 S., 130 Tab., Leinen DM 120,-. Ulmer: Stuttgart. ISBN 3-8001-3428-4.

Wenn man von einem Buch sagt, daß es in der Bibliothek des Fachmannes und in jener des sogenannten "interessierten Laien" stehen sollte, dann

gilt dies sicherlich für Ellenbergs "Vegetation Mitteleuropas". Dieses Buch ist platzsparend: nicht weil das 989 Seiten umfassende Werk nur etwa 4 cm Stellfläche benötigt, sondern weil diese 989 Seiten die Ergebnisse von über 2000 Originalarbeiten zusammenfassend speichern - nein, nicht speichern, sondern das mosaiksteinartige Detailwissen wird zu einem Gesamtbild zusammengefügt. Eine Darstellung, die von einem einführenden Überblick über die Entstehung der Vegetation zu den naturnahen Formationen der Wälder und Gebüsche, zur Vegetation des Süßwassers, seiner Ufer und Quellen, der Vegetation der Nieder- und Hochmoore, Seemarschen und Salzstellen des Binnenlandes, der Dünen, bis hinauf an die alpine Waldgrenze und darüber hinaus bis zum Pflanzenleben des "ewigen Schnees" führt.

Großen Raum nimmt auch die ökologische Charakterisierung der vom Menschen mitgeschaffenen Formationen wie Trocken- und Habltrockenrasen, Zwergstrauchheiden, Forste, Futterwiesen, Düngeweidern, Ruderalfluren, Unkrautfluren der Äcker, Brachland und dergleichen ein.

Ellenbergs Vegetationskunde ist sicher kein Buch, das seiner Seitenzahl wegen verleiten möchte, nach Stichworten tastend gelesen zu werden. Dazu sind die einzelnen Sätze viel zu inhaltsreich, und spätestens dann, wenn man geneigt ist, das Buch zuzuschlagen - nämlich nach dem Literaturverzeichnis - wird man es dennoch nicht tun: zumindest wird so mancher auf den Abschnitt nach dem Literaturverzeichnis öfters zurückgreifen, denn hier ist in prägnanter Form das System der Pflanzengesellschaften mit den Charakterarten wiedergegeben, und der Ökologe staunt mit Recht über das Wagnis, im Artenregister auch die Autökologie der Pflanzen mit wenigen Kennzahlen (Licht-, Temperatur- und Feuchtigkeitsansprüche, neben anderen Parametern des Pflanzenlebens) zu charakterisieren. Wenige Ziffern und Buchstaben drücken das aus, was viele experimentelle Ökologen oft nur mit seitenlangen "könnte"- und "dürfte"-Formulierungen sich zu sagen getrauen.

War die erste Auflage dieses Standardwerkes der Vegetationskunde, wie der Untertitel des Buches sagt "in kausaler, dynamischer und historischer Sicht" geschrieben, so erhält die 2. Auflage den Beisatz "in ökologischer Sicht" - und so ist es auch in der 3. Auflage geblieben. Ja, Ellenberg spricht hier in seiner Einleitung auch gar nicht mehr von "Vegetationskunde", sondern schafft den Terminus "Vegetationsökologie".

Rudolf Maier, Wien

Enright, James T.: **The Timing of Sleep and Wakefulness.** On the Substructure and Dynamics of the Circadian Pacemakers Underlying the Wake-Sleep-Cycle. 1980. 103 Abb., 2 Tab., 263 S. DM 49,-. Springer-Verlag: Berlin-Heidelberg-New York. ISBN 3-540-09667-1

Bei den sogenannten inneren Uhren für circadiane Rhythmen handelt es sich nach dem derzeitigen Wissensstand - zumindest bei den höheren Vertebraten - um ein komplexes Netzwerk einer offensichtlich großen Zahl von Neuronen. Zahlreiche physiologische Parameter der einzelnen "Schrittmacher"-Nervenzellen kennt man bereits, wenig weiß man jedoch über die Art und Weise des Zusammenspiels. Da den Neurophysiologen bislang direkte simultane und unabhängige Messungen an solchen Nervennetzen nicht möglich sind, ist der gegenwärtig praktisch einzige wissenschaftliche Zugang die Untersuchung entsprechender formaler Modelle mit mathematischen Methoden bzw. die Testung ihres Verhaltens mit Hilfe von

Computersimulation. Enright legt dazu am Beispiel der Schlaf-Wach-Rhythmen ein erstaunlich einfaches Modell vor, das offenbar alle wesentlichen Eigenschaften von endogenen circadianen Uhren zu simulieren imstande ist. Von seinem methodischen Ansatz her und in seinen allgemeinen Aussagen ist das Buch aber sicher nicht nur für den engeren Fachkreis eine außerordentlich wertvolle Lektüre. Vor allem wegen der didaktisch hervorragenden Darstellung, die keine umfangreichen Spezialkenntnisse der Rhythmusforschung voraussetzt, ist es auch für alle, die sich mit Neurobiologie im weiteren Sinne beschäftigen, besonders empfehlenswert.

Günther Pass, Wien

Fast, Gertrud. Unter Mitarbeit von Arends, Conrad J., Hemer, Martin, Koch, Hans, Krieger, Kuno, Nuernbergk, Erich und Vöth, Walter: **Orchideenkultur**. Botanische Grundlagen, Kulturverfahren, Pflanzenbeschreibungen. 1980. 460 S., 32 Farbtafeln, 119 Bilder, 113 Zeichnungen und Schwarzweißfotos. Leinen mit Schutzumschlag ö.S. 754,60. Eugen Ulmer: Stuttgart.

Das sehr gut ausgestattete Buch mit reichlicher Bebilderung ist in 8 Kapitel gegliedert, die jeweils von den oben angeführten Fachleuten an verschiedenen Instituten und Forschungsstätten aus der Praxis und Erfahrung heraus geschrieben wurden. Den einzelnen Abschnitten ist die neueste Spezialliteratur beigelegt. Diese "Orchideenkultur" gibt Auskunft über die Anatomie, Physiologie und Ökologie der Orchideen, allgemeine Kulturbedingungen, über eine praktische Kulturtechnik (insbesondere für Orchideenliebhaber), sowie über Vermehrung, Anzucht, Züchtung und Vererbung. Ebenso werden Krankheiten und Schädlinge behandelt. Eine Beschreibung der Gattungen, Arten und Hybriden mit Kulturhinweisen bilden das letzte Kapitel.

In diesem weitgefächerten Werk, in dem Theorie und Praxis der Orchideenkultur dargelegt werden, wird der Orchideenliebhaber eine leicht verständliche Anleitung finden, der Fortgeschrittene oder Berufsgärtner wird die neuesten Forschungsergebnisse kennen lernen und neben der kulturtechnischen und züchterischen Seite wird auch der wirtschaftliche Aspekt beleuchtet.

Dieses fachlich wertvolle Buch "Orchideenkultur" verdient, daß es bei einem großen Publikum Eingang findet.

Helmuth Schindler, Wien

Heptner, V. G. (+) und Ludskij, A.A. (+): **Raubtiere** (hier: Katzenartige, *Feloidea*). Aus dem Russischen übersetzt von R. Feurich, Bearbeitet von R. Angermann und G.H.W. Stein (+). 1980. Band III von Heptner, V.G. und Naumov, N.P. (Hrsg.): **Die Säugetiere der Sowjetunion**: 607 S., 289 Abb., Ostmark 148,00. VEB Gustav Fischer: Jena.

Weder den beiden Autoren in Moskau bzw. Alma Ata noch den Mitarbeitern der vorliegenden Übersetzung in Fürstenwalde war es vergönnt, den in der russischen Originalausgabe 1972 erschienenen 3. Band dieses Monu-

mentalwerkes in deutscher Fassung in die Hände zu bekommen. Die Verstorbenen waren bedeutende Säugetierkundler; der Wildbiologie und Jagdkunde stand besonders Prof. Heptner nahe. Er war Lehrstuhlinhaber an der Universität Moskau und der "Vater" dieses säugetierkundlichen Standardwerkes. Der nunmehr vorliegende 3. Band ist ausschließlich den Katzenartigen (12 Arten) und der Streifenhyäne gewidmet. Der Tiger beispielsweise wird auf nicht weniger als 84 (!) Seiten beschrieben, der uns besonders interessierende Luchs auf 76, die Wildkatze auf 72 Seiten. Die bibliographischen Angaben über den Luchs umfassen allein etwa 800 Literaturhinweise auf 23 Seiten. Diese Beispiele mögen einen ersten Eindruck vermitteln über die imposante Menge der hier gebotenen Informationen. Sie sind bei jeder Art nach folgenden Stichworten geordnet: Diagnose, Beschreibung, Systematik, Verbreitung, Variabilität, Biologie, Bestand, Lebensstätten, Ernährung, Revier, Aktivität, Fortpflanzung, Entwicklung, Sterblichkeit, Bestandsdynamik, Feldmerkmale und praktische Bedeutung. Diesem letztgenannten Gesichtspunkt kommt bei pelzwirtschaftlich so wichtigen Arten, wie es die Katzenartigen sind bzw. waren, in der Sowjetunion als klassischem Land des Rauchwarenhandels natürlich besondere Bedeutung zu. Ob dies auch der Grund ist dafür, daß 4 der im vorliegenden Band beschriebenen Formen (Mitteluropäische Wildkatze, Turkestan-Luchs, Manulkatze und Streifenhyäne) in die "Kategorie B: selten" und 7 Formen (Amur-Tiger, Turan-Tiger, Amur-Leopard, Kaukasus-Leopard, Schneeleopard, Gepard und Karakal) in die "Kategorie A: Vom Aussterben bedroht" des "Rotbuches der UdSSR" von 1978 (wie die "Rote Liste" in der Sowjetunion heißt) eingestuft wurde, geht aus dem Text nicht eindeutig hervor. Das zur Zeit überstrapazierte Argument der "Biotopänderungen" als Ursache für den Rückgang von Tierarten dürfte wohl in den Weiten Sibiriens und anderen Regionen der Sowjetunion nicht so ausschlaggebend sein wie bei uns. Für den Wildtierforscher besonders interessant sind in diesem Werk neue Aspekte der Haustierwerdung von (Wild-)Katzen, der Kreuzungen zwischen Wild- und Hauskatzen, Unterscheidungsmerkmale und vieles mehr. Der besondere Wert dieser großangelegten monographischen Darstellung liegt darin, daß sie uns Einblick gewährt in den Kenntnisstand der sowjetischen Säugetierforschung und eine Fülle von Informationen vermittelt aus eben diesem Bereich, der uns bisher aus sprachlichen Gründen nicht zugänglich war. Dieser Umstand rechtfertigt den nicht unerheblichen Aufwand der Übersetzung und gebietet uns, allen, die daran beteiligt waren, für ihren wertvollen Beitrag zu danken in der Hoffnung, daß die noch ausstehenden Bände in kürzeren Abständen erscheinen werden. Denn es sind immerhin 14 Jahre vergangen bis nach dem ersten Band der zweite erschien und weitere 6 Jahre bis nun dieser dritte Band in deutscher Übersetzung vorgelegt wurde.

Antal Festetics, Göttingen

Johansson, Ivar. Unter Mitarbeit von Müntzing, Arne: **Meilensteine der Genetik**. Eine Einführung - dargestellt an der Entdeckung ihrer bedeutendsten Forscher. Aus dem Schwedischen übertragen von Hans Otto Gravert. 1980. 252 S., 89 Abb., 20 Tab., kartoniert, DM 58,--. Paul Parey: Hamburg und Berlin. ISBN 3-490-22915-0.

Das Buch "Meilensteine der Genetik" gibt einen knappen aber informativen Einblick in die historische Entwicklung und Bedeutung der Vererbungslehre. Der Autor, der ja selbst noch den Durchbruch der Mendel-

Genetik miterlebte, berücksichtigt dabei alle entscheidenden Phasen dieser Wissenschaft. Ausgehend von Darwin und Mendel werden in 13 Abschnitten unter anderem die *Drosophila*-Forschung der "Morgan-Schule", die Zytogenetik und Populationsgenetik bis hin zur Molekulargenetik aus ihrem historischen Entstehen vorgeführt. Johansson bleibt dabei nicht nur bei der Entwicklung der jeweiligen Theorien, sondern zeigt auch deren praktischen Anwendungsbereich für Pflanze, Tier und Mensch. Das lesenswerte Buch ist durch gut ausgewählte Abbildungen (zahlreiche Forscherpersönlichkeiten werden in Abbildungen vorgestellt) jedem an der Vererbungslehre Interessierten zu empfehlen.

Heinz G. Tunner, Wien

L a r c h e r , Walter: **Physiological Plant Ecology**. Übersetzt aus dem Deutschen von Biedermann-Thorson, M.A. 1980. 2. gänzlich revidierte Auflage. XVII, 303 S., 193 Abb., 47 Tab., Soft cover DM 59,--. Springer: Berlin-Heidelberg-New York.

1973 erschienen, erlebte Walter Larchers "Ökologie der Pflanze" 1976 schon die 2. Auflage, genauso wie das 1975 erstmals erschienene Buch "Physiological Plant Ecology" 1980 die 2. Auflage erreichte. Inhaltlich trifft sich im wesentlichen die deutsche und englische Fassung. Gegenüber der deutschen Fassung fällt die veränderte Zusammenstellung des Stoffes auf. Die Kapitel Strahlung und Temperaturhaushalt sind in der deutschen Ausgabe geteilt an den Beginn bzw. an den Schluß des Buches gestellt. In der vorliegenden englischen Fassung sind diese Problemkreise der Ökologie, meines Erachtens zum Vorteil des Benützers, zusammengefaßt und an den Anfang des Buches gestellt. Fast hätte man erwartet, daß diesem Kapitel der Wasserhaushalt der Pflanze folgen würde. Doch dazwischen sind der Kohlenstoff- und Mineralstoffhaushalt eingeschoben.

Es drängt sich einfach auf, die deutsche und die englische Fassung weiter zu vergleichen, umso mehr, da man in diesem Falle umso eher zur gewohnten Ausdrucksform, der deutschen Sprache, und damit zur deutschen Fassung tendiert. Dennoch sei die englische Version empfohlen: 4 Jahre später erschienen, berücksichtigt diese die Ergebnisse der jüngsten Literatur, was u.a. im Kapitel über anthropogen bedingte Wirkungen auf Pflanzen sehr augenfällig wird. Mehr Zitate, mehr Abbildungen, ein Titel, der tatsächlich dem Inhalt gerecht wird - alles in allem ein Buch, das man uneingeschränkt weiterempfehlen kann.

Rudolf Maier, Wien

L e w i s , William M., Jr.: **Zooplankton Community Analysis**. Studies on a Tropical System. 1979. 163 S., 36 Abb., 23 Tab. Leinen, DM 49,--. Springer: Berlin-Heidelberg-New York.

Der Name W.M. Lewis Jr. hat in Limnologenkreisen innerhalb weniger Jahre einen ausgezeichneten Klang erhalten. Bekannt wurde der Autor vor allem durch seine eingehenden Untersuchungen eines tiefen, tropischen Sees, dem Lanao See (357 km<sup>2</sup> Fläche, 112 m maximale Tiefe) auf den Philippinen. In dem vorliegenden Band kommen die Zooplanktonergebnisse dieser Untersuchung zur Darstellung. Die Veröffentlichung in Buchformat ermöglichte eine ausführlichere und kohärentere Darstellung als es in

Form von Einzelarbeiten möglich gewesen wäre. Zweifellos ist dies die bisher eingehendste Untersuchung einer tropischen Zooplankton-Gesellschaft. Besondere Berücksichtigung fanden die tropische Struktur des Planktons sowie eine Faktorenanalyse der Produktions- und Mortalitätsraten.

Das Buch ist sehr gut zu lesen und enthält viele anregende Ideen. Es beschränkt sich jedoch auf die Darstellung und Diskussion der am Lanao See erhobenen Befunde und kann keinen Anspruch erheben, eine Synopsis von Zooplanktonanalysen zu sein, wie der Titel vielleicht vermuten läßt.

Fritz Schiemer, Wien

**Mayer, Hannes (Hrsg.): Der Eichenmistelbefall im Weinviertel. 1982. Österr. Agrar Verlag: Wien.**

Die sommergrüne Eichen- oder Riemenmistel (*Loranthus europaeus*), an sich ein natürliches Glied der Lebensgemeinschaft Eichen-(Hainbuchen-)Wald, hat in ihrem Eichenbefall bereits besorgniserregende Ausmaße angenommen; hiebei nimmt die Befallsintensität - zumindest teilweise abhängig von der Art der Borke - von Zerr- über Stiel- bis zur Traubeneiche zu. Folgen zunehmender "Bemistelung" äußern sich in verringerter Assimilationsleistung der Wirtsbäume, entsprechenden Zuwachsverlusten bis zu Dürreschäden und Absterben, verbunden mit diversen forstlichen Folgeerscheinungen und wirtschaftlichen Ertragseinbußen.

Der tätigen Aufgeschlossenheit von Dr.Ferdinand Graf Abensperg und Traun war es zu danken, daß durch die Studienrichtung Forst- und Holzwirtschaft an der Universität für Bodenkultur gezielte Untersuchungen einsetzen konnten, welche dieser waldbaulichen Problematik nahe kommen sollten. Staunenswert sind in den nun vorliegenden Berichten verschiedener Autoren die vielfältigen methodischen Ansätze zu diesem Problem, speziell nach öko-physiologischen und zoologischen Voraussetzungen, sowie waldbaulichen und forstlichen Auswirkungen und schließlich möglichen Bekämpfungsmaßnahmen.

Die Verbreitung der Mistelbeere kann sowohl durch Selbstinfektion in vertikaler Richtung stattfinden, durch Ansteckung tieferliegender Äste des gleichen Baumes; vor allem aber durch - horizontale Verbreitung der Beeren durch Misteldrosseln, aber auch durch Wacholderdrosseln, Seidenschwänze und Stare. (Ohne daß eine Darmassage, wie ursprünglich angenommen, keimungsfördernd wäre.) Wesentliche Ursache der zunehmenden Kalamität wird in einer Verbesserung des Futterangebotes vor allem für die Misteldrosseln erblickt, das durch die weithin erkennbare Zunahme angrenzender Weinbauflächen gegeben ist, verbunden mit milderem Winter und dadurch möglicher zunehmender Überwinterung der Zugvögel.

Bekämpfungsmöglichkeiten können

- a) langfristiger Natur sein: Durch möglichste Schließung des Oberholzes und geschlossenen Unterwuchs, durch Maisschholz, um den Vögeln möglichst wenig Einzelbäume mit ausreichender Flucht- und Beobachtungsdistanz zu bieten - während Umwandlung in Nadelholzkulturen angesichts hoher Umwandlungskosten und geringer ökologischer Stabilität derartiger Bestände nicht empfohlen werden kann.
- b) kurzfristig durch Eliminierung stärkst befallener Einzelbäume, vor allem aber durch Ausschnitt der befallenen Aststellen durch Baumsteiger - wie in alten Zeiten (der Einsatz mechanischer Hebebühnen im Wald wäre kaum zu empfehlen). Der Einsatz chemischer Entlaubungs-

mittel hat sich nicht bewährt. Die Misteldrossel schließlich ist zu beglückwünschen, da eine Bejagung der unregelmäßig einfallenden Schwärme unwirtschaftlich wäre ...

Gustav Wendelberger, Wien

M a y e r , Hannes (Hrsg.): **Urwald-Symposium, Wien. 1982.** Universität für Bodenkultur, Wien, Waldbauinstitut.

Die Kenntnis der natürlichen Lebensvorgänge in ungestörten "Urwäldern" gewinnt zunehmend größere Bedeutung für deren Übertragung auf den menschlichen Wirtschaftswald und damit zum Frommen eines naturnahen Waldbaues als einer "schöpferischen Tätigkeit" (Leibundgut): Urwälder sind unersetzliche Beispiele eines natürlichen Beziehungsgefüges "Wald" in seiner ökologischen Stabilität, mit seinen natürlichen Lebensvorgängen in Aufbau und endogenem Strukturwechsel. Im vorliegenden Berichtsband werden Beispiele von Urwäldern dargestellt aus Österreich - darunter mit seinem größten mitteleuropäischen Urwald im Lunzer Rotwald, aus Böhmen und Mähren, aus der benachbarten Bundesrepublik Deutschland, aus Schweden und Norwegen, sowie aus der fernen Türkei. Abschließend wird eine Zusammenstellung einschlägiger Veröffentlichungen über Urwälder und Urwaldreservate durch das Institut für Waldbau an der Universität für Bodenkultur gegeben.

Gustav Wendelberger, Wien

M a y r , Ernst: **Evolution und die Vielfalt des Lebens.** Übersetzt aus dem Englischen von K. de Sousa Ferreira. 1979. 275 S., 12 Abb., 1 Tab., geheftet DM 39,80. Springer: Berlin-Heidelberg-New York.

Ernst Mayr legt - als einer der führenden Evolutionsbiologen - im vorliegenden Band Aufsätze jüngeren Datums vor, "die sich mit neuen Entwicklungen in der Gedankenwelt der Biologen beschäftigen." (p.V.).

Der erste Aufsatz ist der "Evolution lebender Systeme" (pp.1-13) gewidmet. Der Autor diskutiert verschiedene Arten lebender Systeme von solchen mit extremer Spezialisierung bis zu extrem generalisierten Systemen. Einen eigenen Abschnitt widmet er der phylogenetischen Bedeutung der Pflege des Nachwuchses.

In "Zufall oder Zweckmäßigkeit: Das Paradoxon der Evolution"(pp.14-33) wird zunächst festgehalten, daß wir beim Betrachten des vollkommenen "Zusammenpassens angeborener Handlungen oder Strukturen" "Ausdrücke wie Planung oder Zweckmäßigkeit kaum vermeiden können" (p. 16) und erörtert, was im genetischen Geschehen unter Zufall zu verstehen ist. Dann werden die Begriffe Mutation, Gen, Merkmal, natürliche Auslese, Anpassung und Zweckmäßigkeit diskutiert. "Kurz gesagt: die Lösung von Darwins Paradoxon besteht darin, daß die natürliche Auslese selbst den Zufall in Plan verwandelt." (p. 33).

Der Beitrag "Typologisches Denken kontra Populationsdenken" (pp.34-39) behandelt die Grundlagen moderner evolutiver Systematik und illustriert die zwei unterschiedlichen Denkweisen an zwei herausgegriffenen Themen - Rasse und natürliche Auslese.

In "Selektion und die gerichtete Evolution" (pp.40-58) vertritt Mayr die Ansicht, daß "alle führenden Evolutionsforscher jetzt miteinander

in der Erklärung der Evolutionserscheinungen im wesentlichen übereinstimmen" (p.41) und bemüht sich, einige noch bestehende Mißverständnisse aus dem Weg zu räumen.

"Geschlechtliche und natürliche Auslese" (pp.59-79) geht von der Diskussion um die ursprünglichen Darwin'schen Begriffe aus. Es gibt tatsächlich - meist vom Weibchen ausgehend - "eine klare Auslese unter möglichen Geschlechtspartnern", allerdings sind nicht "die meisten Aspekte des sexuellen Dimorphismus bei den Tieren das Resultat der geschlechtlichen Auslese". Einige "schmückende Attribute und Lockmittel der Männchen" lassen sich wohl nicht "der natürlichen Selektion allein zuschreiben" und der Druck der natürlichen Auslese beseitigt sicher schädliche Exzesse solcher geschlechtsgebundener Merkmale. (p.77).

In "Die Unterschiede zwischen kosmischer und organischer Evolution" (pp.80-103) wird eingangs der Begriff "Evolution" erörtert und werden dann Unterschiede zwischen den beiden oben genannten Evolutionstypen herausgearbeitet. Dabei wird u.a. auch der Begriff "Teleonomie" (siehe pp.198 ff.) erörtert. Abschließend stellt Mayr fest, daß "kosmische und biologische Evolution kaum mehr als den Namen gemeinsam haben" und zählt (p. 102) zusammenfassend wichtige Aspekte biologischer Evolution auf.

"Darwin und Wallace erkannten schon sehr früh die Bedeutung der Inseln für die Artbildung." (p.104). Mayr schuf 1954 in dem hier ("Umweltveränderung und Speziation", pp.104-135) wiedergegebenen Aufsatz die "Theorie der genetischen Revolutionen in Gründerpopulationen", erörtert eingehend seine Argumente und stellt in der Zusammenfassung u.a. fest: "Rasch evolutive isolierte Randpopulationen dürften die Quelle vieler evolutionärer Neuerungen sein. Ihre Isolation und relativ geringe Größe erklären vielleicht das Phänomen der sogenannten rapiden Evolution wie auch des Fehlens im fossilen Überlieferungsmaterial.." (p.134).

In "Das Wesen der Darwinschen Revolution" (pp.136-163) bietet der Autor eine kurze prägnante Vorgeschichte und Geschichte des Darwinismus. An sich wäre schon um 1830 genügend Tatsachenmaterial für Darwin's Erkenntnisse vorhanden gewesen, sodaß nicht Mangel an solchem Material "den Durchbruch der Evolutionstheorie verhinderte, sondern eher die Macht der sich ihr widersetzenen Ideologie" (p.139) und das Jahr 1859 "die Klimax eines langen Erosionsprozesses bedeutete..." (p.160).

In "Darwin und die natürliche Auslese" (pp.164-184) weist Mayr darauf hin, daß Darwin "mit Sicherheit im Juli 1837 die Theorie der Abstammung von gemeinsamen Vorfahren angenommen hatte" (pp.164, 165) und nennt dies die "erste Darwinsche Revolution". Er diskutiert die weitere Entwicklung der Gedanken des großen Briten und die auf ihn wirkenden Einflüsse.

In "Ursache und Wirkung in der Biologie" (pp.185-197) befaßt sich Mayr "mit den besonderen Schwierigkeiten, die der klassische Begriff der Kausalität in der Biologie verursacht" (p.185) und erörtert die Begriffe funktionale Biologie und Evolutionsbiologie, Teleologie und das Problem der Voraussage.

In "Teleologisch und teleonomisch: eine neue Analyse" (pp.198-229) wird die Berechtigung einer teleologischen Ausdrucksweise in der Biologie diskutiert. "Es ist nicht gerechtfertigt, evolutive Vorgänge oder Trends als zielgerichtet (teleologisch) zu beschreiben." (p.227) - aber: "Der heuristische Wert der teleologischen Fragestellung macht diese zu einem wertvollen Instrument der biologischen Analyse.." (p.227) Für den biologischen Bereich wird der Begriff "Teleonomie" definiert. "Ein teleonomischer Vorgang oder ein teleonomisches Verhalten ist ein Vorgang oder Verhalten, das sein Zielgerichtetsein dem Wirken eines Programmes verdankt." (p.207) - und: "Programme sind teilweise oder völ-

lig das Produkt der natürlichen Auslese." (p.227).

Es folgt "Die biologische Bedeutung der Art" (pp.230-245). Nach der Diskussion älterer Artbegriffe wird der biologische Artbegriff erörtert. "Arten sind Gruppen sich untereinander fortpflanzender natürlicher Populationen, die reproduktiv von anderen solchen Gruppen isoliert sind." (p. 234). Mayr betrachtet diese Art vom Standpunkt verschiedener biologischer Disziplinen aus. "Denn das Studium der Art stellt mehr als alles andere ein gemeinsames Interessengebiet für einige ansonsten sehr verschiedene Disziplinen der Biologie dar und trägt somit zur Einheit der Biologie als einer einzigen Wissenschaft bei." (p.244).

Abschließend werden "Verhaltensprogramme und evolutionäre Strategien" (pp.246-270) behandelt. Nach einer historischen Erörterung verschiedener Betrachtensweisen des Verhaltens und des Einflusses der Evolution hierauf werden geschlossene und offene Systeme, intra- und interspezifische sowie nicht-kommunikatives Verhalten und makroevolutionäre Aspekte des Verhaltens diskutiert. "Das Verhalten steht in ständiger Wechselbeziehung sowohl mit der lebendigen als auch der unbelebten Umwelt und ist somit ständig der natürlichen Auslese ausgesetzt." (pp.268).

Walter Fiedler, Wien

Müller, Paul: **Arealsysteme und Biogeographie**. 1981.704 S.,276 Abb., 288 Tab. Leinen mit Schutzumschlag, DM 258,---. Eugen Ulmer: Stuttgart.

Biogeographie ist eine relativ junge Forschungsrichtung, die über die Bewertung von Arealssystemen zur Klärung rezenter und historischer ökologischer Zusammenhänge kommt. Der Autor, einer der profiliertesten deutschsprachigen Biogeographen, sieht in seinem Forschungsgegenstand "...weder eine traditionelle Tier- oder Pflanzengeographie noch eine einfache Zusammenfassung beider Teildisziplinen noch eine Ökologie." Er betont aber den ökologischen Rahmen und richtet sein Buch auch danach aus, indem er den Informationsgehalt von Arealssystemen über die ökologische Valenz, genetische Variabilität und Phylogenie von Populationen und ihrer Lebensräume in den Mittelpunkt seiner Arbeit stellt. Das Buch befaßt sich in sehr ausführlicher Form - auf über 700 Seiten - sowohl mit den "klassischen" Objekten der Biogeographie als auch mit sehr modernen Ansatzpunkten, wie Belastbarkeit von Biosystemen und anthropogenen Einflüssen. Die Gliederung des Stoffes ist sehr übersichtlich, was bei dem Umfang der gegebenen Thematik sehr zur Verständlichkeit des Gebotenen beiträgt. Im einzelnen werden folgende Themenkreise behandelt: Forschungsziel, Begriffsbestimmungen und Geschichte der Biogeographie, die Biosphäre und ihr abiotischen und biotischen Gegebenheiten, die Arealssysteme, sowohl was die Definierung anlangt als auch die Zusammenhänge zwischen Arealssystemen und Ökosystemen, die Evolution von Arealssystemen und Landschaftsgeschichte.

Karl Sängler, Wien

Niimi, Kahee and Matsouka, Hiroaki: **Thalamocortical organisation of the auditory system in the cat studied by retrograde axonal transport of horseradish peroxidase**. Advances in Anatomy Embryology and Cell Biology, Vol.57, 1979. 56 S., 30 Abb., 1 Tab. Soft cover. Springer: Berlin-Heidelberg-New York. ISBN 3-540-09449-0.

Die vorliegende Studie der auditiven thalamo-kortikalen Projektion bedient sich der modernen mikromorphologischen Methode des retrograden Transportes von HRP (Meerrettichperoxidase) in den Axonen. Durch Variation der Injektionsstellen von HRP im auditiven Cortex der Katze (primäre, sekundäre und ektozystische Hörrinde) wurden projizierende Neuro-nenbereiche im auditiven Thalamus (*Corpus geniculatum mediale*) markiert. Die topische Organisation der thalamo-kortikalen Verbindungen wird beschrieben, die Abgrenzung der Regionen des auditiven Kortex (Katze) konnte präzisiert werden.

Die Ergebnisse vorliegender Studie sind vor allem für morphologisch oder elektrophysiologisch am auditiven System Arbeitende interessant.

Leopold Wündsch, Wien

P a p i , F. and Wallraff , G. (Ed.) (1982): *Avian Navigation*. International Symposium on Avian Navigation (ISAN). Tirrenia (Pisa), September 11-14, 1981. 380 S., 135 Abb. Springer: Berlin-Heidelberg-New York. ISBN 3-540-11627-3, ISBN 0-387-11627-3.

Nach den beiden dem Themenkreis "Orientierung und Navigation im Tierreich" gewidmeten Symposien in Wallops Island, Virginia (1970), und in Tübingen (1977) war das von 11. bis 14. September 1981 in Tirrenia (Pisa) abgehaltene Symposium erstmals ausschließlich der Orientierung und Navigation bei Vögeln vorbehalten.

Die vorgestellten Referate behandeln die Themenkreise "Migration and Migratory Orientation", "Homing of Pigeons", "Homing and Non-Migratory Orientation of Other Species" and "Sensory Aspects".

Zum ersten Themenbereich werden Fragen der Leitlinienwirkung, der Wirkung von Winddrift und von Luftdruckänderungen auf das Zuggeschehen bei Zugvögeln, vor allem bei nächtlich ziehenden Arten, diskutiert, der Wirkungskomplex zwischen Magnetorientierung, Sternorientierung und Sonnenorientierung vor allem vom ontogenetischen Standpunkt aus analysiert und Beispiele von zeitlichen Programmustern zwischen Mauser und Zug dargestellt.

Der zweite Themenkreis ist ausschließlich dem Heimfindungsvermögen bei Tauben gewidmet, wobei das von Papi und Mitarbeitern entdeckte olfaktorische Orientierungsvermögen einen breiten Raum einnimmt.

Zum dritten Themenbereich beschäftigen sich Referate u.a. mit Fragen der Nonsense-Orientierung und des Raumgedächtnisses bei ziehenden Passeres-Arten.

Im letzten Abschnitt gehen drei Referate der Frage nach dem Sitz des Magnetsinnes nach. Der Pecten als magnetsensorisches Organ ist wohl bereits auszuschließen, während in den im Pinealorgan gefundenen magnet-sensitiven Zellen vielleicht tatsächlich der Ort des Magnetsinnes gefunden sein könnte. Zwei weitere Referate untersuchen abschließend den Geruchssinn bei Tauben.

Der Symposiumsbericht stellt, da alle wesentlichen Schulen der Orientierungsforschung bei Vögeln zu Worte kommen, einen guten Überblick über den rezenten Stand der Forschung dar.

Gerhard Spitzer, Wien

Starck, Dietrich, Moeller, H.F., Maier, W. und Hahn, G.: Das evolutive Plateau Säugetier. Origin and Early Evolution of Mammals. 22. Phylogenetisches Symposium, 1978. Sonderhefte des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg 3. 1978. 95 S., 36 Abb., kartoniert DM 26,--. Paul Parey: Hamburg und Berlin.

Für uns Menschen ist die Frage nach der Herkunft der Säuger als der Wirbeltierklasse, der wir selbst angehören, von wesentlicher Bedeutung. Hierzu wurde im vorliegenden Band von paläontologischer und rezentsoologischer Seite Stellung genommen.

Der erste Beitrag, "Das evolutive Plateau Säugetier" (pp.7-33) von D. Starck bietet eine sehr prägnante Übersicht über das Gesamtproblem. "Im Mittelpunkt steht der Säugetierorganismus als Ergebnis eines komplexen Evolutionsgeschehens unter Berücksichtigung konstruktiver Gegebenheiten." (p. 8). Der Besprechung der Säuger kennzeichen geht eine kurze Erörterung der Gründe für die Säugetierevolution voraus, die offenbar "eine Folge des Verschwindens der großen Reptilien war." (p. 9). Die wichtigsten Merkmalskombinationen (u.a. Cerebralisation, Differenzierungen des Kieferbereiches, Homoiothermie, Merkmale der Ontogenese und Brutpflege) werden anschließend eingehend behandelt. Es folgt eine Erörterung der Stellung der Metatheria und ihrer Beziehungen zu den Eutheria, wobei der Standpunkt eingenommen wird, daß "die Marsupialia im Hinblick auf den Ontogeneseablauf konservativ geblieben sind ..." (pp. 28). Die Monotremata zeigen wohl (abgesehen vom Eierlegen) alle wesentlichen Säugetiermerkmale, haben aber eine deutliche Sonderstellung gegenüber den Marsupialia, die Starck mit den Pantotheria (+) und Eutheria = Placentalia zu den Theria zusammenfaßt, während die Monotremata mit früheren Fossilformen als Non-Theria im Sinne von Thenius zusammengefaßt werden.

H.F. Moeller diskutiert die Frage: "Sind die Marsupialia spezialisiert oder höherentwickelt?" (pp.35-40) und kommt zu dem Ergebnis, daß von einer nachweisbaren Verdrängung von Beutlern durch die Placentalia weder in Südamerika noch in Australien gesprochen werden kann. Untersuchungen über die Relation von Hirn- zum Körpergewicht zeigen, daß "die Marsupialia neben einem bemerkenswerten Spezialisationsgrad ein Evolutionsniveau erreichten, das mit den Placentalia weitreichende Überschneidungen aufweist." (p. 39)..

Der "Evolution der tribosphenischen Säugetiermolaren" (pp.41-60) widmet sich W. Maier. Er bemüht sich dabei um eine "konstruktiv-funktionelle Betrachtungsweise" (p. 42). Dem Abschnitt über die Evolution geht eine allgemeine Erörterung über die Funktionsmorphologie voraus. Die weiteren Betrachtungen nehmen ihren Ausgang von einer Funktionsanalyse von Schädel und Gebiß des triassischen Cynodonten *Thrinaxodon* (noch ohne Okklusion, aber u.a. mit "tendenzieller Hinentwicklung der Polyphyodontie auf die Diphyodontie der Säuger" (p. 48) und vergleicht diese Verhältnisse mit denen ältester Säuger aus der oberen Trias und späteren Formen. Er weist darauf hin, daß "gleichzeitig mit den Theria die Angiospermen und die Insekten expandierten ... wobei sich insbesondere für die hier primär interessierenden Säugetiere neue und reichliche Nahrungsressourcen erschlossen" und daß ein entsprechender "Adaptierungsprozeß in der Ordnung der Primaten besonders gut belegt ist." (p. 55). In der Zusammenfassung kommt er (p. 58) zu ähnlichen Schlußfolgerungen über die evolutiven Beziehungen von Archosauriern und Mammaliern wie Stark (p. 9).

Auf pp.61-95 behandelt G. Hahn "die Multituberculata, eine fossile Säugetier-Ordnung", die vom Obertrias bis ins Alttertiär neben den damals vorherrschenden Reptilien sehr erfolgreich waren und schon deshalb

unser besonderes Interesse verdienen. Eine ältere triassische Säugerradiation "brachte die Pantothera, Symmetrodonta, Triconodonta, Docodonta und Multituberculata hervor; die einzige bis heute überlebende Gruppe dieser Entwicklungsphase sind wahrscheinlich die Monotremata." (p. 62). Wir haben uns die Angehörigen der Multituberculata als kleine pflanzenfressende Säugetiere vorzustellen. Nach der Schilderung von Schädel, Gebiß und den wenigen postcranialen Skelettresten geht der Autor auf die Lebensweise der Tiere ein. Die gleichzeitige Entwicklung der angiospermen Pflanzen liefert diesen ursprünglich nicht rein herbivoren Tieren neues Nahrungsangebot. Die teils tag- teils nachtaktiven Formen bewohnten verschiedene ökologische Bereiche, wie sie etwa rezent die Rodentia besetzt halten. Die evolutive Beurteilung ihrer verschiedenen Merkmalskomplexe veranlaßt den Autor, sie in eine eigene Unterklasse "Allotheria" zu stellen.

Walter Fiedler, Wien

**Theni us, Erich: Grundzüge der Faunen- und Verbreitungsgeschichte der Säugetiere.** 1980. 2. völlig neubearbeitete Auflage, 375 S., 112 Abb. und 5 Tab. Leinen DM 68,--. Fischer: Jena. Lizenzausgabe bei Fischer. Stuttgart.

Beim Erscheinen der ersten Auflage dieses Werkes gab es keine zeitgemäße zusammenfassende Verbreitungsgeschichte der Säugetiere. Durch die beachtliche Zunahme an neuem Fundmaterial ist die Schließung dieser Lücke besonders wichtig gewesen. Dieser Bedarf und der Wert des Werkes wurden dadurch bewiesen, daß das Buch nach zwei Jahren vergriffen war. Es ist nun in zweiter Auflage erschienen.

Der schon in der ersten Auflage umfangreiche allgemeine Teil mit Ausführungen über Grundlagen und Methoden der Tiergeographie, der erdgeschichtlichen Datierung, der Säugetiertaxonomie und der Paläogeographie unter besonderer Berücksichtigung des Kontinentalverschiebungsproblems wurde (auf 57 Seiten) erweitert und zum Teil neu abgefaßt.

Im speziellen Teil wird auf 44 Seiten eine Übersicht über gegenwärtigen tiergeographischen Regionen und ihre Säugetierfaunen gegeben und dabei auch das Prinzip der tiergeographischen Gliederung diskutiert.

Es folgt auf 82 Seiten die Schilderung der vorzeitlichen Säugetierfaunen der einzelnen Kontinente. In diesem Kapitel wurden die Abbildungen völlig neu gestaltet und die Tierdarstellungen, früher in optisch ansprechender Form in die Erdteilumrisse hineingezeichnet, nun systematisch geordnet neben den Erdteilen in deren epochebedingten Umrissen abgebildet.

Steht in diesem Kapitel die Geschichte der Säugetierfaunen in den einzelnen geographischen Bereichen im Vordergrund, so spielt im nächsten Kapitel über die Verbreitungsgeschichte der Säugetiere (118 Seiten) das System, die Geschichte der einzelnen Ordnungen, die Hauptrolle. Jeder rezent noch vorkommenden Ordnung ist hier ein eigenes Kapitel gewidmet. Natürlich werden alle "Problemgruppen", bei denen die Verbreitungsgeschichte zur Problemlösung beitragen kann, diskutiert, wie z.B. die "Insectivora", die Stellung der Tupaiioidea, die Basalbeziehungen von Platyrrhina und Catarrhina wie (mit teilweise gleicher paläogeographischer Begründung) der alt- und neuweltlichen Hystricomorpha (bei diesen zusätzlich durch Synapomorphien untermauert), Stellung und Umfang der Ailuridae und Probleme anderer Raubtiergruppen, die Herkunft der Pinnipedia, die Stellung der Lagomorpha und der Hyracoidea u.a.m.

Den Abschluß des Werkes bildet eine tabellarische Übersicht über das Säugersystem (8 Seiten) mit Darstellung des Vorkommens der rezenten wie fossilen Familien.

Wie immer bei Thenius sind neben dem verlässlichen, übersichtlichen und den neuesten Wissensstand vermittelnden Text die reichhaltige, auch graphisch sehr ansprechende Rebilderung und das sorgfältige umfangreiche Literaturverzeichnis (15 Seiten) besonderer Erwähnung wert. Daß dieses Werk nicht nur für Paläontologen, sondern auch für einschlägig über Säugetiere arbeitende Rezentzoologen Pflichtlektüre ist, ist selbstverständlich. Darüber hinaus stellt es auf Grund seiner allgemeinen wie seiner speziellen Kapitel auch für den Tiergeographen einen sehr empfehlenswerten Leitfaden, gestaltet am Beispiel der Säugetiere dar, das seinen Untertitel "Eine historische Tiergeographie" mit vollem Recht trägt.

Walter Fiedler, Wien

Wagner, H.-J.: *Cell Types and Connectivity Patterns in Mosaic Retinas*. 1978. *Advances in Anatomy and Cell Biology*, Vol. 55. 1978. 81 S., 30 Abb., 3 Tab. Soft cover DM 42,--. Springer: Berlin-Heidelberg-New York. ISBN 3-540-09013-4.

Die Zapfentypen mit spezifischen Absorptionsmaxima in den Retinae von Anamniern können zum Unterschied von jenen bei Säugern auch morphologisch unterschieden werden. Die vorliegende Arbeit untersucht die Frage, ob die mosaikartige Anordnung der retinalen Rezeptortypen vieler Teleostee und die damit korrelierte Organisation der nachgeordneten Neuronenschicht mit experimentell gewonnenen Daten über Mechanismen der primären Informationsverarbeitung in Übereinstimmung gebracht werden kann. Die Retina des dichromaten Zwergbuntbarsches wurde für eine detaillierte licht- und elektronenmikroskopische Analyse ausgewählt. Die Divergenz von den Doppelzapfen zu den Zapfen-Horizontalzellen kommt in konstanten Synapsenzahlen zum Ausdruck und erlaubt es, ein spezifisches Modell für die laterale Inhibition zu erstellen. Die Beschreibung dieser mit einem definierten Satz von Zellen und Zellkontakten ausgestatteten Rückkoppelungseinheit wird für Neuroanatomen, Neurophysiologen sowie auch für Biokybernetiker von Interesse sein.

Peter Ahnelt, Wien

Vogel de, E.F.: *Seedlings of dicotyledons. Structure, development, types. Descriptions of 150 woody Malesian taxa*. 1980, 465 S., 178 Abb. u. 20 Farbtafeln. ö.S. 1350,--. PUDOC: Wageningen. ISBN 90-220-0696-4.

Das vorliegende Buch ist das Ergebnis von mehrjährigen, in Indonesien durchgeführten Studien an Keimpflanzen südostasiatischer Holzgewächse. Es gliedert sich in zwei Teile: Den allgemeinen Teil eröffnen ein Glossar und ein ausführlicher historischer Überblick über einschlägige Forschungsarbeit. Dann werden die einzelnen Organe des Keimlings behandelt. Die epigäisch-assimilierenden Keimblätter werden dabei mit dem neuen Begriff "Parakotyledonen" belegt, da der Autor der (wohl anfechtbaren) Auffassung zuneigt, daß es sich hier generell um Primärblättern homologe Strukturen handelt (völliger Abort der "echten", ursprünglich

speichernden Kotyledonen). In einem neuen Klassifikationsschema, das auch die Keimlinge der extratropischen Pflanzen miteinschließt, werden 7 bzw. (mit Subtypen) 16 Keimlingstypen unterschieden und - soweit möglich - nach malesischen Taxa benannt. Die gängige Unterscheidung zwischen epi- und hypogäischen Keimlingen wird fallengelassen und nur zwischen speichernden und haustorialen Kotyledonen differenziert. Im Rahmen von Erörterungen über die morphologisch-phylogenetischen Beziehungen der einzelnen Keimlingstypen zueinander wird der *Horsfieldia*-Typ (mit haustorialen Keimblättern) als der ursprünglichste angesprochen. Eine (auch die Literatur auswertende) Liste, in der für etwa 550 südostasiatische Holzpflanzen die Keimungstypen aufgeführt werden, komplettiert diesen Abschnitt. Die abschließenden Kapitel des ersten Teiles behandeln die Ökologie der Keimlinge sowie den Aussagewert der Keimlingsmorphologie für die Systematik.

Im zweiten, mehr als die Hälfte des Buches ausmachenden Teil werden die Keimlinge und Jungpflanzen von 150 ausgewählten malesischen Holzpflanzen detailliert beschrieben und im Bild dargestellt. Die von M. Toha ausgeführten Zeichnungen sind durchwegs sehr gut, wenn auch die Plastik der Pflanzen manchmal etwas überzeichnet ist. Technisch ist das Buch hervorragend produziert und durch die Beigabe von 20 Tafeln mit kolorierten Zeichnungen geradezu luxuriös ausgestattet. Das schlägt sich leider auch im Preis nieder.

Anton Weber, Wien

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1983

Band/Volume: [121](#)

Autor(en)/Author(s): Englmaier Peter, Maier Rudolf, Pass Günther, Schindler Helmut, Festetics Antal, Tunner Heinz, Schiemer Fritz, Wendelberger Gustav, Fiedler Walter, Sänger Karl Peter, Spitzer Gerhard, Weber Anton, Wüdsch Leopold, Kartusch Robert, Ahnelt Peter

Artikel/Article: [Buchbesprechungen 121-135](#)