

Buchbesprechungen

LANG, G.: Die Vegetation des westlichen Bodenseegebietes. — Pflanzensoziologie 17. Jena: VEB Gustav Fischer 1973. 451 S. DM 89.—

Aus der Reihe „Pflanzensoziologie“ liegen bereits mehrere Vegetationsmonographien südwestdeutscher Gebiete vor, so von J. u. M. BARTSCH über den Schwarzwald (1940) und von M. v. ROCHOW über den Kaiserstuhl (1951) sowie die Darstellung der süddeutschen Pflanzengesellschaften von E. OBERDORFER (1957). Mit dem vorliegenden Buch von G. LANG ist seit langem wieder einmal ein Band der Reihe erschienen, der ein Gebiet in Südwestdeutschland und der Bundesrepublik überhaupt behandelt. Das dargestellte Gebiet umfaßt den Bodanrück, den Überlinger See, den Untersee und die angrenzenden Gebiete. Das mit rund 250 km² relativ kleine Gebiet gehört zu den vegetationskundlich interessantesten Landschaften Mitteleuropas. Teile des Gebietes wurden schon vor über 50 Jahren von C. SCHRÖTER und O. KIRCHNER und E. BAUMANN vegetationskundlich behandelt. So bot sich in diesem Gebiet die sonst seltene Möglichkeit, Änderungen in der Flora und Vegetation in den vergangenen Jahrzehnten zu untersuchen.

Die Beschreibung der Pflanzengesellschaften nimmt mit fast 100 Seiten Text und 85 pflanzensoziologischen Tabellen (diese mit rund 1000 Vegetationsaufnahmen) den Hauptteil des Buches ein. Abgekürzte Übersichtstabellen, die im Textteil eingefügt sind, lassen die charakteristischen Arten der einzelnen Gesellschaften leicht erkennen. Diese Darstellung berücksichtigt die z. T. großflächig ausgebildeten Waldgesellschaften in gleicher Weise wie die floristisch interessanten Flachmoor- oder Felsimmgesellschaften oder die kleinflächig auftretenden Ruderalgesellschaften der Dörfer. Kürzere Abschnitte behandeln die spät- und postglaziale Waldgeschichte, die spezielle Geschichte der Seen und Moore und ihr heutiges Vegetationsgefüge und die pflanzengeographische Stellung des Gebietes. Die potentielle natürliche Vegetation des westlichen Bodenseegebietes ist in einer kleinen Übersichtskarte (im Maßstab ca. 1 : 170 000) dargestellt. Fundortskarten von Wasser- und Sumpfpflanzen lassen den z. T. erschreckenden Rückgang einzelner Arten erkennen: In den Sümpfen und Mooren ist er auf Meliorierungen (meist Entwässerungen) zurückzuführen, am Bodensee selbst auf die Eutrophierung des Wassers in den letzten Jahrzehnten.

Ein besonderes Kapitel ist dem Naturschutz gewidmet. Hier findet sich eine beispielhafte Zusammenstellung der Gebiete und der Pflanzengesellschaften, die aus vegetationskundlicher Sicht besonderen Schutz verdienen. — Ein ausführliches Register erleichtert sehr die Arbeit mit dem Buch. — Der Text wird durch zahlreiche Strichzeichnungen (Vegetationskarten, Vegetationsprofile und Blockbilder anschaulich ergänzt. Ein Tafelteil mit 16 Tafeln bringt Landschaftsaufnahmen (darunter auch eindrucksvolle Luftbilder), Bilder von Vegetationstypen und von Einzelpflanzen.

Eine derart ausführliche und vielseitige Beschreibung der Vegetation eines so großen Gebietes lag aus Süddeutschland bisher noch nicht vor. Sie ist gerade in der Darstellung und in der Vielseitigkeit beispielhaft und dürfte für ähnliche Arbeiten anregend sein. Das Buch ist für botanisch und speziell vegetationskundlich Interessierte sehr zu empfehlen. Hoffen wir, daß diese Darstellung auch in die Amtsstuben gelangt und mithilft, dieses vegetationskundlich und landschaftlich interessante Gebiet zu erhalten!

G. PHILIPPI

WALTER, H.: Allgemeine Geobotanik. — Uni-Taschenbücher 284. Verl. Eugen Ulmer, Stuttgart, 1973, 256 S. DM 17.80.

Das Bändchen behandelt in gedrängter Form, was WALTER und ELLENBERG in der Reihe „Einführung in die Phytologie“ bereits in mehreren Bänden ausführlich dargestellt haben. In den einzelnen Abschnitten werden Arealkunde (30 S.), historische Geobotanik (40 S., wobei besonders auf die menschlich bedingten Änderungen eingegangen wird), Pflanzensoziologie (50 S.) und ökologische Geobotanik (100 S.) behandelt. Die Darstellung ist sehr gestrafft und gut bebildert. Hervorzuheben ist, daß auch neuere Ergebnisse der letzten Jahre mit verwertet wurden. — Etwas veraltet und auch fehlerhaft

erscheint der Abschnitt über die Pflanzensoziologie. So wäre die lange Fußnote auf S. 112 überflüssig gewesen: das Vorkommen von Kennarten wird von keinem ernsthaften Pflanzensoziologen als Beweis für die Natürlichkeit eines Bestandes angesehen. Auf S. 138 werden pflanzensoziologische Einheiten als Beispiel für eine Zonation herangezogen, was nur sehr bedingt möglich ist. Dabei rutschte *Najas*, deren Arten kennzeichnend für Flachwasser (unter 1 m Tiefe) sind, in die Tiefenzone des Gewässers. *Myriophyllum* (besonders *M. verticillatum*) ist gerade mit Seerosen vergesellschaftet und gehört sicher nicht ins Potamion. Zwischen den submersen und den Schwimmblatt-Gesellschaften irrt ein „Utricularion“ umher, der offensichtlich das umfaßt, was synsystematisch in die Klasse Lemnetaea gestellt wird. Diese Gesellschaften finden sich aber kaum einmal im freien Gewässer, sondern siedeln in geschützten Buchten oder Röhrchtlücken. Seggenröhrichte, die von Natur aus weitgehend Wald- oder Buschstandorte einnehmen, werden als waldfrei dargestellt und durch Arten belegt, die als „Wiesen-Arten“ anzusehen sind. Hier wäre eine Erwähnung von *Carex elata* oder *C. appropinquata* angebracht gewesen, die auch an von Natur aus waldfreien Stellen vorkommen können. — Auf der gleichen Seite wird für das Bachröhricht das seltene *Helosciadium repens* genannt, das an offenen Stellen, aber kaum einmal in einem Röhricht vorkommt. Hier hat man vermutlich *H. nodiflorum* (*H. repens* ssp. *nodiflorum*) gemeint. Es ließen sich noch weitere derartige Fehler und Ungenauigkeiten zusammentragen. Dazu kommt eine etwas eigenwillige pflanzensoziologische Nomenklatur. — Den wichtigen Begriff der „potentiellen natürlichen Vegetation“ suchte Ref. in diesem Abschnitt vergebens. — Eine gründliche Überarbeitung des Abschnittes wäre wünschenswert.

G. PHILIPPI

BECHERER, A.: Führer durch die Flora der Schweiz mit Berücksichtigung der Grenzgebiete. — Verl. Schwabe & Co, Basel—Stuttgart. 1973. 207 S. DM 28.—

Dieser Führer hebt auf die floristisch und pflanzengeographisch bedeutsamen Arten der einzelnen Gebiete der Schweiz (Alpen, Mittelland, Jura, Hochrhein) und der Nachbargebiete (Oberrhein, Vogesen, Südschwarzwald) ab. Meist handelt es sich um Seltenheiten; nur ausnahmsweise werden auch häufigere Arten erwähnt. Hinweise auf Entdecker und des ersten Beobachtungsjahres finden sich gerade bei den seltenen Arten und beleben sehr die Darstellung. Weiter finden sich wertvolle Hinweise auf Arealgrenzen und junge Einwanderungen. Auch das Verschwinden von Arten infolge von Kulturmaßnahmen (gerade in Mooren) oder Änderungen der Wirtschaftsform werden vermerkt. Eine Gesamtschilderung der Vegetation, etwa in pflanzensoziologischer Weise, wird dabei bewußt vermieden. Ein reiches Literaturverzeichnis beschließt das Bändchen.

Dieser sehr gründlich durchgearbeitete Führer kann jedem, der sich mit der Flora der Schweiz beschäftigt, nur empfohlen werden. Die floristischen Angaben enthalten immer Hinweise auf Stellen, die auch sonst botanisch interessant sind. Weiter dürfte dieser Führer helfen, die große Zeitspanne bis zur Erfassung der Primärliteratur (die bei manchen Florenwerken doch ein bis zwei Jahrzehnte beträgt) erheblich abzukürzen. Es wäre sehr zu begrüßen, wenn für andere Gebiete Mitteleuropas auch solche sorgfältig durchgearbeiteten Führer vorlägen.

G. PHILIPPI

TROLL, W.: Allgemeine Botanik. Ein Lehrbuch auf vergleichend-biologischer Grundlage. — 4. verbess. u. verm. Auflage, bearb. unter Mitwirkung von K. HÖHN. 994 S. Stuttgart. Ferd. Enke Verlag, DM 59.—

Dieses Lehrbuch der Botanik, das 1947 in erster Auflage erschienen ist, liegt nun in der 4. Auflage vor. Im Gegensatz zu vielen anderen Lehrbüchern der Botanik sind hier Morphologie, Entwicklungsgeschichte und Histologie besonders ausführlich dargestellt, während spezielle Botanik (Systematik) oder Ökologie nicht behandelt werden (was auch schon der Titel des Buches erkennen läßt). Das Buch ist klar aufgebaut, der Text leicht verständlich. Die zahlreichen Querhinweise im Text erleichtern die Arbeit. Hervorzuheben ist das Register, das über 80 Seiten umfaßt. Dagegen vermißt man ein Literaturverzeichnis. Das stört umso mehr, als die Darstellung oft sehr verallgemeinert ist.

Die Gliederung des Stoffes wurde von früheren Auflagen her übernommen. Selbst der Umfang des Bandes hat sich gegenüber der ersten Auflage vor über 25 Jahren nur relativ unwesentlich vergrößert. Neuere Ergebnisse, auch der Zellchemie, wurden auch bei dieser Auflage mit berücksichtigt. — Das Erscheinen der 4. Auflage ist der beste Hinweis darauf, daß sich das Buch bewährt hat. Der bei dem Umfang von nahezu 1000 Seiten recht günstige Preis dürfte eine weite Verbreitung des Buches ermöglichen.

G. PHILIPPI

LARCHER, W.: Ökologie der Pflanzen. — 320 S., Stuttgart. Verlag Eugen Ulmer (UTB 232) — DM 19,80. In diesem Bändchen werden Wechselbeziehungen der Pflanze und der Pflanzendecke gegenüber verschiedenen Umweltfaktoren dargestellt. Die Darstellung ist sehr gestrafft, das Bändchen gut bebildert, wobei zahlreiche Abbildungen aus Arbeiten der letzten Jahre entnommen wurden. Es bietet eine Fülle von Daten und Hinweisen, auch Literaturhinweisen, und kann nur empfohlen werden.

G. PHILIPPI

R. BORNKAMM: Einführung in die Botanik. — 171 S. u. 104 Abb. Uni-Taschenbücher 114. — Verl. Eugen Ulmer, Stuttgart. — DM 14,80.

Dieses „Kurzlehrbuch“ wendet sich an Studierende, die gewisse botanische Grundkenntnisse anstreben, weniger an Biologiestudenten selbst. Das Buch weicht im Aufbau von anderen Lehrbüchern ab, was didaktisch recht geschickt erscheint: Bau und Leistung der Samenpflanzen werden in den Vordergrund gestellt, nicht etwa der molekulare Aufbau der Zelle. Insgesamt sind Gebildung und Darstellung — gerade der Biochemie — nicht so ausführlich wie etwa in der „Allgemeinen Botanik“ von W. NULTSCH. Doch sind ökologische und selbst vegetationskundliche Aspekte stärker betont als in vielen anderen Lehrbüchern der Botanik. So erscheint die Gesamtdarstellung recht ausgewogen.

G. PHILIPPI

WILMANN, OTTI: Ökologische Pflanzensoziologie. Uni-Taschenbücher 269. 288 S., 28 Tab., 30 Abb. Quelle & Meyer Verlag, Heidelberg. 1973. DM 18,80.

Das Buch, aus Vorlesungen an der Freiburger Universität hervorgegangen, wendet sich als Einführung in die moderne Vegetationskunde in erster Linie an fortgeschrittene Studenten, die die notwendigen Grundkenntnisse besitzen. Es bildet aber zweifellos auch für Lehrer an Hochschulen und Gymnasial-Oberstufen einen handlichen Leitfaden; darüber hinaus bietet es jedem ernsthaft Interessierten die Möglichkeit, sich einen Überblick über das Gebiet zu verschaffen. So füllt das Bändchen eine echte Lücke — was nach Ansicht des Rez. nicht von jedem in letzter Zeit erschienenen UTB behauptet werden kann.

Nach einem einleitenden, rund dreißig Seiten umfassenden Kapitel über Grundbegriffe und Aspekte der Pflanzensoziologie behandelt die Verfasserin im Hauptteil die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas auf der Basis des floristisch soziologischen Systems von BRAUN-BLANQUET. 45 Klassen des Charakterarten-Systems werden hierbei auf 14 Kapitel aufgeteilt, die Formationen entsprechen und in aufsteigender Progression u. a. Wasserpflanzengesellschaften, Röhrichte, Grasfluren, Zwergstrauchgesellschaften, Wälder schildern. Fast durchgehend gibt ein Blockschema eine (vereinfachte) Übersicht über die floristisch systematische Untergliederung, meist herunter bis zum Verband, im Text ergänzt durch die Aufzählung der wichtigeren Assoziationen. Daran schließen sich standortkundlich-ökologische Erläuterungen an, die in vielen Fällen durch konkrete Beispiele aus der Literatur veranschaulicht werden. Originell ist ein dem Hauptteil vorangestellter, auf physiognomische und ökologische Merkmale gegründeter Bestimmungsschlüssel für die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas, der allerdings zu sehr ungleichrangigen Gesellschaftseinheiten führt, meist zu den Klassen, weniger häufig zu Ordnungen und Verbänden, vereinzelt aber auch zu Assoziationen.

Die gewaltige Stoffmenge ist komprimiert und doch verständlich dargestellt. Die notwendigen Vereinfachungen machen es freilich fast unumgänglich, daß einige Sachverhalte nicht ganz korrekt dargestellt sind. Solche Stellen finden sich aber nicht häufig: So wird in dem kurzen Abriß der Vegetationsgeschichte die Eichenmischwaldzeit ohne geographischen Bezug einfach der postglazialen Wärmezeit gleichgesetzt, was beispielsweise für Südwestdeutschland bekanntermaßen nicht zutrifft, denn die zweite Hälfte der Wärmezeit ist hier schon eine Buchen- oder Tannen-Buchenzeit. Sicher wird auch mancher Geobotaniker zusammen mit dem Rez. nicht glücklich sein über die Betonung von Begriffen wie Syntaxon, Synsystematik, Symmorphologie, Symphysiologie u. a., mit denen, wenn auch unausgesprochen, eine organismische Betrachtungsweise der Pflanzengesellschaften suggeriert wird. Vollends abwegig scheint es, die neuerdings von WESTHOFF & DEN HELD erfundene Bezeichnung „Symphylogenie“ zu übernehmen, womit die Entstehung von Pflanzengesellschaften in geologischen Zeiträumen gemeint ist. Natürlich wird niemand die Existenz evolutionärer Vorgänge im Ablauf vegetationsgeschichtlicher Ereignisse bestreiten, diese bilden aber keineswegs den Hauptinhalt der vegetationsgeschichtlichen Forschung. Die Gleichsetzung Vegetationsgeschichte und Symphylogenie ist deshalb schlicht irreführend.

Solche Kritik kann selbstverständlich nicht den Kern des Büchleins treffen. Sicherlich vermag es dank seiner guten Lesbarkeit der Pflanzensoziologie viele neue Freunde zu gewinnen. Es kann daher mit gutem Gewissen als Einführung zu größeren, vertiefenden Werken empfohlen werden. G. LANG

Phytocoenologia, Journal of the International Society for Plant Geography and Ecology, Vol. 1, Nr. 1, Gebrüder Borntraeger, Berlin, Stuttgart, Verlag von J. Cramer, Lehre, 1973, DM 72,—.

Die großen Impulse, die für die Analyse und Synthese von Pflanzengesellschaften vor allem von der durch J. BRAUN-BLANQUET entwickelten Arbeitsmethode auf die moderne Vegetationskunde ausgingen, haben zu einer weltweiten Neubelebung und Intensivierung in der Erforschung der Vegetation und ihrer Zusammenhänge mit Klima und Boden geführt. Nicht nur, daß sich neue Aspekte für eine Vegetationsgliederung ergaben, die kausale Analyse führte zugleich zu Ergebnissen, die sich heute für die Probleme der Landeskultur oder des Naturschutzes als ungeheuer fruchtbar erwiesen. Das gilt für unsere Heimat ebenso wie für ferne Räume, mit denen unser Schicksal unlösbar verbunden ist.

Pflanzensoziologische oder — wie man heute sagt — „phytocoenologische“ Arbeiten dieser Art waren seither in vielen naturwissenschaftlichen Zeitschriften, nicht nur rein botanischer Art, verstreut publiziert und es wurde für den Fachmann wie für den Interessenten laufend schwieriger, den Überblick zu behalten. So ergab sich ein immer stärkeres Bedürfnis nach Zeitschriften, die pflanzensoziologische Arbeiten von allgemeiner Bedeutung zusammengefaßt zur Darstellung bringen. Dem globalen, grenzüberschreitenden Charakter der Forschungsrichtung entsprechend konnten diese nur einen internationalen Charakter haben.

Nach der in Holland erscheinenden „Vegetatio“ ist jetzt auf die Initiative von R. TÜXEN auch auf deutschem Boden eine neue Zeitschrift ins Leben gerufen worden, um den vielen andrängenden Arbeiten zu rechtzeitiger Veröffentlichung zu verhelfen. Als Herausgeber zeichnen neben TÜXEN führende Pflanzensoziologen aus aller Welt, z. B. ELLENBERG (Göttingen), GÉHU (Lille), RIVAS-MARTINEZ (Madrid), NEUHÄUSL (Prag), MIJAWAKI (Yokohama) u. a.

Bei der großen Bedeutung, die heute die angewandte Pflanzensoziologie gewonnen hat, ist die Kenntnis einer solchen Zeitschrift auch für den in begrenzten Räumen arbeitenden Heimatforscher von großem Interesse. Er wird darin immer Probleme finden, die auch ihn berühren oder die seinen Horizont weiten. So bringt z. B. im vorliegenden ersten Heft S. PIGNATTI (Triest) (in deutscher Sprache) auf pflanzensoziologischer Grundlage eine Auswertung der phänologischen Ergebnisse, die 1963 in ganz Europa (von Spanien bis Rumänien, von Schweden bis Italien) an 204 Stationen verschiedener Buchenwald-Gesellschaften (darunter auch Stationen im Schwarzwald) ermittelt wurden.

Daneben gibt es pflanzensoziologische Ergebnisse aus Argentinien und Indien, die schon aus methodischen Gründen auch für uns von Interesse sind. Für die folgenden Hefte werden Arbeiten z. B. über Röhrichte und Streuwiesen österreichischer Flußauen oder der alpinen Rasenvegetation Japans mit europäischen Parallelen angezeigt.

Es scheint uns außerordentlich wünschenswert, daß die Kenntnis der Zeitschrift nicht nur auf enge Fachzirkel beschränkt bleibt, sondern auch im großen Kreis der im örtlichen Rahmen arbeitenden oder interessierten Pflanzensoziologen Beachtung fände.

OBERDORFER

BINZ, A.: Schul- und Exkursionsflora für die Schweiz, mit Berücksichtigung der Grenzgebiete. Bearbeitet von A. BECHERER. 15. Auflage. 424 S., 376 Abb. Schwabe & Co. Verlag, Basel, 1973. Kunststoffeinband DM 17,50.

Schon nach drei Jahren erscheint das bekannte Pflanzenbestimmungsbuch wieder in neuer Auflage und diesmal auch in einem neuen, ansprechend roten Gewand. Der Inhalt freilich ist betont konservativ geblieben, was man auf der einen Seite bedauern mag, im Hinblick auf die vorzugsweise Benutzung in Schulen aber verstehen kann. Auf längere Sicht wird allerdings eine grundlegende nomenklatorische (und in Teilen sicher auch systematische) Umarbeitung nicht zu umgehen sein, denn schließlich sollte doch Schulwissen den Zugang zum modernen Schrifttum ermöglichen. Dieser wird aber erschwert, wenn ein Teil der wissenschaftlichen Pflanzennamen überholt und nicht mehr in Gebrauch ist. Bearbeiter und Verlag würden sich Verdienste erwerben, wenn sie deshalb wenigstens in Klammern die anderslautenden, nach den Nomenklaturregeln heute gültigen Namen aus der „Flora Europaea“ und der „EHRENDORFER-Liste“ aufnahmen. Recht nützlich schiene dem Rezensenten auch, wenn, dem Vorbild anderer Exkursionsflora folgend, die Arten durchgehend numeriert würden.

Diese Bemerkungen können und sollen das Buch keineswegs abwerten. Es steht außer Zweifel, daß es sich um eine echte Volksflora von hoher Qualität handelt; 76000 seit 1920 gedruckte Exemplare legen hiervon ein deutliches Zeugnis ab. 2730 Arten — das heißt, so viele bzw. fast so viele Arten, wie sie ROTHMALERS bzw. OBERDORFERS Flora für ein vielfach größeres Gebiet enthalten — werden mit Bestimmungsschlüsseln, lateinischen und deutschen Namen, prägnanten Diagnosen und kurzen Verbreitungsangaben aufgeführt, dies alles in einem nur dreizehn Millimeter dicken Band. Eine solche Exkursionsflora, die noch bequem in die Tasche geht, trägt wirklich zur Verbreitung botanischer Formkenntnis bei.

G. LANG

RADKE, G. J.: Landschaftsgeschichte und -ökologie des Nordschwarzwaldes. Hohenheimer Arbeiten Heft 68. 143 S., 35 Abb., 10 Tab., 8 Faltafeln. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 1973. Kart. DM 35,50.

Das Bändchen, eine Dissertation aus dem Botanischen Institut der Universität Hohenheim, ist in zwei Teile gegliedert. Etwa die Hälfte des Textes ist der sehr ausführlichen Darstellung der natur- und kultur-räumlichen Gegebenheiten gewidmet, nämlich Klima, Geologie und Geomorphologie, Bodentypen, Vegetation und Besiedlungsgeschichte. Der Illustration der durchweg der Literatur entnommenen Sachverhalte dienen dreißig zumeist ganzseitige Kartenreproduktionen. Ein besonderes Kapitel geht auf den Vergleich der heutigen Vegetation mit dem rezenten Pollenniederschlag ein. Dazu wurden zusätzlich zu den obersten Proben der einzelnen Bohrprofile weitere zwanzig Proben von Moospollen anderer Lokalitäten untersucht. Insgesamt konnten damit 44 Proben ausgewertet werden. Im großen gesehen spiegeln die Spektren im BP/NBP-Verhältnis gut den Bewaldungszustand der jeweiligen näheren Umgebung wieder: So beträgt der Anteil des Baumpollens am Gesamtpollen-Niederschlag in geschlossenen Wäldern 80–90%, auf mittelgroßen Kahlschlägen 60–70% und auf den offenen Grinden 40–50%. Die Pollenanteile der einzelnen Holzarten entsprechen im Vergleich mit dem tatsächlichen Vorkommen im Gebiet weitgehend den bisherigen Vorstellungen über Pollenproduktion und -transport. Die Kiefer ist erwartungsgemäß über-, Tanne und Buche sind unterrepräsentiert. Unter den Nichtbaumpollen geben vor allem Cyperaceen und Calluna die lokale Situation recht gut wieder.

Die zweite Hälfte der Arbeit, die den eigentlichen Hauptteil bildet, beschäftigt sich mit Alter und Entwicklungsgeschichte der Misenmoore und Grindenmoorheiden. Im Vordergrund steht die Frage nach klimatisch bedingten Moorwachstums- und Transgressionsphasen einerseits und nach anthropogenen Einflüssen andererseits. Hierzu wurden zunächst drei Standard-Pollendiagramme vom Wildseemoor und Hohlohseemoor ausgearbeitet, die vom Ende des Spätglazials (Ende III) bzw. vom Boreal (V) bis zur Gegenwart reichen. Sieben ¹⁴C-Daten in dem einen der beiden Wildseemoorprofile bestätigen im wesentlichen die bisherigen Alterszuordnungen (in ¹⁴C-Jahren), insbesondere die Einstufung der Tannen-Buchenzeit ins Subboreal (VIII). Dann wurden Grundproben entlang dreier Linienprofile durch die beiden genannten Plateaumoore analysiert sowie Profile von der Breitlohmissee, der Kleemisse, der Krähenhart und vom Schöllkopf, Hochkopf und Kniebis, ergänzt durch vier weitere ¹⁴C-Daten. Danach wurden folgende Vermoorungsphasen ausgeschieden: Im Präboreal (IV), zu Beginn des Älteren Atlantikums (VI), an der Wende vom Älteren zum Jüngeren Atlantikum (VI/VII), zu Beginn des Subboreals (VIII), zu Beginn des Älteren Subatlantikums (IX) sowie im Jüngeren Subatlantikum (X). Die Sphagnumtorf-Bildung der Misen- und Grindenmoore (mit Torfmächtigkeiten unter 1 m) ist laut RADKE an Eingriffe des Menschen seit dem Mittelalter gebunden.

Die Darstellung bringt eine wesentliche Bereicherung unserer Kenntnisse über die Vegetationsgeschichte im Nordschwarzwald. Besonders das gründlich untersuchte Profil vom Wildseemoor dürfte mit seinen ¹⁴C-Daten für künftige pollenanalytische Arbeiten im Gebiet eine wichtige Bezugsgrundlage bilden. Im einzelnen regt das Werk freilich auch zu mancherlei Kritik an, in inhaltlicher wie in formaler Beziehung. Am meisten stört den Rez. die völlig willkürliche Einengung des Begriffes „Misse“ auf Moore mit Torfmächtigkeiten unter 1 m. Wie schon ein Blick auf die topographische Karte zeigen kann, werden im Nordschwarzwald durchaus auch die großen, in die vorliegende Arbeit ja miteinbezogenen Moore mit Mächtigkeiten weit über 1 m als „Misen“ bezeichnet, und dies seit Jahrhunderten, so das Wildseemoor als Hornmiß, das Hohlohseemoor als Hohlohmiß. Dazu kommen viele andere, zumindest zum Teil auch schon aus der Literatur bekannte Misenmoore mit mehr als 1 m Torf, so z. B. Breitlohmiß, Bruckmiß, Seemisse beim Wildsee u. a. Bei allen diesen Misenmooren handelt es sich keineswegs um jüngste, erst wenige Jahrhunderte alte Bildungen, wie der Leser der vorliegenden Arbeit vermuten wird. Bei einem so anspruchsvollen Titel des Werkes wäre überhaupt eine Übersicht über die Misen und Grinden des Nordschwarzwaldes insgesamt angemessen gewesen. Es würde zu weit führen, alle kleineren

Ungereimtheiten aufzuführen, hingewiesen werden muß aber doch auf die vielfach überholte pflanzensoziologische Nomenklatur, die einfach aus der alten Literatur unverändert übernommen wurde, und, neben anderem, auf das Fehlen jeglichen Hinweises auf das geologisch-landeskundlich bedeutsame Werk über den Nordschwarzwald von R. METZ 1971.

Schließlich erscheint der Preis für das als verkleinertes Schreibmaschinen-Manuskript ohne Randausgleich gedruckte Werk überhöht, zumal wenn man feststellt, wie rasch es sich der billigen Heftung wegen in Einzelteile auflöst.

G. LANG

WESTPHAL, ALBERT: Spezielle Zoologie, Bd. 1: Protozoen. Unter Mitwirkung von HEINZ MÜHLPFORDT. — 244 S. 157 Textabb., Stuttgart (EUGEN ULMER) 1974. In Balacron-Einband DM 17,80.

Eine Arbeitsgemeinschaft von 16 Verlagen bringt die Uni-Taschenbücher heraus und als deren 285. das vorliegende erste einer aus drei Bänden bestehenden „Speziellen Zoologie“. Etwa die Hälfte nimmt ein Überblick über die systematischen Gruppen mit reichen biologischen Informationen ein, unterstützt durch besonders zahlreiche, sämtlich neu angefertigte Abbildungen mit ausführlichen Legenden und auch Fundorthinweisen. Es folgt ein ebenfalls ausführliches Kapitel über die Zellorganellen der Protozoen mit vielen Bildern nach elektronenmikroskopischen Aufnahmen. Drittens wird, allerdings nur sehr kurz, der Lebensraum der freilebenden Protozoen behandelt, dann ihre Rolle als Parasiten und Krankheitserreger. Auf knappem Raum bietet das klar abgefaßte Büchlein viel: Studierenden von Zoologie, Human- und Veterinärmedizin Hilfe für mikroskopische Übungen, jedem zoologisch Interessierten aber einen Überblick über Formenvielfalt und Lebensweise dieses untersten Stammes des Tierreiches.

H. KNIPPER

THIELCKE, GERHARD: Die Wirkung erlernter Signale auf die Artbildung. Konstanzer Universitätsreden Nr. 53. Im Verlag der Druckerei und Verlagsanstalt Konstanz, Universitätsverlag GmbH 1973. DM 8,80.

Nachdem in vergangenen Epochen die Zoologie ihr Interesse hauptsächlich auf morphologische Verschiedenheiten richtete und diese zur Grundlage der Taxonomie machte, beweist jetzt die Verhaltensforschung ihre Bedeutung indem sie nach älteren Methoden erarbeitete Erkenntnisse bestätigt, erklärt und erweitert.

Der vorliegende kurz gefaßte Beitrag ist vorwiegend dem Gesang des Gartenbaumläufers (*Certhia familiaris*) gewidmet. Die Auswertung von Sonogrammen erschließt der Analyse des Vogelgesangs Ergebnisse von beachtenswerter Tragweite.

R. ANGST

Holles Tier-Enzyklopädie, Band 1, A bis Enz, 2. Auflage. Holle Verlag, Baden-Baden 1973.

Eine Fülle Literatur, die ähnliche Ziele verfolgt, ist auf dem Büchermarkt erschienen. Der Wissensstoff zoologischer Forschungsgebiete ist in den letzten Jahrzehnten so ungeheuer gewachsen, daß die Schaffung einer einzigen Enzyklopädie, die die ganze Fülle zoologischen Wissensgutes umfaßt, eigentlich auf Skepsis stoßen müßte. Aber Holles Tier-Enzyklopädie besticht schon nach oberflächlichem Durchblättern. Hier wurde Außergewöhnliches geleistet! Was in anderen Büchern ähnlicher Aufmachung erst erlesen werden muß, liegt hier nach Stichworten geordnet in prägnanten Aufsätzen vor. Über 200 international bekannte hervorragende Fachleute verbürgen die gewissenhafte Erfüllung der gestellten Aufgabe nach den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen. Einzigartige Illustrationen sind von unschätzbarem Wert. Den Autoren ebenbürtig ist eine auserlesene Mannschaft deutscher Übersetzer, die den Stoff mit sachkundigem Feingefühl bewältigte.

Leider scheint der Herausgeber der deutschen Ausgabe seine gewaltige Aufgabe etwas unterschätzt zu haben, denn nach der Korrektur vieler Druckfehler der ersten Auflage ist auch der zweiten noch ein ungewöhnlich langes Errataregister beigefügt, das keinesfalls den Übersetzern allein angelastet werden kann. Auch ist nicht recht zu verstehen, warum der international eingeführte Titel der Originalausgabe „ELSEVIER'S Animal Encyclopedia“ in den in Fachkreisen unbekanntenen Namen „HOLLE'S Tierenzyklopädie“ umgewandelt wurde.

Man darf Holles Tierenzyklopädie eine baldige 3. Auflage wünschen. Das gesamte Werk wird mit 6 Bänden abgeschlossen sein.

R. ANGST

DIAKONOFF, A.: The South Asiatic Olethreutini (Lepidoptera, Tortricidae) S. IX—XX, 1—700, Taf. 2—15, in: Zool. Mon. van het Rijksmus. v. N. Hist. 1, Leiden 1973. Holl. Guild. 208.—

DIAKONOFF legt mit dieser umfangreichen Veröffentlichung eine Revision aller südostasiatischen Olethreutini vor. Als bester Kenner der tropisch-asiatischen Fauna hat DIAKONOFF im Anschluß an seine grundlegenden Arbeiten über die Fauna von Neu-Guinea und den Philippinen eine systematische Einheit von großem Ausmaß nach modernen Gesichtspunkten bearbeitet. Nach einem Überblick über die historische Entwicklung, die stammesgeschichtlichen Auffassungen und der bisherigen Klassifikation, werden die Geruchsorgane der Männchen, die Signa der Weibchen und die verwandtschaftlichen Beziehungen zu den holarktischen Gattungen besprochen. Ein besonderes Kapitel ist auch den paläarktischen Gattungen gewidmet, wobei einige wichtige Umstellungen des systematischen Status vorgenommen werden. Nach einer Übersicht über das zur Verfügung gewesene Material werden 12 Subtribus, 94 Gattungen, 17 Untergattungen, 430 Arten, 14 Unterarten und 2 Formen behandelt. Davon sind 11 Tribus, 39 Gattungen, 3 Untergattungen, 176 Arten und 7 Unterarten neu für die Wissenschaft. Bestimmungsschlüssel führen zu den Gattungen und Arten, eine systematische Übersicht aller behandelten Gattungen und Arten auf den Seiten 509—517 erleichtert eine schnelle Orientierung. Anhang I gibt eine tabellarische Übersicht aller Arten der Gruppe die J. F. G. CLARKE's „Catalogue of the Type Specimens of Microlepidoptera in the British Museum (Natural History) described by Edward Meyrick“ umfaßt, unter Ausschluß der afrikanischen und amerikanischen Arten. Anhang II nennt die Erscheinungszeiten von KENNEL's Monographie der paläarktischen Tortricidae. Die Figuren 1—732 auf den Seiten 533—690 zeigen Strichzeichnungen der Genitalien beider Geschlechter, des Geäders und der Köpfe. Sie sind, wie immer bei DIAKONOFF, mustergültig. Auf den Tafeln 2—15 werden gute Fotos weiterer Genitalien veröffentlicht und Indices der Gattungen, Arten und der wissenschaftlichen Pflanzennamen beschließen das große, monumentale Werk.

DIAKONOFF hat mit dieser Arbeit erneut bewiesen, daß er mit nicht zu überbietender Sorgfalt und Wissenschaftlichkeit zu den führenden Persönlichkeiten der Microlepidopterologie gehört. Man kann ihm und dem Verlag nur aufrichtig gratulieren zu dieser großartigen und grundlegenden Leistung. Zu bedauern ist höchstens, daß die neuen Arten nur genitaliter, nicht als Imago abgebildet werden, daß nur eine einzige Farbtafel am Beginn des Werkes 12 Arten darstellt. Bedauerlich ist ferner, daß Rückverweisungen zwischen Text und Figuren bzw. Tafeln fehlen, wie dies in den „Microlepidoptera Palaearctica“ angewandt wird. Solche Rückverweisungen ersparen dem Benutzer viel Zeit und unnötiges Hin und Herblättern. Das ändert aber nichts an der wissenschaftlich hervorragenden Leistung des Autors.

H. G. AMSEL

WYNIGER, R.: Insektenzucht. Methoden der Zucht und Haltung von Insekten und Milben im Laboratorium. — Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. 1973. 368 S., 497 biologische und technische Zeichnungen. In Balacron geb. DM 90.—.

Annähernd drei Viertel der auf der Erde vorkommenden Tiere sind Insekten und Milben. In Anbetracht der ungeheuren Artenfülle dieser kleinen, meist sehr flinken Vertreter wissen wir über sie von allen tierischen Lebewesen zusammengenommen am wenigsten. Deshalb ist jede, wenn auch noch so geringfügige Beobachtung oder Untersuchung schon von entsprechender Bedeutung. Wenn nun gar mit dem vorliegenden Werk ein ansehnliches Buch vorgestellt werden kann, das nicht nur den Wissenschaftler, sondern auch den Hobby-Entomologen anspricht, so kann dessen tiefgreifende Bedeutung gar nicht hoch genug eingeschätzt und hervorgehoben werden.

Neben der erfassenden und deskriptiven entomologischen Wissenschaft gibt es viele Lehrbücher über Entomologie, aber erstmalig ein zusammenfassendes Werk über die Insektenzucht, das endlich eine weitklaffende Lücke auf dem Gebiet der Entomologie schließt. Nach der Begriffserklärung der Worte Zucht, Haltung und Pflege in der Einleitung beschreibt der Verfasser zunächst die verschiedenartigen Lebensräume, in denen die Insekten und Milben in der Natur leben. Daran schließt sich eine instruktive und allgemein verständliche Darstellung der Sammel- und Fangmethoden an, wobei die mannigfaltigen Fanggeräte und unterschiedlichen Transportbehälter nicht nur beschrieben, sondern auch durch Abbildungen anschaulich gemacht werden. Jeder interessierte Leser wird über die ausführliche und äußerst lehrreiche Beschreibung der Zuchtträume und vor allem der diffizilen Fütterungsmethodik überrascht sein. Für jeden an der Insektenzucht Interessierten werden die Kapitel über die Krankheiten und über die in Listen namentlich aufgeführten Schädlinge und Parasiten der Zuchtbestände von großem Nutzen sein.

Einleitend zum Hauptteil behandelt der Verfasser den Allgemeinen Bauplan der Insekten und Milben sowie deren Entwicklung. Erfreulich sind die Bestimmungshilfen auf den Seiten 87–93, die es besonders Schülern, Studenten und Hobby-Entomologen leichter machen, sich in der Formenfülle der Insektenordnungen zurechtzufinden. Auf rund 250 Seiten folgt die eingehende Beschreibung der Zuchtmethoden, die WYNGER zum großen Teil auf Grund eigener Laboruntersuchungen durchgeführt und neuentdeckt hat. Es werden viele wichtige Vertreter der Insekten und Milben genannt, denen stets eine kurze informative Beschreibung vorangestellt wird. Leider sind die fast allen Vertretern beigefügten Abbildungen und Strichzeichnungen nicht immer von der erforderlichen Deutlichkeit. Die Register der wissenschaftlichen und deutschen Namen und das Sachregister lassen ein handliches Arbeiten mit dem Werk zu.

Nicht nur für die angewandten und Feld-Entomologen wird das vorliegende Werk ein notwendiges und unersetzliches Handwerk und Hilfsmittel sein, sondern zum Beispiel auch die Genetiker, die sich mit Insektenzuchten befassen, werden nicht darauf verzichten wollen. In seiner Einzigartigkeit und seiner umfassenden Darstellung kann das vorliegende Buch allen denen wärmstens empfohlen werden, die sich mit der Haltung und Zucht von Insekten und Milben befassen müssen und wollen.

R. U. ROESLER

BUSCH, K.-F. & LUCKNER, L.: Geohydraulik für Studium und Praxis. 442 S., 277 Abb., 59 Tab.; 2. Aufl.; Lizenzausgabe Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart 1974. (Originalausgabe VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig) Ganzleinen DM 87.—.

In dem vorliegenden Lehrbuch werden die Gesetzmäßigkeiten und Grundlagen der unterirdischen Bewegung von Wasser, Erdgas und Erdöl behandelt. Diese Gesetze werden nicht nur theoretisch abgehandelt, sondern auch an vielen Beispielen aus der Praxis aufgezeigt sowie Lösungswege für praktische Probleme erörtert. Es ist die einzige deutschsprachige Zusammenstellung dieses Problemkreises der angewandten Geologie, entsprechend ist die Nachfrage des Praktikers nach diesem Werk sehr groß: Die 1. Auflage war kurz nach Erscheinen vergriffen, so daß das Buch schon in 2. Auflage vorliegt.

In dem Buch wird ein weiter Raum der mathematischen Beherrschung der unterirdischen Strömung und Lösung unterirdischer Strömungsprobleme gewidmet. Dabei werden auch Einsatzmöglichkeiten von Digitalrechnern sehr genau besprochen. Das Werk ist somit mehr Handbuch als Lehrbuch und für den in der Praxis tätigen oder lehrenden Wasserbauer, Bauingenieur, Hydrogeologen aber auch Geophysiker oder Bodenkundler unentbehrlich.

Die Ausstattung ist, wie bei Büchern aus der DDR gewohnt, mäßig, dafür ist aber der Preis trotz des großen Umfangs und den überaus reichhaltigen Abbildungen und Tabellen entsprechend niedrig.

G. FUCHS

BUCHHOLZ, E. W. et alii: Umweltforschung 3. Vorträge des vierten Seminars „Umweltforschung“ der Universität Hohenheim, Januar 1973. — Hohenheimer Arbeiten, 67, 77 S., Verlag Ulmer Stuttgart 1973, DM 12.80.

In diesem Heft finden sich die Texte der Vorträge, die an einem Umwelt-Seminar der Universität Hohenheim gehalten wurden. Der erste Beitrag (WERNER) befaßt sich mit der vieldiskutierten Frage des Wachstums aus der Sicht des Ökonomen. Die Problematik und die Grenzen, sogar die rein ökonomisch bedingten Grenzen, werden aufgezeigt. Überraschenderweise kommt der Verfasser trotzdem zu dem Schluß, daß das Wachstum weitergehen müsse, denn ein freiwilliger Verzicht sei nicht zu erwarten (was vermutlich richtig ist, ändert aber an den Sachzwängen nichts) und weil wir das Wachstum für die Finanzierung der Umweltschutzmaßnahmen brauchen. Da sich der Autor ausdrücklich auf die MIT-Studie „Die Grenzen des Wachstums“ beruft, muß man leider davon ausgehen, daß er die Berechnungen, wonach weiteres exponentielles Wachstum alle Erfolge der Umweltschutzmaßnahmen aufheben würde, wohl nicht aus Unkenntnis beiseite schiebt, sondern nicht wahrhaben will. Damit befindet er sich im Einklang mit den herrschenden politisch-ökonomischen Vorstellungen. Die anderen Beiträge befassen sich mit der Umwandlung volkswirtschaftlicher Kosten in Betriebskosten, mit Landwirtschaft und Umweltplanung, mit der Problematik der privaten Haushalte in Bezug auf die Reinhaltung der Umwelt, sowie den soziologischen und verfassungsrechtlichen Aspekten des Umweltschutzes. Es würde hier zu weit führen, auf alle diese interessanten Detailfragen einzugehen.

Sie geben aber einen guten Überblick des Problemkreises und weisen teilweise interessante Lösungsmöglichkeiten auf. Das Heft ist daher durchaus mit Nutzen zu lesen. Die Erfassung der wesentlichen Aussagen der einzelnen Beiträge wird durch eine Zusammenfassung am Schluß des Heftes erleichtert.

TRUNKO

ENGELHARDT, WOLFGANG: Umweltschutz. — 192 S., zahlreiche Abbildungen und Tabellen, Bayerischer Schulbuch-Verlag München 1973, DM 17,80.

Dieses Buch ist ein Schulbuch, aber eines besonderer Art. Hier wird nicht irgendein begrenzter Wissensstoff vermittelt, sondern von mehreren Teilgebieten das zusammengetragen, was die Lebensgrundlagen des Menschen betrifft; es ist zugleich ein Lehrbuch der Ökologie des Menschen. Eine sehr dringende Lücke wird hier geschlossen, eine Lücke, die allerdings mehr nur durch die sachlichen Erfordernisse, denn als durch die Lehrpläne sichtbar wurde; denn der Ökologie und dem Umweltschutz wird noch lange nicht der notwendige Raum eingeräumt, obwohl Umweltschutz nicht zuletzt eine Erziehungsaufgabe ist.

Zu deren Bewältigung bietet dieses kleine Buch eine ausgezeichnete Grundlage. Nacheinander werden der Begriff der Umweltkrise, des Umweltschutzes und der Raumordnung beschrieben. Dem folgend nimmt den größten Raum die Behandlung von Teilbereichen des Umweltschutzes ein: Boden und Wald, Wasser, Müll, Luft, Lärm, Nahrung, Tier- und Naturschutz. Im knappen, aber griffigen Lehrbuch-Stil und mit gutgewählten Beispielen illustriert wird die Problematik und mögliche Lösungen dem Leser nahegebracht. Der Stil ist ruhig, fast zurückhaltend. Es bleibt zu hoffen, daß auch der ökologisch nicht „vorbelastete“ Leser merkt, welche Dramatik sich dahinter verbirgt. Die sachliche Information selbst müßte schon alarmierend wirken.

Es ist nur zu wünschen, daß dieses Buch weiteste Verbreitung findet und jeder Schüler, auch außerhalb von Bayern, es möglichst bald und möglichst eingehend studieren wird!

TRUNKO

MADDOX, JOHN: Unsere Zukunft hat Zukunft. Der Jüngste Tag findet nicht statt. — 215 S., dva informativ, Stuttgart 1973. Preis DM 19.80.

Offensichtlich soll das vorliegende Buch — schon durch eine ähnliche Ausstattung unterstrichen — eine Widerlegung der bedeutsamen und berühmten Studie des Club of Rome „Die Grenzen des Wachstums“ sein und wird bereits in diesem Sinne zitiert. Eine solche Schrift war auch zu erwarten, nachdem schon vorher Wirtschaftswissenschaftler (freilich nie Ökologen und Biologen) immer wieder den Versuch gemacht haben, die grundsätzliche Aussage der Studie — kein unbeschränktes Wachstum auf einer beschränkten Erde — unter Berufung auf Unsicherheiten in einigen Details generell in Frage zu stellen. Gleichwiewohl vermeidet es MADDOX, die erwähnte Studie auch nur zu zitieren.

Dieses Buch ist ein zwar groß angelegter, jedoch wenig überzeugender Versuch der Verharmlosung der anstehenden Weltprobleme, wie Bevölkerungswachstum, Ernährungssituation, Umweltverschmutzung u. a. Eine wissenschaftlich untermauerte Beweisführung fehlt in der Regel; sie wird durch die Meinungen des Autors und apodiktische Aussagen ersetzt, so z. B. „Selbst wenn uns die Technik in diese Zwangslage gebracht hat, wird sie auch wieder den Weg hinaus weisen“ oder „Warum sollten die Menschen nicht sauberere Luft atmen können, wenn man eine vernünftige Verkehrsplanung und -regelung einführt?“ Wie das aber zu geschehen hat und warum nicht schon geschehen ist, wenn das so einfach wäre, darüber kann der Autor natürlich nichts mitteilen. Man hat gelegentlich sogar den Eindruck, er hätte die Problematik gar nicht begriffen: dies zeigen seine Aussagen über das Verhältnis Bevölkerungswachstum — Nahrungsangebot. Er zeichnet — durchaus zutreffend — die positive Rückkoppelungsschleife auf, wonach bei erhöhtem Lebensstandard die Vermehrungsrate geringer wird. Von der negativen Rückkoppelungsschleife, wonach die ungenügende Versorgung mit Gütern aller Art eine immer raschere Vermehrung hervorruft und so die Situation dauernd verschlimmert, steht im Buch nichts zu lesen, obwohl sich dieser Kreis in den Entwicklungsländern viel häufiger schließt. Die Prophezeiungen der nun kommenden „fetten Jahre“ nehmen sich gerade jetzt vor dem Hintergrund der Hungerkatastrophe in Afrika und des sich abzeichnenden Scheiterns der „grünen Revolution“ beinahe als blanker Hohn aus. Die Mahner vor einem katastrophalen Bevölkerungswachstum eines schiefen Verhältnisses zur Sexualität zu bezichtigen, ist geradezu lächerlich. Köstlich, wenn auch sinnlos, sind auch die Zahlenspiele des Autors mit der Größe der Erde, etwa daß der Wasseranteil für jeden Menschen einen Würfel von fast 1200 m Kantenlänge füllen würde. Es würde

zu weit führen, alle ähnlich oberflächlichen Verharmlosungsversuche, die als roter Faden durch das Buch ziehen, nicht zuletzt im Kapitel über Umweltverschmutzung, aufzuzählen. Leider ist es zugleich der einzige rote Faden, denn der durch keine Abbildung gegliederte, mit Gedankensprüngen und Wiederholungen beladene Text läßt auch eine klare Gedankenführung vermissen. Ihm ist es mit anderen, leider so häufigen und oft auch behördlich vertretenen Verharmlosungen gemeinsam, alle zwar durchaus wahrscheinlichen, aber nicht exakt nachweisbaren Zusammenhänge sofort als nicht existent abzutun, während alle Imponderabilien, insbesondere den Faktor Mensch, einseitig als Positiva zu verbuchen. Die geschichtliche Erfahrung berechtigt kaum zu einem solchen Optimismus. So wünschenswert es auch wäre, wenn wir die Folgerungen aus den „Grenzen des Wachstums“ nicht berücksichtigen müßten, das Buch von MADDOX bietet dafür jedenfalls keine Grundlage. TRUNKO

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland](#)

Jahr/Year: 1974

Band/Volume: [33](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Buchbesprechungen 255-264](#)