

Buchbesprechungen

Erwin, T. L., G. E. Ball and D. R. Whitehead (Edit.): **Carabid Beetles. Their Evolution, Natural History, and Classification.** The Hague: Dr. W. Junk BV Publishers 1979. 640 S.

Vorliegender Sammelband ist ein Bericht über das Erste Internationale Symposium für Carabidologie, das anlässlich des XV. Internationalen Entomologischen Kongresses in Washington im August 1976 stattfand. Es wurde von den Carabidologen der Amerikanischen Entomologischen Gesellschaft initiiert und auch im wesentlichen von Vertretern des Nordamerikanischen Kontinentes getragen. Die europäischen Länder sind stellvertretend durch einige Repräsentanten zu Wort gekommen (G. R. Coope, L. Grüm, P. Hammond, C. H. Lindroth, P. B. Mire, H. U. Thiele), wobei die umfangreichen carabidologischen Aktivitäten vieler europäischer Länder leider unterrepräsentiert blieben.

Dem inzwischen verstorbenen Altmeister der europäischen Carabidologie, C. H. Lindroth, wurde die Ehre zuteil, den Eröffnungsvortrag zur Geschichte der Erforschung des europäischen und zirkumpolaren Verbreitungsgebietes zu halten. Als Pendant dazu berichtet P. J. Darlington über den Stand und Trends in der Carabidologie Nordamerikas.

Im Systematik-Kapitel, das mit 404 Seiten den umfangreichsten Teil des Bandes ausmacht, stellen 21 Autoren ihre Untersuchungsergebnisse vor. Es untergliedert sich in die Teile: Speziation (2 Beiträge), Holomorphologie (2 Beiträge), Zoogeographie (7 Beiträge) und Palaeontologie (4 Beiträge). Das Spektrum reicht von theoretischen Aspekten der Taxonomie (D. R. Whitehead, D. H. Kavanaugh, G. E. Ball) über morphologische Studien und ihre taxonomisch-phylogenetische Wertung (P. M. Hammond: Flügelfaltungsmechanismen; R. D. Ward: Alaestrukturen), chemische Abwehrstoffe und ihre Beziehung zur Phylogenie (B. P. Moore) bis zur Taxonomie der Larven (H. Goulet, R. G. Thompson).

Im zoogeographischen Teil hält G. R. Nooman den Einführungsvortrag. H. Reichardt setzt sich mit Endemiten der südamerikanischen Fauna auseinander und diskutiert verwandtschaftliche Beziehungen zu Afrika und P. B. de Mire geht auf die transatlantische Verbreitung aus der Sicht der afrikanischen Fauna ein. Konkrete Fragen des Transportes von Käfern auf Treibholz behandelt R. T. Bell. Die generelle Frage der rezenten Verbreitungswege von Carabiden durch die Tropen und zwischen den südlichen Kontinenten wirft P. J. Darlington auf und diskutiert sie am Beispiel der Trechini und Bembidini. Über seinen langjährigen Untersuchungsgegenstand, die Verbreitung der Carabiden im zirkumpolaren Raum, berichtet C. H. Lindroth, wobei er insbesondere die Bedeutung der Beringstraße aus der Sicht der rezenten Fauna erläutert. Als ein Modell biogeographischer Analysen stellt T. L. Erwin die Besiedlung der mittelamerikanischen Landbrücke in Vergangenheit und Gegenwart vor und schließlich behandelt D. H. Kavanaugh an seinen Untersuchungen zur Verbreitung von *Nebria* der arktisch-alpinen Zone modellhaft Fragen der Methodologie und der Untersuchungsstrategie.

Im palaeontologischen Teil hält wiederum C. H. Lindroth den Einführungsvortrag und entwickelt am Beispiel Fennoskandischer Carabiden die Theorie der glazialen Refugien. Unter setzt wird dieser Vortrag durch D. R. Coope, der über glaziale Refugien der Britischen Inseln und die von dort ausgehende Besiedlung von Skandinavien und der Nordatlantischen Inseln referiert. Abschließend berichten A. C. Ashworth und J. V. Matthews über Untersuchungen an quartären und tertiären Carabidenfunden in Nordamerika.

Knapp 100 Seiten sind im 3. Kapitel biologisch-ökologischen Fragen gewidmet. H. U. Thiele bringt einen Überblick über seine Untersuchungen zur Annual- und Tagesrhythmik und ihre Beziehungen zur Habitatwahl. L. Grüm referiert über in Freilandversuchen ermittelte Mortalitätsraten bei Larven und Puppenstadien. Aus der Sicht coevolutionärer Beziehungen gibt T. L. Erwin einen Überblick über Ektoparasiten bei Carabiden. Zwei weitere Beiträge sind angewandt-ökologischer Natur und behandeln die Bedeutung von Carabiden in Agroökosystemen und Flurelementen (R. T. Allen) bzw. stellen die Reaktion von Carabiden auf die vielfältigen Formen anthropogener Umweltverschmutzung vor (R. Freitag).

Abschließend diskutieren J. R. Spence und T. L. Erwin Fragen der Vergesellschaftung bei Carabiden, wobei letzterer eine grundsätzliche Analyse der Faunenelemente der amerikanischen Tieflandwälder der temperaten und tropischen Region vornimmt.

In einem letzten Kapitel wird von L. V. J. M. Erwin über die Anwendung der Computertechnik bei Studien der Biologie, Taxonomie und Zoogeographie von Carabiden berichtet, eine Methodik, die heute aus moderner wissenschaftlicher Arbeit nicht mehr wegzudenken ist. Allen Beiträgen kann bescheinigt werden, daß sie durch instruktive Literaturverzeichnisse ergänzt werden.

Mit dieser vorzüglich ausgestatteten Edition legen Herausgeber und Verlag ein Werk vor, daß den aktuellen Stand unseres Wissens vor allem auf dem Gebiet der historischen Taxonomie und Zoogeographie der Carabiden widerspiegelt und als ein hervorragender Beitrag zur Förderung carabidologischer Forschung zu werten ist.

F. Tietze

Müller, P.: **Biogeographie**. Uni-Taschenbücher, Bd. 731. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer 1980. 414 S., 106 Abb., 77 Tab.

„Biogeographie ist biologische Raumbewertung“, eine Definition, die der Autor im vorliegenden Taschenbuch in ausgezeichneter Art und Weise belegt hat. Viele der diesbezüglichen Fakten gewann der Inhaber des Lehrstuhls für Biogeographie an der Universität des Saarlandes, insbesondere auf mehreren außereuropäischen Forschungsreisen. Der in erster Linie für Studenten konzipierte Grundriß ist recht übersichtlich in folgende Kapitel gegliedert: „Biogeographie – Forschungsziel und Geschichte, Die Biosphäre, Die Arealssysteme, Arealssysteme und Ökosysteme, Arealssysteme und Biome, Evolution von Arealssystemen und Landschaftsgeschichte“. Gewissermaßen das Leitmotiv durch fast alle Kapitel ist, die Indikatorbedeutung und der Informationsgehalt von Arealssystemen zum besseren Verständnis der Lebensräume dieser Erde herauszustellen und damit unserer eigenen Existenz zur Lösung dringender Umweltprobleme nutzbar zu machen. Von besonderem Interesse sind in diesem Zusammenhang die beschriebenen vielfältigen Wechselbeziehungen innerhalb urbaner Ökosysteme, eine Forschungsrichtung die Müller in seinem Wirkungsbereich speziell ausgebaut und auf deren Bedeutung er in tiefgründigen eigenen Publikationen hingewiesen hat. Zum besseren Verständnis des anregend geschriebenen Textes tragen zahlreiche Abbildungen, Graphiken und instruktive Verbreitungskarten sowie eine Fülle übersichtlich angeordneter Tabellen bei. Obwohl der Autor das stattliche Taschenbuch als einen ersten Versuch bezeichnet, werden es wohl alle interessierten Leser schon in dieser Form als eine ausgezeichnete Informationsquelle, der eine weite Verbreitung gewünscht wird, nutzen können.

R. Piechocki

Curry-Lindahl, K.: **Der Berglemming** (*Lemmus lemmus*). Die Neue Brehm-Bücherei, Nr. 526. Wittenberg Lutherstadt: A. Ziemsen Verlag 1980. 140 S., 38 Abb.

Nach mehr als 30jähriger Erfahrung hat der Autor eine vorbildliche, in jeder Hinsicht ausgewogene Monographie über den Berglemming geschrieben. Beginnend mit der Kulturgeschichte dieses Nagetieres folgen die alt- und neuweltlichen Verwandtschaftsverhältnisse sowie Angaben zur Verbreitung. Von zoogeographischer Bedeutung sind die Ausführungen über den Berglemming als zwischeneiszeitliches Relikt und Eiszeitüberwinterer in Skandinavien. Den relativ kurzen Ausführungen über das Aussehen der Art und seine Physiologie schließen sich die Beschreibungen der unterschiedlichen Biotope des Berglemmings an. Recht ausführlich werden die Aktivitätsperioden, das Fortpflanzungspotential und das Gradationsphänomen abgehandelt. Die letzten Kapitel beinhalten den Quartierwechsel im Frühjahr und Herbst sowie die Lang- und Massenwanderungen, die schließlich in den bekannten Populationszusammenbrüchen enden. Obwohl der Verfasser eine Fülle von Autoren und deren Forschungsergebnisse zitiert, besteht keine einheitliche Auffassung über die populationsregulierenden Mechanismen. Abgeschlossen werden die durchweg gut fundierten Ausführungen mit dem wichtigen Kapitel „Die Periodizität des Berglemmings“ unter Berücksichtigung aller bekannten Theorien, die meteorologischen, klimatischen und kosmischen Fakten sowie Predation, Krankheiten, Nahrung und Stress.

Die 38 Abbildungen haben einen hohen Aussagewert. Das betrifft sowohl die im deutschsprachigen zoologischen Schrifttum fehlenden Aufnahmen nordischer Landschaften bzw. Lebensräume der Lemminge als auch die Verbreitungskarten und sonstigen Zeichnungen.

Die Literaturangaben umfassen über 250 Arbeiten aus dem internationalen Schrifttum. Von besonderer Bedeutung ist, daß der Autor auch zahlreiche Arbeiten in russischer Sprache ausgewertet hat. Diese Dokumentation bietet eine Fülle von Informationen und wird bei zukünftigen Arbeiten über das Lemmingproblem stets zu Rate gezogen werden müssen.

Zusammenfassend betrachtet bildet die Arbeit von Curry-Lindahl einen wertvollen Beitrag für die Brehm-Bücherei. Die Publikation der Arbeit ist vor allem auch deshalb vorbehaltlos zu begrüßen, weil hier erstmals im deutschsprachigen Schrifttum eine Gesamtschau über die Ökologie und Biologie des Berglemmings und seine Artgenossen veröffentlicht worden ist.

R. Piechocki

Lehmann, U., und G. Hillmer: **Wirbellose Tiere der Vorzeit**. Leitfaden der systematischen Paläontologie. Stuttgart: Ferdinand Enke Verlag 1980. 340 S., 265 Abb. mit mehr als 1 000 Einzeldarstellungen.

Die Tatsache, daß in den letzten Jahren ein ausgesprochener Mangel an Literatur über systematische Paläozoologie besteht, war wohl die Veranlassung den vorliegenden Titel herauszugeben. Der Verlag war gut beraten, hierfür zwei in Fachkreisen weit bekannte und gut renommierte Wissenschaftler mit dieser Aufgabe, die nicht einfach ist, zu betrauen. Anliegen des Buches ist es, dem Lernenden auf dem Gebiet der Wirbellosenpaläozoologie ein gesichertes Grundwissen zu vermitteln und darüber hinaus dem sich Weiterbildenden einen Leitfaden für vertiefendes Fachstudium in die Hand zu geben, wobei einige Grundkenntnisse der Paläontologie, der Geologie und der Biologie vorausgesetzt werden. Es konnte nicht Ziel des Buches sein, allerneueste Erkenntnisse und Theorien bis ins Detail darzubieten und bis ins letzte ausdiskutieren. Eine wohl abgewogene Stoffauswahl, eine klare und einfache, durch instruktive Abbildungen ergänzte sowie straffe Stoffdarstellung haben einen ausgezeichneten Leitfaden der systematischen Paläozoologie mit maximalem Informationsgehalt entstehen lassen. Dafür gebührt den Autoren große Anerkennung.

Nach einleitenden Bemerkungen zur Entstehung des Lebens, zur Systematik und Skelettm mineralogie sowie zum System der Organismen, folgt ein systematisch gegliederter Hauptteil. Dieser behandelt zunächst die Prokaryota (kernlose Einzeller) mit dem Reich der Monera. Es folgt dann das Überreich der Eukaryota (Kernzeller) mit Protista, Funge, Plantae und Animalia. Verständlicherweise liegt der Schwerpunkt der Stoffdarstellung auf der Beschreibung der 16 Stämme der Wirbellosen des Tierreiches.

Zahlreiche Abbildungen von Bauplänen der verschiedenen Wirbellosen Gruppen und biostratigraphischen Leitformen geben dem Leser eine Einführungs- und Lernhilfe zum selbständigen Studium mit paläontologischem Sammlungsmaterial. Die Tabellen über Mikro- und Makro-Leitfossilgruppen und eine erdgeschichtliche Systemtabelle sind eine wertvolle Ergänzung des Titels. Eine Auswahl einschlägiger Werke zur Paläontologie der Wirbellosen dient der vertiefenden Beschäftigung mit der systematischen Paläontologie. Das abschließende Register erleichtert die umfassende Handhabung des Buches und muß besonders hervorgehoben werden.

Insgesamt gesehen ist dem kleinen Leitfaden der systematischen Paläontologie eine weite Verbreitung zu wünschen. Er sollte in keiner geowissenschaftlichen und biowissenschaftlichen Bibliothek fehlen.

G. Krumbiegel

Krüger, S.: **Der Kernbeißer (*Coccothraustes coccothraustes*)**. Die Neue Brehm-Bücherei, Nr. 525. Wittenberg Lutherstadt: A. Ziemsen Verlag 1979. 108 S., 47 Abb.

Die heimliche Lebensweise und das zigeunerhafte Auftreten des Kernbeißers hat dazu geführt, daß sein Brutvorkommen vielerorts gar nicht bekannt ist. In der vorliegenden

Arbeit hat sich der Autor bemüht, gewissermaßen Licht in das Dunkel zu bringen, was als durchaus gelungen zu beurteilen ist, zumal er auch auf noch ungeklärte Fragen hinweist. Auf Grund zahlreicher eigener Beobachtungen und Untersuchungen sowie umfangreicher Literaturstudien werden unter anderem recht eingehend die Verbreitung, die Habitate und die Siedlungsdichte dieser Vogelart in der DDR behandelt. Das Schwergewicht der Darstellung liegt im gut gegliederten Kapitel Brutbiologie. Hier erfährt der Leser zahlreiche Einzelheiten über Balz, Paarbildung, Revier, Nestbau, Gelege, Brutdauer, Jungenentwicklung und vieles andere mehr. Aufmerksamkeit wurde auch der plötzlich auftretenden Truppbildung und den verschiedenen Verhaltensweisen geschenkt. Die gleich erfreuliche wie aufschlußreiche Bearbeitung der Beringungsergebnisse verschiedener europäischer Vogelwarten steigert den Wert der Monographie erheblich. Eine Auswahl interessanter Fernfunde diente zur Gestaltung von 3 Übersichtskarten, und in einer Tabelle sind die Ringfunde der Vogelwarte Hiddensee von 1964 bis 1976 zusammengestellt. Eine lobenswerte Übersicht stellt auch die Tabelle über Früchte und Samen als Nahrung des Kernbeißers dar. Ergänzend hierzu sei darauf hingewiesen, daß Kernbeißer in den Taigawäldern Sibiriens und der Mongolei sehr gern Zirbelkiefernüsse verzehren, ihre Häufigkeit ist dort im hohen Maße von einer guten Ernte der Zirbelkiefer abhängig. Im südlichen Steppengebiet der Ukraine, an den Gewässern des unteren Dneprs, wurden vor der Walnußernte durch Kernbeißer entstandene Schäden festgestellt. Die Vögel hackten große Mengen der noch auf den Bäumen hängenden Früchte an.

Das Heft stellt eine wertvolle Bereicherung der Brehm-Bücherei dar und kann auch bezüglich der instruktiven Abbildungen sehr empfohlen werden.

R. Piechocki

Smith, K. C. (Hrsg.): **Photochemical and Photobiological Reviews**. Vol. 2. New York: Plenum Publishing Corporation 1977. 329 S., 75 Abb., 21 Tab.

Die Wissenschaft der Photochemie und Photobiologie umfaßt ein großes interdisziplinäres Gebiet, das von zunehmender Relevanz für den Menschen geworden ist. Sowohl natürliches als auch künstliches Licht hat wesentlich bedeutsamere Konsequenzen, als man noch vor wenigen Jahren annahm. Zwei Beispiele mögen dies verdeutlichen: Zur Veranschaulichung der vorteilhaften Nutzung des natürlichen Sonnenlichtes läßt sich die wachsende Zahl von Sonnenkraftwerken anführen, die mit zunehmender Erdölknappeit immer mehr an Bedeutung gewinnen werden. Zu den potentiell nachteiligen Folgen der Einwirkung des Sonnenlichtes gehört die Tatsache, daß der UV-Anteil des Sonnenlichtes bei lebenden Organismen Mutationen und auch Krebs auszulösen vermag. Infolge der weltweiten Anwendung von Spraydosen und des zunehmenden Einsatzes von Düsenflugzeugen besteht die bedrohliche Aussicht der partiellen Zerstörung der Ozonschicht der Erde, die normalerweise den mutagenen UV-Anteil des Sonnenlichtes zurückerhält. Eine Zerstörung der Ozonschicht hat mit Sicherheit eine drastische Erhöhung an Erbkrankheiten, Mißbildungen und Krebskrankungen zur Folge.

Die Serie „Photochemical and Photobiological Reviews“, die von dem bekannten Photobiologen und DNA-Reparaturforscher K. C. Smith herausgegeben wird, ist durch die Zielstellung charakterisiert, mit fortlaufenden Reviews – die jeweils von führenden Forschern erstellt werden – die Studenten und Wissenschaftler über neueste Ergebnisse und zukünftige Entwicklungen auf den Gebieten der Photobiologie und Photochemie zu informieren. Die Serie „Photochemical and Photobiological Reviews“ befaßt sich im wesentlichen mit vier Problemkreisen:

1. Entwicklung von Wegen zur Kontrolle der vorteilhaften Effekte des Lichtes auf unsere Umwelt,
2. Entwicklung von Möglichkeiten, lebende Organismen einschließlich des Menschen vor den nachteiligen Folgen von Lichteinwirkungen zu schützen,
3. Verbesserung photochemischer Geräte zum Studium von Lebensprozessen,
4. Entwicklung photochemischer Therapiemethoden in der Medizin.

Der vorliegende 2. Band der Reihe umfaßt fünf sehr ausführliche Reviews. M. W. Berns stellt die biologischen, photochemischen und spektroskopischen Anwendungen von Lasern vor. Eine außerordentlich detaillierte Übersicht über die Photochemie der Nukleinsäuren geben L. Kittler und G. Löber. Die Wirkung ultravioletter Strahlung auf das menschliche Auge wird von R. B. Kurzel und Mitarbeitern beschrieben.

R. B. Webb beschreibt die letalen und mutagenen Effekte von Licht, dessen Wellenlänge in der Nähe des UV-Bereiches liegt. Der abschließende 5. Beitrag von E. C. Friedberg und Mitarbeitern gibt einen fundierten Einblick in die Funktion von DNA-Reparaturenzymen in Säugerzellen.

Alle fünf Reviews zeichnen sich durch eine faszinierende Ausführlichkeit aus, die in der Regel durch mehrere hundert Literaturzitate belegt wird. Hiermit bestätigt bereits der zweite Band, daß die Serie „Photochemical and Photobiological Reviews“ als ein sehr gelungenes Projekt zu betrachten ist, das sich für Wissenschaftler aus den unterschiedlichsten Disziplinen als eine wertvolle Hilfe erweisen wird.

R. Piechocki

Verantwortlicher Redakteur: Dr. R. Piechocki, DDR - 4020 Halle, Domplatz 4

Verlag: Akademische Verlagsgesellschaft Geest & Portig K.-G., DDR - 7010 Leipzig, Sternwartenstraße 8, Fernruf 29 31 58 und 29 31 59. Veröffentlicht unter der Lizenz-Nr. 1350, vom Presseamt beim Vorsitzenden des Ministerrates der Deutschen Demokratischen Republik D 19/81. Preis pro Band (4 Hefte) 42,- Mark. Printed in the German Democratic Republic. Satz und Druck: Graphische Werkstätten Zittau/Görlitz, Werk 1, DDR - 8800 Zittau, Straße der Roten Armee 8, III/28/14 259 700. Bestell-Nr. 9 680 473

Für den Verkauf im Ausland gilt ausschließlich der Preis, der im Zeitschriftenkatalog des Außenhandelsbetriebes Buchexport, DDR - 7010 Leipzig, genannt ist.

EVP 10,50 Mark. Artikel-Nr. (EDV) 59 314.