

Besprechungen.

Lindroth, Carl H.: *The faunal connections between Europe and North America (Faunenbeziehungen zwischen Europa und Nordamerika)* mit 61 Abbildungen und 11 Diagrammen, VIII, 344 Seiten. Almqvist & Wiksell, Stockholm — John Wiley & Sons Inc. New York 1957.

Die überraschende Übereinstimmung des Faunen- und Florencharakters Nordeuropas und des nördlichen Nordamerika drängt sich zwar jedem Beobachter auf; die Frage nach den Ursachen dieser Übereinstimmung kann aber nur derjenige mit Aussicht auf Erfolg behandeln, der beide Länder durch langjährige eigene Untersuchungen kennengelernt hat und eben deswegen ist der Autor des vorliegenden Buches wie kaum ein anderer hierzu geeignet. Eine groß angelegte Darstellung der Insektenfauna Islands, das dreibändige Werk „Die fennoskandischen Carabiden“ und weitere Einzeluntersuchungen insbesondere in England einerseits und mehrjährige eigene Aufsammlungen in Neufundland andererseits bildeten die notwendige Vorarbeit für die Abfassung des vorliegenden Buches. Die Insektenfauna und speziell die Carabiden bildeten immer den Ausgangspunkt der Untersuchung, die aber hier auf andere Tiergruppen ausgedehnt wurde. Hier konnten aber nur diejenigen Gruppen berücksichtigt werden, die auf beiden Seiten des Atlantischen Ozeans ungefähr gleich sorgfältig erforscht sind. Wirbeltiere, Insekten (speziell Käfer, Schmetterlinge, Fliegen, Hautflügler, Libellen und Heuschrecken), Spinnen, Tausendfüßer, Asseln, Schnecken und Regenwürmer erwiesen sich als geeignet. Von den 908 in den vorstehend angeführten Tiergruppen festgestellten beiden Kontinenten gemeinsamen Arten konnte für 417 eine durch den Menschen verursachte Verschleppung wahrscheinlich gemacht werden. Als Kriterien für Verschleppung wurden folgende erkannt: historische Berichte über Einführung, Form des Verbreitungsgebietes („unreife Areale“ bei verschleppten Arten), Bindung an die Nähe menschlicher Ansiedlungen (Kulturfolger), Bindung an eingeführte Kulturpflanzen; systematische Stellung innerhalb der Tierwelt des betreffenden Landes. Für die Verschleppung erwiesen sich Arten mit folgenden Eigenschaften als besonders geeignet: Bodenbewohner, mindestens mäßig trockenresistente Arten, Bewohner von Schutzplätzen (ruderales Arten), flügellose Formen, parthenogenetische Formen.

Besonders auffällig ist der Umstand, daß mindestens zehnmal so viele Arten von Europa nach Amerika verschleppt wurden als umgekehrt. Die Erklärung dafür findet der Autor darin, daß in den letzten Jahrhunderten jedes Frühjahr zahlreiche Schiffe von England aus mit Ballast (Sand, Erde) beladen nach Neufundland und an die nordöstliche und nordwestliche Küste Canadas führen und im Herbst mit Fischen beladen (aber ohne Ballast) nach Europa zurückkehrten. Der Ballast mußte um Versandung der Häfen zu vermeiden, an Land gebracht werden. Der Grund, warum viele nach Amerika verschleppte Arten, dort Kulturfolger blieben, dürfte darin liegen, daß es sich um Bewohner der europäischen „Kultursteppe“ handelt, die im Waldland Nordamerika nicht Fuß fassen konnten. Dies erklärt auch, daß amerikanische Waldbewohner in Westeuropa sich nicht halten konnten, auch wenn sie gelegentlich eingeschleppt wurden.

Die beiden Kontinenten gemeinsamen nicht durch den Schiffsverkehr verschleppten Arten sind entweder zirkumpolar und falls sie tatsächlich im Bereich der Behringstraße fehlen, leicht als Relikte ehemals zirkumpolarer Arten zu

erkennen. Eine Landbrücke zwischen Europa und Nordamerika kann also auf Grund der Tierverbreitung nicht postuliert werden. Wohl aber muß die europäische Fauna in Island und zum Teil auch in Grönland eingewandert sein. Hingegen ist Baffinsland vollständig frei von europäischen Arten und der schmale Meeresarm zwischen diesen beiden Inseln stellt die schärfste Faunengrenze im zirkumpolaren Gebiet dar.

Als wichtigste Aufgabe in diesem Zusammenhang bezeichnet der Autor eine sorgfältige Erforschung der Tierwelt zu beiden Seiten der Behringstraße.

Das außerordentlich inhaltsreiche und interessante Buch kann jedem Naturfreund zu näherem Studium empfohlen werden.

W. Kühnelt, Wien.

Kaestner, Alfred: Lehrbuch der speziellen Zoologie. Teil I: Wirbellose. 3. Lieferung. 173 Seiten, VIII. 138 Abbildungen. Preis DM 7.50. Verlag Gustav Fischer, Jena 1956.

Der dritte Teil des schon allgemein beliebten Lehrbuches der speziellen Zoologie umfaßt im wesentlichen die Spinnentiere und erscheint besonders gut gelungen. Es enthält über den unbedingt nötigen Stoff eines Lehrbuches hinaus viele interessante Einzelheiten, was damit zusammenhängt, daß sich der Autor seit vielen Jahren speziell mit dieser Tiergruppe beschäftigt. Dies dürfte auch der Grund dafür sein, daß dieser Abschnitt umfangreicher ausgefallen ist als die vorhergehenden (so beträgt der Umfang des Abschnittes „Spinnentiere“ das anderthalbfache sowohl der Mollusken als der Anneliden).

Es wäre sehr zu wünschen, wenn das ganze Lehrbuch bei ungefähr gleichmäßiger Berücksichtigung aller Tiergruppen in absehbarer Zeit erscheinen könnte, da es derzeit das einzige moderne, deutschsprachige Lehrbuch dieser Art darstellt.

W. Kühnelt, Wien.

Bronns, H. G., Dr.: Klassen und Ordnungen des Tierreiches. 5. Bd. I. Abt. 7. Buch, 12. Lieferung, S. 1505—1672, Abb. 1131—1199. DM 28.—. 13. Lieferung, S. 1673—1770, Abb. 1200—1212, DM 15.—. Akad. Verlagsges. Geest & Portig K. G. Leipzig 1957. DECAPODA bearbeitet von H. Balss.

Die 12. Lieferung der dekapoden Krebse enthält die Systematik, die 13. die geographische Verbreitung. Nach einer kurzen Besprechung der Geschichte des Dekapodensystems seit H. Milne-Edwards (1834) wird eine sehr ausführliche, alle Gattungen berücksichtigende Übersicht der Ordnung DECAPODA gegeben. Sie ist auch für diejenigen Zoologen, die sich nicht speziell mit Krebsen beschäftigen, durch ihre klare Anordnung und ihre vielfach in den Text eingestreuten Bestimmungstabellen der Familien und Unterfamilien wertvoll. Insbesondere der Abschnitt über die *Macrura natantia* (Garneelen) ist reich mit instruktiven Abbildungen versehen. Die 13. Lieferung enthält eine gute Übersicht über die geographische Verbreitung der Gruppe, wodurch die im systematischen Teil enthaltenen Verbreitungsangaben in anderer Anordnung zusammengefaßt und nach Verbreitungsgebieten geordnet werden. Als oberstes Prinzip dient die Bindung an die großen Lebensräume: marines Litoral, Tiefseebenthos, Pelagial, sowie Süßwasser und Land. Die deutlichste Gliederung ist innerhalb des Litorals zu beobachten, wobei tropisches Litoral, mediterran-atlantische Fauna, atlantisch-boreale Fauna, nordpazifisch-gemäßigte Fauna, arktische Fauna, warmgemäßigte Südmeerfauna, antiboreal-südamerikanische und antarktische Fauna unterschieden werden, die selbst wieder zum Teil in Provinzen und Unterprovinzen gegliedert werden. Das Tiefseebenthos erweist sich als weniger differenziert, indem nur Indopazifik, Atlantik, Mittelmeer, Arktis und Antarktis unterschieden werden können, während beim Pelagial nur eine Tren-

nung von Epipelagial und Bathypelagial möglich ist. Insbesondere die tiergeographische Übersicht wird jedem Zoologen willkommen sein.

W. Kühnelt, Wien.

Bronns, H. G., Dr.: Klassen und Ordnungen des Tierreiches. 5. Band. III. Abt. 6. Buch, 2. Lieferung ORTHOPTEROIDEA bearbeitet von M. Beier. S. 305—454, Abb. 1—73, DM 32.—. Akad. Verlagsges. Geest & Portig K. G., Leipzig 1957.

Die Herausgabe der Insektenbände war durch die Initiative von Professor Dr. H. Weber ermöglicht worden, dessen Nachruf dieser Lieferung leider beiliegt. Es wäre nur zu hoffen, daß der Impuls, der von Weber ausgegangen ist, weiterwirkt und daß die Insektenbände des „Bronn“ in absehbarer Zeit erscheinen können. Die vorliegende Lieferung enthält die Stabheuschrecken in einer sehr übersichtlichen und gründlichen Darstellung. Das Bestreben, die Namen aller Insektenordnungen auf -optera enden zu lassen hat hier zur Ausgrabung eines gänzlich ungebräuchlichen Namens „Cheleutoptera“ Crampton 1915 geführt, der aber glücklicherweise um hundert Jahre jünger ist als der allgemein eingebürgerte Name PHASMIDA Leach 1815. Sehr begrüßenswert ist es, daß der Autor die Angaben der Literatur durch eigene Studien ergänzt hat wie im Falle des Thoraxbaues (siehe Abb. 21 und 22). Bemerkenswert sind ferner die Angaben über Wehrdrüsen, die bei manchen südamerikanischen Formen ein so stark auf die Schleimhaut der Augen wirkendes Sekret abgeben, daß schon das Betreten der von diesen Tieren bewohnten Wälder unangenehme Folgen haben kann. Der systematischen Übersicht ist eine Tabelle der Unterfamilien vorangestellt und ferner sind Tabellen der Triben vorhanden. Auch für den nicht an Systematik interessierten Zoologen ist das vorliegende Heft von Bedeutung, da es alle wichtigen Daten über die in Laboratorien viel verwendete Stabheuschrecke *Carausius morosus* enthält.

W. Kühnelt, Wien.

Portmann, A.: Tarnung im Tierreich. (Mit 125 Abbildungen, VIII, 112 Seiten, kl.-8°, 1956; Ladenpreis DM 7.80. (Verständliche Wissenschaft, Bd. 61. Springer-Verlag, Berlin, Göttingen, Heidelberg).

In sehr ansprechender und erfreulich unkomplizierter Form behandelt der Autor, der sich in den letzten Jahren vielfach und mit großem Erfolg mit den Problemen tierischer Gestaltung beschäftigt hat, die Tarnung im Tierreich. Die Gesamterscheinung der Tarnung, die ja in allen Fällen optisch wirkt, wird in ihre Komponenten aufgelöst, deren wichtigste Gestalt und Färbung sind. Die Gestalt kann entweder durch die Anordnung der Zeichnung aufgelöst werden oder durch Aufhebung der plastischen Wirkung (Gegenschattierung); dazu kommt noch die Tarnung durch Maskierung. In anderen Fällen bleibt die Gestalt als Ganzes sichtbar, nähert sich aber in täuschender Weise dem Aussehen anderer Objekte wie Blättern, Rinden und Flechten (Mimese) oder lebender Tiere (Mimikry). Die Tarnung durch Färbung kann entweder stabil sein oder veränderlich; der in letzterem Fall vorliegende Farbwechsel wird ausführlich dargestellt. Die angeführten experimentellen Befunde über die Wirkung der erwähnten Tarnungen gegenüber räuberischen Tieren zeigen, daß es sich hier um unter natürlichen Bedingungen wirksame Einrichtungen handelt und nicht um subjektive Behauptungen des Menschen. Voraussetzung ist allerdings eine einwandfreie Prüfung unter natürlichen Verhältnissen. Als Abschluß werden die als wirksam erkannten Tarnungsprinzipien nochmals am Beispiel, des Aurorafalters und seiner Jugendstadien dargestellt, wobei sich gerade hier die einfache Darstellung der Ergebnisse als besonders wirkungsvoll erweist.

Dem reich bebilderten Büchlein wäre weiteste Verbreitung bei allen Naturfreunden zu wünschen. (Im Falle einer eventuellen zweiten Auflage wäre die Eliminierung einiger sehr störender Druckfehler erwünscht, z. B. wird auf Abb. 35 der Pfauenspinner *Actias selene* als *Spanner* bezeichnet. Die auf

Abb. 68 dargestellte zu den Fulgoriden gehörige Zikade *Flatoides dealbatus* wird dort sowie im Text als Baumwanze bezeichnet. Die auf Abb. 76 dargestellte *Ityraea gregorii* gehört in dieselbe Zikadenfamilie, ist aber auch im Text als Schmetterling bezeichnet. Die auf Abb. 86 dargestellte *Mutilla* ist keine Biene, sondern eine Dolchwespe.)
W. Kühnelt, Wien.

Witt, P. N.: Die Wirkung von Substanzen auf den Netzbau der Spinne als biologischer Test. Mit 49 Abbildungen, III, 79 Seiten, Gr.-8°, 1956, Ladenpreis DM 15.60. Springer-Verlag, Berlin-Göttingen, Heidelberg.

Es liegt hier eine zusammenfassende Darstellung der zum Teil schon veröffentlichten Ergebnisse des Verfassers und seiner Mitarbeiter über diesen Gegenstand vor. Als Versuchsobjekt diente die Spinne *Zilla x-notata*, deren normaler Netzbau einleitend in Anlehnung an die sorgfältigen Untersuchungen von Peters geschildert wird. Bemerkenswert sind die Eigenheiten des Netzbauens, die bei allen von einem Individuum gebauten Netzen wiederkehren. Eine genaue Anleitung zur Gewinnung guter Ergebnisse bringt viele interessante Einzelheiten über das Netzbauverhalten und sonstige biologische Eigenheiten von *Zilla x-notata*. Bemerkenswert ist die sichtlich durch innere Faktoren bedingte gleiche Lebensdauer der Individuen einer Generation (6 Monate). Die sehr schonende Behandlung der Spinnen auch bei der Zuführung der zu prüfenden Substanz schließt Nebeneffekte praktisch aus. Es werden nun die Wirkungen einer Anzahl toxischer Substanzen (z. B. Mescaline, Pervitin, Scopolamin, Coffein, Strychnin usw.) auf den Netzbau beschrieben, wobei folgende Veränderungen beobachtet wurden: Herabsetzung der Netzbauereitschaft (am stärksten nach Largactil), Verkleinerung der Fangfläche des Netzes, wobei das Netz relativ länger wird (nach Scopolamin) oder breiter (nach Coffein), Auftreten übernormal großer Sektoren (nach Veronal), Verminderung der Winkelregelmäßigkeit, Verminderung der Spiralregelmäßigkeit. Nur in wenigen Fällen werden Winkel und Spirale regelmäßiger (*d*-Lysergsäurediäthylamid), was aber mit einer Hemmung afferenter steuernder Impulse erklärt werden kann. Die Ergebnisse sind spezifischer als die anderer gebräuchlicher biologischer Methoden der Pharmakologie. Trotzdem ergeben sich große Schwierigkeiten beim Versuch einer vergleichenden Deutung der Reaktionen von Mensch und Spinne. Die Vergleichsbasis wird im Chemismus der Nervenleitung gesucht. Das Bestreben auf Grund solcher Versuche die Ursachen von Geisteskrankheiten zu ermitteln, muß beim derzeitigen Stand unserer Kenntnisse ein bloßer Wunsch bleiben und auch wenn die Frage befriedigend gelöst ist, wird die Antwort nur auf neurophysiologischem Gebiet liegen und nicht auf psychologischem.

W. Kühnelt, Wien.

Haltenorth, Th.: Die Wildkatze. 100 Seiten, 25 Abbildungen. „Die Neue Brehmbücherei“, Nr. 189. A. Ziemsen-Verlag, Wittenberg 1957.

Die Bearbeitung der Wildkatzen der Alten Welt durch den Autor (1953) ermöglichte ihm die Abfassung dieses sehr ansprechenden Bändchens, das über Erscheinung und Formenbildung, Aussehen und Gestalt, Sinnesleistungen, Leben und Verhalten, Bedeutung für den Menschen und Schmarotzer Auskunft gibt. Der fast die Hälfte ausmachende Abschnitt über Leben und Verhalten bewertet vor allem die Ergebnisse der Untersuchungen von Leyhausen. Ein Vergleich von Haus- und Wildkatze beschließt das mit guten, zum Teil neuen Abbildungen versehene Heft, das jedem Naturfreund empfohlen werden kann.

W. Kühnelt, Wien.

Wurmbach, H.: Lehrbuch der Zoologie. Band I. XI, 535 S., 379 Abb. Verlag Gustav Fischer, Stuttgart 1957. DM 42.—.

Ein modernes ausführliches, aber nicht zu umfangreiches Lehrbuch der allgemeinen Zoologie ist schon seit über einem Jahrzehnt einer der dringenden

Wünsche an den deutschsprachigen Hochschulen. Es muß daher das vorliegende Buch vorwiegend von dem Gesichtspunkt aus geprüft werden, in welchem Maße es diesen Wunsch erfüllt. Der erste Band umfaßt die Abteilungen „Allgemeine Zoologie“ und „Ökologie“, während „Vergleichende Anatomie und eine Übersicht über das System der Tiere“ in einem zweiten Band behandelt werden sollen. Das Bestreben, auch das Interesse der angewandten Lehranstalten zu erregen, hat dazu geführt, daß überall im Text, zum Teil auch bei der Auswahl der Abbildungen auf die Bedürfnisse des Praktikers Rücksicht genommen wird. In der Abteilung „Allgemeine Zoologie“, die ungefähr zwei Drittel des ersten Bandes einnimmt, ist das Kapitel Stoffwechselphysiologie das umfangreichste. Entwicklung und Vererbungslehre nehmen zusammen ungefähr den gleichen Raum ein, während Bewegungs- und Reizphysiologie nur knapp ein Drittel der Stoffwechselphysiologie ausmachen, ungefähr soviel, wie das Kapitel „Die Zelle“. Zwei kurze Kapitel: „Abstammungslehre“ und „Das Verhalten der Tiere“ vervollständigen den Abschnitt.

Die Verweisung der gesamten Morphologie in das Kapitel vergleichende Anatomie, das erst im 2. Band erscheinen soll, führt zu der vom didaktischen Standpunkt unerwünschten Situation, daß die Dynamik vor der Statik behandelt wird. Hieraus ergibt sich z. B. die Notwendigkeit, Grundbegriffe der Morphologie, wie Homologie und Analogie ganz nebenbei im Kapitel Abstammungslehre zu behandeln. Dadurch, daß diese und viele andere wichtige Fachausdrücke auch im Sachverzeichnis fehlen, wird die Benützung des Buches als Nachschlagwerk sehr erschwert. Das Kapitel „Abstammungslehre“, das eine genauere Darstellung der Stammesgeschichte der Pferde und Hominiden enthält, enthält aber auch einige Stellen, die zum mindesten in einem Lehrbuch Widerspruch erregen müssen. Beispielsweise steht auf S. 151: „Das Vorkommen von Konvergenzen ... weist darauf hin, daß ... *die Formung der Organe durch die physikalischen Gesetze der Umwelt gemäß ihrem Gebrauch vorgenommen wird* ...“ Die Kameraaugen entstehen völlig unabhängig voneinander bei verschiedenen Wurmgruppen, Mollusken, Arthropoden und Wirbeltieren, ein Beweis, daß es die physikalische Natur des Lichtes ist, die die Augen formt in Verbindung mit einer im Organismus vorhandenen Fähigkeit zur Reaktion“. Der Umstand, daß solche und ähnliche Sätze bei V. Franz zu finden sind, berechtigt in keiner Weise dazu, sie ungeprüft in ein Lehrbuch zu übernehmen.

Auch der Abschnitt „Das Verhalten der Tiere“ enthält zahlreiche „kritische“ Stellen, von denen nur wenige als Beispiele angeführt werden sollen (S. 340): „Bei freien Willenshandlungen muß durch eine Hemmung die Triebhandlung unterdrückt werden (Beispiel: Hund am mit Speisen vollbesetzten Tisch oder im Hühnerhof) oder eine eigene mühevollere Handlung begonnen werden, die die Ruhe oder gleichmäßige Tätigkeit unterbricht und nicht zur Befriedigung eines Triebes führt (Beispiel: wissenschaftliche, künstlerische oder soziale Arbeit des Menschen).“ Daß auch bei weitherzigster „vergleichender Betrachtung“ die beiden Fälle nicht Beispiele für dieselbe Erscheinung sind, ist klar. Beim Hund handelt es sich um ein Ergebnis einer Dressur (aber das Kapitel „Lernen“ fehlt praktisch in der vorliegenden Darstellung), beim Menschen um einen „Trieb“ übergeordneter Art, nicht um einen endogenen Automatismus. Man muß nur den unwiderstehlichen Schaffensdrang des echten Künstlers und auch Wissenschafters einmal erlebt haben, der Hunger, Durst und Müdigkeit vergessen läßt und die Befriedigung durch die Hingabe an das Werk.

Es bedarf eigentlich keiner Entschuldigung dafür, daß die Ökologie in einem Lehrbuch der Zoologie behandelt wird und die Rechtfertigung durch die Bedürfnisse des Praktikers ist nicht das einzige Argument, das sich hier anführen läßt (S. 358). Der ungefähr ein Drittel des Bandes umfassende Abschnitt behandelt zuerst die allgemeinen Begriffe, wobei mehrfach ein von der allgemeinen Übung abweichender Gebrauch von Fachausdrücken auffällt. Hierauf werden etwas eingehender die Gewässer, kurz der Wald und ganz kurz Steppe

und Wüste behandelt. Als Beispiele wichtiger Assoziationen und Synusien sind Bodenfauna und Vorratsschädlinge ausführlich behandelt. Unter dem Kapitel „Zusammenleben von Tieren mit Freunden und Feinden“ kommen außer Symbiose Parasitismus und Commensalismus noch einmal (siehe das Kapitel „Verhalten“) die sozialen Triebe und die echte Gesellschaftsbildung sowie die Domestikation der Haustiere zur Besprechung. Den Abschluß bildet ein durchaus gelungenes Kapitel über Naturschutz und biologische Schädlingsbekämpfung.

Bisher wurde nur auf den tatsächlichen Inhalt des Bandes eingegangen; es gibt aber zahlreiche Dinge die der interessierte Leser gerne aufgenommen sehen würde. Dabei ist es klar, daß jeder Leser andere Wünsche haben wird. Hinsichtlich einiger von ihnen dürfte aber allgemeine Übereinstimmung herrschen. So fehlt beispielsweise eine Erwähnung der tiergeographischen Regionen vollständig, während das Wort Tiergeographie im Register nur zu einem kurzen Absatz im Kapitel Abstammungslehre führt. Ebenso fehlt jeder Hinweis auf die Metamorphose der Insekten und ihre Physiologie (Hormone usw.). Auch ein ausführlicheres Eingehen auf das auch praktisch so wichtige Kapitel der Populationsdynamik wäre außerordentlich erwünscht.

So muß denn mit Bedauern festgestellt werden, daß das vorliegende Buch, mindestens in der derzeitigen Form, nicht das erwartete neue Lehrbuch ist und bei einer eventuellen 2. Auflage eine vollständige Durcharbeitung des Ganzen nötig wäre.

Versöhnlich wirkt hingegen die überall durchblickende moralische Haltung des Autors und sein warmes Eintreten für Tier- und Naturschutz.

W. Kühnelt, Wien.

Fortschritte der Zoologie. (Neue Folge), Bd. 10, IV, 598 S., 45 Textfig., 2 Tafeln. Verlag Gustav Fischer (Stuttgart), 1956, DM 55.—, herausgegeben im Auftrage der Deutschen Zoologischen Gesellschaft von Max Hartmann.

Mit der zunehmenden Spezialisierung der einzelnen Teilgebiete und dem progressiven Ansteigen der Anzahl der einschlägigen Veröffentlichungen gewinnen die Fortschritte der Zoologie steigende Bedeutung für jeden, der noch einigermaßen die Entwicklung des Gesamtgebietes verfolgen will. Im gleichen Maße nimmt die Schwierigkeit zu, Bearbeiter zu finden, die ihr Spezialgebiet in einem Maße überblicken, daß sie die wesentlichen Fortschritte den Fachkollegen in mindestens für Zoologen verständlicher Form darstellen können und außerdem dazu bereit sind, die gesamte einschlägige Literatur zu sichten, was bei der derzeitigen Unvollständigkeit der Berichterstattung und unübersichtlichen Stoffanordnung in den führenden deutschsprachigen Referierblättern immer zeitraubender wird. Es ist deshalb den Autoren des vorliegenden Bandes im Interesse aller Zoologen aufrichtig zu danken. Was den individuellen Stil der Darstellungen anbelangt, so ist vom herkömmlichen Sammelreferat bis zur wohl gegliederten Übersicht über die wichtigsten derzeit bearbeiteten Fragen bis zu kurzen Einzeldarstellungen eines herausgegriffenen Kapitels alles vertreten. Leider sind von den im Inhaltsverzeichnis angeführten 22 Kapiteln nur 10 behandelt, wodurch die Berichterstattung auf manchen Gebieten um ein Jahrzehnt im Rückstand ist. Solche Versäumnisse nachzuholen verlangt immer besondere Anstrengungen. Einen solchen Generalbericht über 15 Jahre stellt der Abschnitt: „Systematik und Stammesgeschichte der Tiere“ von K. Günther dar. Der Autor hat keine Mühe gescheut diesen 245 Seiten umfassenden Bericht so durcharbeiten, daß der Leser wirklich einen Eindruck von der derzeitigen Lage auf diesem Gebiet bekommt. Auch dem Nichtspezialisten seien die Einleitungskapitel „Theorie und Methoden der Systematik und Stammesgeschichte“ wärmstens zum Studium empfohlen. Zur „Zoologie alten Stils“ gehört nur noch das Sammelreferat Grells „Morphologie und Entwicklungsgeschichte der Protozoen“. Am weitesten vom Arbeitsgebiet des landläufigen Zoologen entfernt sich der übrigens im Inhaltsverzeichnis garnicht angeführte Artikel von

H. Friedrich-Freska: „Physik und Chemie der Zelle“, der in kurzer, leicht lesbarer Form die Fortschritte der letzten 16 Jahre darstellt. Woellwarths „Entwicklungsphysiologie der Wirbeltiere“ wird manchem, für den Spemanns bahnbrechende Untersuchungen die letzte Nachricht auf diesem Gebiet waren, die Ausweitung der Erkenntnisse augenfällig machen. H. H. Webers „Muskelphysiologie“, die übrigens vorbildlich klar und verständlich geschrieben ist, wird auch den nicht spezialisierten Leser überraschen. Im ganzen gesehen können wir dem Herausgeber nicht genug dankbar sein, daß er immer wieder versucht, geeignete Referenten zu finden und die Weiterentwicklung der verschiedensten Teilgebiete den Fachkollegen zugänglich zu machen, besonders, wo jetzt wieder eine schnellere Erscheinungsfolge der Bände beabsichtigt ist.

W. Kühnelt, Wien.

Balogh, Janos: Lebensgemeinschaften der Landtiere; ihre Erforschung unter besonderer Berücksichtigung der zoözoologischen Arbeitsmethoden. (Zweite, verbesserte und vermehrte) Ausgabe des 1953 erschienenen Werkes „Grundzüge der Zoozoologie“. 560 Seiten, 125 Abb. Verlag der ungarischen Akademie der Wissenschaften, Budapest 1958.

Der vorliegende stattliche Band wird zwar als zweite Auflage der „Grundzüge der Zoozoologie“ bezeichnet, muß aber wegen seines auf das ungefähr dreifache angestiegenen Umfangs und der grundlegenden Neubearbeitung des Stoffes als neues Buch bezeichnet werden. Das erste Drittel des Bandes ist der allgemeinen Biozoologie gewidmet. Der Verfasser ist bestrebt, die Grundfragen und Definitionen der wichtigsten Begriffe so darzustellen, daß eine mittlere Linie gefunden wird, die zwischen den extremen Auffassungen der verschiedenen Autoren vermittelt und trotzdem den Standpunkt des Verfassers deutlich erkennen läßt. Trotz aller Gegensätze in der Auffassung, ist es doch auf zoologischem Gebiet wesentlich leichter, die allen Autoren gemeinsame Stellungnahme zu ermitteln, als in der Phytozoologie (Pflanzensoziologie). Besonders ausführlich wird die Produktionsbiologie behandelt, wofür dem Verfasser besonderer Dank der Fachgenossen gebührt. Mit großer Fachkenntnis und unter Heranziehung neuester Ergebnisse werden diese bisher kaum zusammenfassend behandelten Fragen dargestellt und an verschiedenen Stellen eigene Begriffsbildungen gebracht. Zwei Drittel des Buches sind der Methodik gewidmet, die in einer bisher nicht erreichten Vollständigkeit und Ausführlichkeit dargestellt wird, wobei ebenfalls die langjährige eigene Erfahrung des Verfassers zur Geltung kommt. Es werden hier die Planung der Untersuchung, Auswahl der geeigneten Methoden, deren technische Durchführung sowie die statistische Auswertung behandelt. Dabei wird jeweils auch auf die Fehlerquellen und die Möglichkeiten ihrer Vermeidung hingewiesen. Entsprechend der Schichtung der Biozöosen werden die Methoden der Untersuchung von Baumschicht, Krautschicht, Bodenoberfläche und des Bodens selbst dargestellt; das letzte Kapitel ist im Zusammenhang mit eigener Tätigkeit des Verfassers besonders ausführlich behandelt. Trotz weitgehender Mechanisierung der Methoden ergibt sich jedoch, daß beträchtliche Fehlerquellen bei der Erfassung bestimmter Arten auftreten, deren Vermeidung nur durch Kenntnis der Lebensgewohnheiten der betreffenden Arten möglich ist; ein Arbeitsgebiet, das noch wenig berücksichtigt wurde, und den Zoologen wesentlich mehr interessiert als die routinemäßige Anwendung mechanischer Methoden und die statistische Auswertung der Ergebnisse.

Die Methoden zur Erfassung der Wirbeltiere sind von F. J. Turček (auf 30 Seiten) dargestellt, wobei auch dieser Autor zum Schluß kommt, daß es zwar viele leidlich gute Methoden quantitativer Schätzung gibt, aber keine absolut quantitative.

Als Anhang gibt B. Heydemann (Kiel) auf ungefähr 50 Seiten eine Übersicht über die „Erfassungsmethoden der Biozöosen der Kulturbiotope“. Obwohl eigentlich kein Gegensatz zwischen den Verhältnissen im vom Menschen

wenig beeinflussten Gelände und dem ausgesprochenen Kulturland besteht, sind in letzterem besondere Methoden entwickelt oder vorwiegend verwendet worden, sodaß eine gesonderte Behandlung berechtigt erscheint, obwohl viele der angegebenen Methoden ohne Einschränkung überall anwendbar wären. Heydemann sieht das anzustrebende Ziel in der Entwicklung möglichst wirksamer allgemein anwendbarer mechanischer Methoden.

Ein sehr ausführliches Literaturverzeichnis (26 Seiten), ein Autorenregister, ein Register der lateinischen Tiernamen und ein Sachregister beschließen das sehr gut ausgestattete und inhaltsreiche Buch, das allen ökologisch arbeitenden Zoologen sowohl den vorwiegend der Grundlagenforschung dienenden, als den in der Praxis tätigen wärmstens empfohlen sei.

W. Kühnelt, Wien.

H a r z, Kurt: Die Geradflügler Mitteleuropas. Mit 255 Abb. im Text und 20 farb. Tafeln. XXIII, 494 S., gr.-8°, VEB G. Fischer, Jena, 1957, Ganzleinen DM 69,20.

Seit dem Erscheinen von R. Tümpels gleichnamigen Werk (1901) fehlt eine ausführliche Darstellung der mitteleuropäischen Orthopteren. Wohl hat Ramme in Brohmers „Tierwelt Mitteleuropas“ eine knappe Bestimmungstabelle geliefert, doch zeigt ein Vergleich, daß der Autor des vorliegenden Buches bestrebt war, die Bestimmung durch gute Abbildungen wesentlich zu erleichtern. „Mitteleuropa“ wird hier folgendermaßen umgrenzt. Von den Küsten der Ost- und Nordsee, einschließlich Belgiens, Hollands und Nordfrankreichs, schließt das Gebiet Luxemburg, den Rheingraben und weiter den Südrand der Alpen und Karpathen, also auch Ungarn und Rumänien ein. Das so umgrenzte Gebiet beherbergt 200 Arten von „Orthopteren“ (Schaben, Fangheuschrecken, Heuschrecken, Grillen und Ohrwürmer), die in 88 Gattungen eingereiht werden. Hinsichtlich Systematik und Nomenklatur hat sich der Autor an Chopard's neueste Bearbeitung (Faune de France) angeschlossen und damit die sehr weitgehende Aufspaltung der Gattungen und manche nomenklatorische Änderung gegenüber dem bisherigen Gebrauch übernommen.

Der speziellen Behandlung jeder der drei Hauptgruppen (Blattoidea, Saltatoria und Dermaptera) wird eine ausführliche Darstellung des äußeren und inneren Baues sowie der Funktion der Organe vorangestellt. Lebensweise, Vorkommen, Paläontologie und Phylogenie, sowie Feinde und eventuelles schädliches Auftreten werden kurz besprochen. Es wird mehrfach betont, daß ökologische und lokalfaunistische Studien auch in Mitteleuropa noch aussichtsreich sind. Im Kapitel „Saltatoria“ sei besonders auf den ausführlichen Abschnitt über die Lautäußerungen (im Anschluß an Faber und Jacobs) hingewiesen.

Die spezielle systematische Darstellung beginnt jeweils mit einem Bestimmungsschlüssel, worauf die einzelnen Arten genau besprochen werden. Spezielle Merkmale, Größenangaben, eventuelle Rassen oder Unterarten, Lebensweise und Verbreitung werden bei jeder Art angegeben. Die Verbreitungsangaben sind meist allgemein gehalten und sollen die vorhandene faunistische Literatur nicht ersetzen. In Fällen wo auf Grund eigener Erfahrung Verbreitungsangaben nachgeprüft werden konnten, erwiesen sich diese als exakt, während sich gewisse Ungenauigkeiten auf die Quellen zurückverfolgen ließen und nicht durch den Autor verschuldet waren. Die Beschreibungen der einzelnen Arten sind durch gute Strichzeichnungen ergänzt, von denen eine große Anzahl Originale darstellen. Die auf 20 Tafeln vereinigten farbigen Abbildungen sind deshalb von besonderem Wert, weil sie die Variabilität der Färbung gut zum Ausdruck bringen.

Ein ausführliches Literaturverzeichnis und Sachregister beschließen das wohl gelungene Werk, das dem Studium der Orthopteren sicher neue Freunde zuführen wird und so zur Mehrung unserer Kenntnisse dieser von Liebhabern so stark vernachlässigten Insektengruppe beitragen wird. Das einzige Hindernis

dabei dürfte in dem verhältnismäßig hohen Preis des Buches bestehen. Die äußere Ausstattung des Bandes ist sehr ansprechend, das Papier gut und vor allem die farbigen Abbildungen ausgezeichnet.

W. Kühnelt, Wien.

Weber, Erna: Grundriß der biologischen Statistik für Naturwissenschaftler, Landwirte und Mediziner. 3., überarbeitete und erweiterte Aufl., VEB Gustav Fischer Verlag, Jena 1957. XII + 466 Seiten, 92 Abb., 1 Tafelanhang. Gebunden DM 45,—.

Während die 1956 erschienene 2. Aufl. in einem großen „Nachholschritt“ das 1948 erstmals erschienene Buch auf den Stand der heute schon wieder als klassisch zu bezeichnenden „modernen Statistik“ (wie sie mit dem Namen R. A. Fischers verbunden ist) brachte, geht die vorliegende 3. Aufl. darüber bereits hinaus. Es ist allerdings mit einer geteilten Aufnahme des neu hinzugekommenen Stoffes zu rechnen: Die neu aufgenommenen Typen der „anstekenden Verteilungen“ werden von den Benützern des Buches wahrscheinlich freudig begrüßt werden. Hingegen werden sich viele innerlich sträuben, die liebgewonnene Methode der kombinierten Anwendung von F- und t-Test, bzw. des multiplen t-Tests aufzugeben. Man muß der Verfasserin Dank wissen, daß sie aus wissenschaftlichem Verantwortungsbewußtsein die unpopuläre Aufgabe übernommen hat, die unbequeme neue Entwicklung (der „range tests“) gegen die Tradition zu setzen. Interessant ist auch die erstmalige Aufnahme der Güte-(power-)funktion in ein deutsches Lehrbuch der Biometrie.

Insgesamt kann gesagt werden, daß es sich hier wohl um das dzt. ausführlichste Werk der Biostatistik im deutschen Sprachraum handelt. Es sei hier allerdings auch nicht verschwiegen, daß es dem Anfänger manchen Tropfen Schweiß kosten wird, sich in die Materie soweit einzuarbeiten, daß er sich in der Fülle des Gebotenen zurecht findet. Das ist allerdings nicht die Schuld der Verfasserin, die mit Erfolg versucht, verständlich zu bleiben. Es liegt vielmehr am raschen Wachstum der gesamten Biometrie und an der steigenden Bedeutung, die sie für die Grundlagenforschung ebenso gewinnt, wie sie für die angewandte Biologie schon lange bestand. Die Mühe des Durcharbeitens lohnt sich aber auch: Jeder der im Titel angeführten Fachvertreter wird für sein Gebiet wichtige und interessante Methoden kennen lernen.

Der in statistischen Methoden bereits erfahrene Biologe wird das Buch mit besonderem Gewinn zur Hand nehmen, wenn er sich rasch einen zusammenhängenden Überblick über aktuelle Tendenzen in der Biometrie verschaffen will oder wenn er für eine bestimmte Aufgabe eine passende Methode sucht. Das ausführliche Literaturverzeichnis kommt ihm hiebei noch weiter entgegen. Die praktische Arbeit erleichtert der umfangreiche Tabellenanhang.

Das gut ausgestattete Buch verdient es, unter den Biologen viele Freunde zu gewinnen.

H. Knötig, Wien.

Linder, Arthur: Planen und Auswerten von Versuchen. Eine Einführung für Naturwissenschaftler, Mediziner und Ingenieure. Verlag Birkhäuser, Basel/Stuttgart 1953. 182 Seiten, 9 Abb., 1 Tafelanhang. Gebunden sfr. 21,00.

Diesem Buch kommt besondere Bedeutung zu, es hat geradezu eine Mission zu erfüllen: Wie seinerzeit die Forschung mit Hilfe des Mikroskops in neue Gebiete vordringen konnte, so erschließt heute die statistische Analyse der Biologie neue Bereiche. Wie aber gewisse Vorbehandlungen notwendig sind, um die Möglichkeiten des Mikroskops voll wirksam werden zu lassen, so verlangt auch die statistische Bearbeitung eines Problems eine entsprechende Planung der Versuche oder Beobachtungen, um die möglichen Informationen optimal auszuwerten. Während die zunehmende Kompliziertheit und Vielfalt der modernen statistischen Methoden immer mehr zu einer Gemeinschaftsarbeit von Biologen

und Mathematikern führt, ist es unerlässlich, daß der Biologe selbst eine Vorstellung von den Eigenheiten und Möglichkeiten der Statistik hat und daß er vor allem die Vorbedingungen für deren sachgerechte Anwendung — eben die richtige Versuchsplanung — kennt. Und hier liegt die große Aufgabe des Buches: Durch Anleitung zu richtiger Versuchsplanung schwerwiegende Fehl-investitionen an materiellem und geistigem Aufwand zu vermeiden.

Wegen der allgemeinen Bedeutung und der Wirksamkeit der auf ihr fußenden Methoden spielt die Normalverteilung in der modernen Statistik eine überragende Rolle. Die Voraussetzung für eine Normalverteilung ist die stochastische Unabhängigkeit der einzelnen Glieder der zu erhebenden Stichproben, was praktisch durch eine „zufällige“ Auswahl der den einzelnen Stichproben zugeteilten Elemente gewährleistet wird. Der Verf. führt uns in seiner klaren, prägnanten Sprache die Grundsätze der Versuchsplanung vor und zeigt, wie die Forderung nach „zufälliger“ Zuteilung und die nach Gleichartigkeit des zu vergleichenden Materials richtig miteinander verknüpft werden können, inwiefern dadurch die Breite der Induktionsbasis betroffen wird und wie die anzuwendenden Prüfverfahren dabei an Schärfe gewinnen. Er führt uns die Vorteile und die Nachteile des sog. „lateinischen Quadrates“ vor Augen: geringere Anzahl der Versuche (= geringere Versuchsstreuung, abgesehen vom geringeren Aufwand) — wenn ein Versuch ausfällt, ist die gesamte Untersuchung wertlos. Er läßt uns die weitgehende Überlegenheit des Mehrfaktoren-Versuches über die mehrfachen Einfaktoren-Versuche erkennen (analog lassen sich Mehrfaktoren- und Einfaktoren-Beobachtungen beurteilen). Zu all diesen und anderen Problemen werden reichlich Beispiele gebracht, um das Vorgetragene noch anschaulicher zu machen.

Von den drei aus gemeinsamer Wurzel hervorgewachsenen Hauptteilen der Biometrie: Versuchsplanung — Stichprobenerhebung — statistische Auswertung geht neben der Stichprobenerhebung (die ein noch sehr geringes Schrifttum aufweist) die Versuchsplanung den Biologen am meisten an. Denn er muß beurteilen, wie die aufgestellten Grundsätze in der Forschungspraxis verwirklicht werden können: Diese Aufgabe kann ihm kein Fachstatistiker abnehmen. Wenn man bei der Lektüre feststellt, daß man einer Reihe der sich ergebenden Forderungen sowieso intuitiv immer Rechnung trägt, lasse man sich doch nicht zu Oberflächlichkeit in der Beurteilung dieser Probleme verleiten: Ein einziger — oft sehr nahe liegender — Trugschluß in der Versuchsplanung kann den Wert mühsamer Untersuchung gewaltig mindern. Es ist daher dem Buch eingehende Beachtung in breitesten Biologenkreisen zu wünschen.

H. Knötig, Wien.

Linder, Arthur: Statistische Methoden für Naturwissenschaftler, Mediziner und Ingenieure. 2., erweiterte Aufl. Birkhäuser Verlag, Basel und Stuttgart 1951 (Nachdruck 1957). 238 Seiten, 43 Abb., 1 Tafelanhang. Gebunden sfr. 31,20.

Das vorliegende Werk zeichnet sich durch seine hervorragende Prägnanz aus. Was es will, sagen vielleicht am treffendsten einige Sätze des Verf. aus seinem Vorwort zu der 1945 erschienenen 1. Aufl.: „Die statistischen Methoden sind in den letzten dreißig Jahren in Großbritannien und den USA zu einem wirksamen Hilfsmittel naturwissenschaftlicher Forschung und technischen Schaffens geworden. Im deutschen Sprachgebiet sind die neueren Methoden der mathematischen Statistik heute noch wenig bekannt, vor allem wohl deshalb, weil es an einem deutschsprachigen Lehrbuch über diesen Gegenstand fehlt. Einem verschiedentlich geäußerten Wunsche entsprechend, habe ich mich entschlossen, eine kurze Einführung in die neueren statistischen Prüfverfahren zu geben. Die vorliegende Monographie ist einerseits für den Praktiker bestimmt, der an Hand von Beispielen angeleitet wird, die statistischen Prüfverfahren anzuwenden. Andererseits besteht unstreitig das Bedürfnis nach einer Darstellung der mathematischen Grundlagen. Um beiden Erfordernissen genügen zu können, mußte

ich mich auf die grundlegenden Verfahren beschränken. Für diese aber gab ich die mathematische Begründung möglichst vollständig.“ Dem Verf. ist es nach Meinung des Ref. gelungen, dieses Programm vollkommen in die Tat umzusetzen. Viele Benützer des Buches, besonders aber mathematisch nicht weiter vorgebildete Biologen werden den Aufbau des Buches schätzen: Durch Zerlegung in mehrere parallele Teile ist es dem Leser freigestellt, ob er sich mit der genauen, einwandfreien mathematischen Begründung der einzelnen Verfahren befassen will oder nicht.

Wie schon in der 1. Aufl. werden knapp aber verständlich die wichtigsten statistischen Maßzahlen: Mittelwerte, Streuungen und Abhängigkeitsmaße (Korrelation, Regression, ...) behandelt und im anschließenden Kapitel die zugehörigen Prüfverfahren. Dankenswerterweise wurden in der 2. Aufl. im Abschnitt „Abhängigkeitsmaße“ das Trennverfahren von R. A. Fisher (Diskriminanzanalyse) und der „verallgemeinerte Abstand“ von Mahalanobis neu aufgenommen. Die Varianzanalyse („Streuungszerlegung“) wurde in einem eigenen Kapitel behandelt.

Das Buch sei dem Anfänger ausdrücklich empfohlen. Der Fortgeschrittene wird es mit Gewinn als Nachschlagewerk verwenden und sich wahrscheinlich auch gerne der „kurz gefaßten Winke über Rechenhilfsmittel“, die die 2. Aufl. ebenfalls enthält, bedienen. Für eine Neuauflage noch ein Wunsch: Da das Werk mit Absicht nur grundlegende Verfahren bringt (was durchaus positiv zu bewerten ist), wäre ein ausführlicheres Literaturverzeichnis, das weiterführende Literatur in größerem Umfang enthält, zu empfehlen. Die Ausstattung ist erstklassig.

H. K n ö t i g, Wien.

Regelungsvorgänge in der Biologie. Zusammengestellt von H. Mittelstaedt. Beiheft zur Regelungstechnik. 177 S. Verlag R. Oldenbourg, München 1956. Hlw. DM 16.—.

Die vorliegende Publikation ist der Verhandlungsbericht der ersten größeren Tagung auf dem Gebiet der „biologischen Regelkunde“, im deutschen Sprachraum. (Die erste Zusammenkunft überhaupt, die sich in Deutschland mit derartigen Problemen beschäftigte, fand nach v. Holsts Angabe im Jahre 1940 statt.)

Es wird hier dem interessierten Biologen eine bunte Vielfalt von Problemen aus dem oben genannten Gebiet vorgelegt: Allgemeine Eigenschaften von Regelsystemen, systematische Behandlung von Regelungs- und Steuerungssystemen, praktische Beispiele biologischer Regelung, philosophische Betrachtung des Problems der Regelung, kurze geschichtliche Überblicke.

Der Leser gewinnt aus den insgesamt 13 Beiträgen (von 11 Autoren) und dem Vorwort v. Holsts den wohl durchaus richtigen Eindruck, daß hier die Dinge noch vollkommen im Fluß, oder besser gesagt, in Gärung sind. Es ist verständlich, daß in einer solchen Lage jede Popularisierung voreilig erscheinen muß und daß daher dort, wo dies in größerem Umfange geschehen ist, wie in Amerika, die Fachbiologen sich teilweise so scharf dagegen gewandt haben, daß heute das Wort „Kybernetik“ in ernstzunehmenden Kreisen fast nicht mehr verwendet werden kann, obwohl es ein notwendiger Ersatz für den umständlichen (und nicht genügend umfassenden) Ausdruck „Biologische Regeltheorie“ darstellte. Umso erfreulicher ist es, daß hier dem Fachbiologen solide Referate vorgelegt werden, die zum Teil sehr kritisch gehalten sind und die es ihm ermöglichen, sich aus erster Quelle über ein Gebiet, oder vielleicht richtiger ausgedrückt, eine Betrachtungsweise der Biologie zu informieren, die heute nicht mehr übersehen werden kann. Die Lektüre des Bändchens wird vielleicht manche Biologen zum Widerspruch reizen: Fundierte Kritik könnte aber diese junge Richtung rechtzeitig vor langwierigen Umwegen bewahren und sie in das Wesen ihres Gegenstandes tiefer eindringen lassen. Es sei dem Buch also gewünscht, daß es eifrig gelesen werde!

H. K n ö t i g, Wien.

Catalogus Florae Austriae. Ein systematisches Verzeichnis der auf österreichischem Gebiet festgestellten Pflanzenarten. Herausgegeben von der Österreichischen Akademie der Wissenschaften. Schriftleitung Karl Höfler und Fritz Knoll. — I. Teil: Pteridophyten und Anthophyten (Farne und Blütenpflanzen), Heft 2 (Dialypetalae). Von Erwin Janchen. Wien 1957.

Das nunmehr vorliegende, zweite „Heft“ (mit 263 Seiten!) des Catalogus wird allseits freudig und dankbar begrüßt werden. Es enthält einen rein systematischen Teil, welcher die Dialypetalen umfaßt. Drucktechnisch gut differenziert, werden auch hier wieder die Familien und größeren Gattungen aufgegliedert, das jeweils einschlägige Schrifttum angeführt, bei den einzelnen Arten der jeweils gültige Name mit der zweckmäßigen deutschen Bezeichnung angeführt, ebenso die Verbreitung in den einzelnen österreichischen Bundesländern und eine knappe, aber treffsichere Standortcharakterisierung. Gegebenenfalls wird auch die wirtschaftliche Nutzung und bei Ausländern die Heimat angegeben.

Damit legt jedenfalls der Verfasser als souveräner Beherrscher der österreichischen Flora einen weiteren Baustein seines umfassenden Werkes vor, dessen baldiger Abschluß erhofft werden darf.

G. Wendelberger, Wien.

Zander, Robert: Handwörterbuch der Pflanzennamen und ihre Erklärungen. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart/ z. Z. Ludwigsburg 1955. 512 S. DM 11,60.

Dieses Werk enthält weit mehr als der Titel verspricht: tatsächlich ist es ein botanisches Brevier der botanischen Nomenklatur, vor allem aber der richtigen Aussprache. Unter Berücksichtigung sämtlicher neuer Nomenklaturbeschlüsse wurde es gründlich und gewissenhaft ausgearbeitet, und beinhaltet eine unerhörte Arbeitsleistung.

Einleitend wird von den grundsätzlichen Überlegungen der botanischen Namenskunde ausgegangen. Der Hauptabschnitt bringt eine umfangreiche Liste der Gattungs- und Artnamen (samt ihren Synonymen) mit ihrer richtigen Betonung; hiebei würde man nur wünschen, daß der Umfang der angeführten Arten über Deutschland hinaus auf ganz Mitteleuropa ausgedehnt würde! Das eingelegte Lesezeichen mit der Erklärung der wichtigsten Abkürzungen dieses Buches erscheint sehr praktisch und zweckmäßig. Zum Abschluß wird ein Verzeichnis der meisten deutschen Pflanzennamen und ein Glossarium der Art-Epitheta gegeben. Das Autorenverzeichnis wird mit einer kurzen Lebensgeschichte der einzelnen Botaniker verbunden; hier vermißt man allerdings Namen wie Kerner von Marilaun oder Wettstein, im Schrifttumsnachweis beispielsweise Marzell. Es sei auch noch vermerkt, daß Kitabel, dessen 200. Geburtstag vor kurzem gefeiert wurde, in Mattersburg im österreichischen Burgenland geboren wurde (dem seinerzeitigen Nagy-Marton während der Zugehörigkeit zu Ungarn) und daß Celakowski 1902 höchstens in der heutigen Tschechoslowakei gestorben sein kann.

G. Wendelberger, Wien.

Linser, H. und Kiermayer, O.: Methoden zur Bestimmung pflanzlicher Wuchsstoffe. VII u. 181 S., 89 Textabb., gr.-8°, Springer-Verlag, Wien, 1957. Ganzleinen S 189,—.

Seit der um 1930 erfolgten Entdeckung der das Zellstreckungswachstum regulierenden natürlichen pflanzlichen Wuchsstoffe und noch mehr seit der etwa 10 Jahre später einsetzenden Auffindung verschiedenster ähnlich wirkender, verhältnismäßig leicht synthetisch herzustellender chemischer Substanzen, hat die Erforschung der Wirksamkeit dieser Stoffe und die Suche nach praktischen Anwendungsmöglichkeiten von der Wachstums- und Bewurzelungsförderung bis zur durch Überdosierung möglichen Unkrautbekämpfung in fast unübersehbarer Weise zugenommen. Damit ist aber das Bedürfnis einhergegangen, Testmethoden

zu schaffen, die nicht nur die Feststellung, sondern auch den Vergleich der Wirkung dieser Stoffe erlauben.

L i n s e r, selbst seit vielen Jahren auf dem Gebiet der Wuchsstoffe forschend tätig, und K i e r m a y e r haben sich nun der großen Mühe unterzogen, die im Laufe der Zeit in großer Zahl entwickelten und in der internationalen Literatur weit verstreuten Methoden zu sammeln, nachzuprüfen und in einer Weise darzustellen, die jedem ein Arbeiten damit möglich macht.

Die einzelnen Hauptkapitel befassen sich mit Methoden zur Gewinnung von Wuchsstoffen aus der Pflanze, Methoden zur Trennung von Wuchs- und Hemmstoffen, physiologischen Testmethoden (von denen allein 63 dargestellt sind) zum Nachweis der Wuchsstoffwirkungen, sowie Methoden zur Molekulargewichtsbestimmung von Wuchsstoffen. Auch die Verwendung von Radioisotopen in der Wuchsstoffforschung ist einbezogen. Ausführliche Literatur-, Namens- und Sachverzeichnisse ergänzen in wertvoller Weise die ausgezeichnete Darstellung.

R. Biebl, Wien.

M a y r, Erwin: Die Landesanstalt für Pflanzenzucht und Samenprüfung in Rinn. Schlern-Schriften 145, 140 S. Universitätsverlag Wagner, Innsbruck, 1956.

Der Band 145 der von R. Klebelsberg herausgegebenen „Schlern-Schriften“ bringt einen Bericht des Leiters der Landesanstalt für Pflanzenzucht und Samenprüfung in Rinn, Doz. Dr. E. Mayr, über deren 15-jährige Tätigkeit. Der Inhalt der Schrift geht aber über einen einfachen Rechenschaftsbericht weit hinaus und verdient allgemeines Interesse. Vom Standpunkt des Botanikers, speziell des Pflanzenökologen, zu erwähnen ist u. a. eine Zusammenfassung von 10-jährigen ökologisch-klimatischen Beobachtungen von Boden- und Lufttemperatur in Verbindung mit Vegetationsbeobachtungen an der Getreidehöchstgrenze. Auch die Untersuchungen über Entwicklung und Methodik der Landsortenzüchtung, über den Einfluß der Bodentemperatur auf das Halmlängenwachstum bei Getreide, die Überwinterungsverhältnisse bei Getreide, über den Mehлтаubefall bei Sommergerste im Schmirntal usw. enthalten eine Unmenge wertvoller ökologischer Angaben, die für die Vegetationsverhältnisse in dem gesamten Gebiet von allgemeiner Bedeutung sind. Eine Kartenbeilage mit zugehörigen Erläuterungen gibt eine ausgezeichnete Übersicht über die getreidebau-geographischen Zonen der westlichen Bundesländer (Salzburg, Tirol, Vorarlberg).

R. Biebl, Wien.

M ä g d e f r a u, Karl: Paläobiologie der Pflanzen. 3. vermehrte u. verbesserte Auflage. 367 Abb., XI u. 443 S., gr.-8°, VEB G. Fischer, Jena, 1956, Kunstleder DM 34.—.

Die in kurzem Abstand der zweiten nachfolgende dritte Auflage der „Paläobiologie der Pflanzen“ zeigt, daß ein Bedarf nach dem Buch besteht und daß es in Inhalt und Darstellung verdienten Anklang gefunden hat. Den Hauptteil des Buches bilden „Lebensbilder aus der Pflanzenwelt der Vorzeit“. Auf Grund reicher eigener Forschungstätigkeit, Untersuchung des Materials öffentlicher und privater Sammlungen sowie Heranziehung der vorhandenen Originalliteratur wurden für 22 bekannte Fundorte fossiler Pflanzen anschauliche Lebensbilder rekonstruiert und im Bild dargestellt, ähnlich wie dies A b e l und andere auf paläozoologischem Gebiet getan haben. Botanische und geologische Fragen fanden dabei in gleicher Weise Behandlung. Vorzügliche Abbildungen und Beschreibungen der fossilen Pflanzenreste, häufig ergänzt durch mikroskopisch-anatomische Schliffe, machen das Werk zu einem wertvollen paläobotanischen Lehrbuch. Dadurch, daß die an sich räumlich und zeitlich eng umgrenzten Ausschnitte aus den verschiedensten geologischen Zeiträumen gewählt wurden, wird die Aneinanderreihung der einzelnen Lebensbilder aber auch zu einem Abbild der historischen Entwicklung des Pflanzenreichs.

Diesem Hauptteil des Buches ist ein allgemeiner Teil vorangestellt, der u. a. die Erhaltungszustände der fossilen Pflanzen, die Gesteinsbildung durch Pflanzen, Lebensräume der Gegenwart und Vorzeit, sowie das Klima der Vorzeit behandelt, während im Schlußteil eine kurze Zusammenschau über das Werden der Pflanzenwelt im Laufe der Erdgeschichte gegeben wird.

Sympathisch berührt, daß dem Leser zahlreiche bedeutende Paläobiologen durch gute Porträtaufnahmen vorgestellt werden. Es wird dadurch in die rein sachliche Wiedergabe ihrer Forschungstätigkeit eine unmittelbare persönliche Note hineingetragen.

Ausstattung, Abbildungen und Papier des Buches sind in der vom Verlag Gustav Fischer gewohnten Weise ausgezeichnet.

R. Biebl, Wien.

Schröter, C.: *Flora des Südens*. 2. Aufl., vollst. neu bearbeitet von E. Schmid, Zürich. 64 farbige, 41 schwarzweiße Tafeln und 33 Abb. im Text. kl.-8°, 167 S., Verlag Rascher & Cie. AG., Zürich 1956, Leinen sfr. 24.—.

Die alte beliebte „Flora des Südens“ von C. Schröter, welche die Pflanzenwelt des Gebietes des südlichen Tessins, Graubündens und der oberitalienischen Seen behandelt, ist als 2. Aufl., nach vorzüglicher Neubearbeitung durch Prof. E. Schmid, in völlig neuem Gewand erschienen.

Der einleitende allgemeine, pflanzengeographisch-soziologische Teil behandelt, unterstützt von Landschaftsaufnahmen und zahlreichen Verbreitungskarten, die einzelnen Vegetationsgürtel der Laubwald-, der Nadelwald- und der alpinen Stufe, sowie die Flora einer Reihe von bekannten Garten- und Parkanlagen. Den Hauptteil des Buches macht, wie bei der 1. Auflage, der Tafelteil aus, in welchem aber die Anzahl der Tafeln von 72 auf 105 erhöht wurde. Zudem wurden auch die alten Farbdrucktafeln durch überaus naturgetreue, künstlerische Aquarelle aus der Hand von May O Stertag ersetzt. Auch die Schwarz-weiß-Darstellungen wurden in einfacher Linienführung neu gezeichnet. Gegenüber 241 Pflanzen in der 1. Auflage sind in der vorliegenden zweiten 400 verschiedene Pflanzen in bester Weise abgebildet.

Das Buch kann allen naturaufgeschlossenen Südländlern als botanischer Reisebegleiter auf das wärmste empfohlen werden. Das handliche Format erleichtert seine Aufgabe als stets griffbereiter Führer durch die Schönheit der südlichen Pflanzenwelt.

R. Biebl, Wien.

Huber, B.: *Die Saftströme der Pflanzen*. Mit 75 Abbildungen, VIII, 126 S., kl.-8°, 1956. Ganzleinen DM 7,80. (Verständliche Wissenschaft, Bd. 58, Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg.)

Die Saftströme der Pflanze, der aufsteigendes Wasser und Nährsalze von den Wurzeln nach oben führende Transpirationsstrom und der absteigende, in den Blättern gebildete organische Stoffe von oben nach unten leitende Assimilatstrom, beschäftigten die Pflanzenphysiologie schon seit ihren Anfängen im 17. Jahrhundert. Vergleiche mit dem tierischen Blutkreislauf erwiesen sich als unzutreffend. Während bei diesem das Herz als Pumporgan den Kreislauf im Gange hält, fehlt ein solcher Antriebsmechanismus bei der Pflanze. Die Erklärung der Strömungsmechanik bietet daher hier wesentlich größere Schwierigkeiten und ist für den Assimilatstrom bis heute noch nicht befriedigend gelungen.

Prof. Huber, der selbst vor allem durch neue Meßmethoden zur Kenntnis der Geschwindigkeit des aufsteigenden Wasserstromes wie auch zur Klärung der anatomischen und physiologischen Verhältnisse des Assimilatstromes wertvolle Beiträge geliefert hat, war wie kein zweiter berufen, den heutigen Stand der Kenntnisse über die Saftströme der Pflanze darzulegen. Durch Einflechtung lebendiger Schilderungen verschiedener wesentlicher Erstbeobachtungen, der oft

recht gegensätzlichen Einstellung bedeutender Vertreter der Pflanzenphysiologie und der sich daraus ergebenden Diskussionen, sowie persönlicher Erfahrungen wird die ausgezeichnete, bis zu den neuesten Ergebnissen heraufführende, in angenehmer Form geschriebene Darstellung zu einem spannenden Bericht der weit über hundertjährigen Historie der Erforschung der pflanzlichen Saftströme. Die Lektüre wird den wissenschaftlich interessierten Laien ebenso fesseln wie jeden Fachbotaniker.

Der Band ist mit Mikrofotografien, Zeichnungen und graphischen Darstellungen reich illustriert und auch hinsichtlich Druck und Papier bestens ausgestattet.

R. Biebl, Wien.

Vom Unbelebten zum Lebendigen. Eine Ringvorlesung an der Universität Münster. Von H. Becher, H. Dolch, H. Doms, W. Klemm, A. Kratzer, F. Lotze, F. Mauz, F. Micheel, B. Rensch, H. Seifert, S. Strugger, O. Frhr. v. Verschuer. Mit einer Einführung des Rektors der Universität. Mit 165 Abb. u. 18 Tab., 1956, IV, 273, Ferdinand Enke Verlag, Geh. DM 35,—, Ganzleinen DM 38.—.

Es war ein guter Gedanke, eine an der Universität Münster für Hörer aller Fakultäten veranstaltete Vorlesungsreihe, die das Thema „Vom Unbelebten zum Lebendigen“ behandelte, in Buchform herauszubringen. Dadurch ist ein Werk entstanden, das bei verhältnismäßig geringem Umfang eine fachlich tief fundierte Darstellung dieses Problems gibt, wie zu behandeln es einem einzelnen Autor unmöglich gewesen wäre. Ordinarien, nicht allein der philosophischen, sondern auch der medizinischen und theologischen Fakultät, geben allgemein verständlich, von guten Abbildungen, Tabellen und Diagrammen unterstützt, eine Übersicht dessen, was ihr Fachgebiet an Erkenntnissen zu dieser allgemeinen Frage beizutragen hat. Die Titel der einzelnen Vorträge „Über stille Voraussetzungen in der naturwissenschaftlichen Forschung, Die Welt der Atome, Anorganische Moleküle, Die Welt der organischen Moleküle, Ordnungszustände der kristallinen Materie, Eiweißstoffe und Biokatalysatoren, Das lebende Stoffsystem Protoplasma und die Zelle, Organe und Organismus, Überblick über die Geschichte des organischen Lebens, Tatsachen und Probleme der Evolution, Erbgendenheit und Freiheit des Menschen in seiner Entwicklung, Vom Seelenleben des Menschen und Die Stellung des Menschen im Kosmos“ zeigen die Blickrichtungen, von denen aus das gemeinsame Thema behandelt wurde. Das gut ausgestattete Buch ist einem weiten Leserkreis zu empfehlen.

R. Biebl, Wien.

Müntzing, Arne: Vererbungslehre. Methoden und Resultate. (Übersetzt von Diter von Wettstein). G. Fischer Verlag, Stuttgart, 1958, 80, XI u. 303 S., 194 Abb., geb. DM 42.—.

Die von A. Müntzing, Professor an der Universität Lund, Schweden, verfaßte und von D. v. Wettstein übersetzte *Vererbungslehre* ist eine ganz vorzügliche, umfassende, dabei aber knapp gehaltene und angenehm lesbare Darstellung des Gesamtgebietes der Genetik. Sie beginnt mit einer bis ins Altertum zurückgreifenden Besprechung der Vorstellungen über Fortpflanzung und Artbildung und führt über die Entdeckungen Gregor Mendels bis herauf zu den Arbeitsmethoden und Ergebnissen moderner genetischer Forschung.

Die einzelnen Kapitel über die zytologischen Grundlagen der Vererbung, über spontane und experimentell erzeugte Mutationen, Kreuzungseffekte, plasmatische Vererbung bis zu Artbildung und Evolution sind weitgehend gleichmäßig an tierischen und pflanzlichen Untersuchungsobjekten dargestellt. Abschnitte über Pflanzenzüchtung und Haustierzüchtung zeigen die praktischen Schlußfolgerungen, die aus der Kenntnis der Erbgesetzmäßigkeiten gezogen werden können. Ein interessantes Schlußkapitel zeigt die Bedeutung der Ver-

erbung beim Menschen in der Mannigfaltigkeit seiner Rassen und die Folgerungen, die sich für Populationsgenetik und Erbhygiene daraus ergeben.

Ein Verzeichnis der im Laufe der Erbforschung entstandenen zahlreichen Fachausdrücke und Angabe ihrer Bedeutung wird vor allem von den den Problemen etwas Fernerstehenden sehr begrüßt werden. Das Buch ist nicht nur für den Fachmann lesenswert, sondern Studierenden aller biologischen Richtungen und interessierten Laien bestens zu empfehlen.

R. Biebl, Wien.

Lundegårdh, Henrik: **Klima und Boden in ihrer Wirkung auf das Pflanzenleben.** 5. verbesserte Auflage. Mit 145 Abb. und 2 Karten. XV und 584 S., gr.-8°, VEB Fischer, Jena, 1957, Ganzleinen DM 32.—.

Wenn ein Lehrbuch 2 Jahre nach dem Erscheinen seiner 4. Auflage bereits wiederum neu verlegt werden muß, so ist dies ein Zeichen dafür, daß es in der Lage war, sich in seiner Art weiterhin neben Neuerscheinungen erfolgreich zu behaupten. Die Gliederung des bekannten Werkes, die in einem guten Griff schon in der 1. Auflage die wesentlichen Fragestellungen der experimentellen Ökologie umfaßt hat, hat sich durch alle bisherigen Auflagen hindurch bewährt und die Möglichkeit gegeben, das aufgerichtete Gebäude in seinen einzelnen Stockwerken auszubauen und immer besser einzurichten. Daß einzelne besonders vorwärts drängende Richtungen ökologischer Forschung dadurch in Raumnot geraten sind, ist allerdings nicht zu leugnen. Durch Fußnoten und Hinweise auf einschlägige Arbeiten ist aber die allgemeine Übersicht weitgehend gegeben. Besonderes Gewicht ist, der persönlichen Forschungsrichtung Lundegårdhs entsprechend, auf pflanzenphysiologische und biochemische Untersuchungen gelegt, die als kausale Grundlage der Pflanzenökologie bedeutungsvoll sind.

Die Neuauflage ist in einzelnen Teilen straffer gefaßt, sodaß trotz der aufgenommenen Ergänzungen und Anmerkungen der Umfang gleichbleiben konnte. Zu begrüßen ist die Verbesserung des Abbildungsmaterials, teils durch Herstellung neuer Ätzungen, teils durch Aufnahme neuer Abbildungen, unter denen besonders eigene Aufnahmen des Verfassers aus Nordamerika Erwähnung verdienen. Auch hinsichtlich des Druckes und der Güte des Papiers übertrifft die Neuauflage von „Klima und Boden“ die vorangegangene.

R. Biebl, Wien.

Olberg, Günter: **Wissenschaftliche Pflanzenphotographie.** 339 S., 336 Abb., VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften. Berlin 1957. Preis Leinen DM 25.20.

Dieses Werk schließt eine Lücke in der Literatur über wissenschaftliche Photographie. Während wir über eine relativ reiche Literatur auf dem Gebiet der Mikro- und Makrophotographie verfügen, gibt es kaum eine wissenschaftlich brauchbare Darstellung der Probleme und der Praxis der Photographie ganzer Pflanzen, Pflanzenbestände usw.

Olberg behandelt vor allem die Normalaufnahme (Abbildungsmaßstab unter 1 : 10) und die Nahaufnahme (Abbildungsmaßstab etwa 1 : 10 bis 1 : 1) photographische Disziplinen also, welche auch im Freiland noch ohne allzugroßen apparativen Aufwand zu üben sind.

Das Buch ist übersichtlich gliedert. Im allgemeinen Teil, welcher auch einen ausgezeichneten und beherzigenswerten Absatz über „zulässige und unzulässige Kunstgriffe“ enthält, werden im Kapitel über „Die Ausrüstung“ die verschiedenen Kameras und Zubehörteile besprochen. Diesem Abschnitt, welcher mit einer kritischen Abwägung der Vor- und Nachteile verschiedener photographischer Ausrüstungen endet, kann der im Freiland photographierende Biologe wohl zweierlei entnehmen. Erstens, daß das alte Wort „nicht die Kamera entscheidet, sondern der Mensch hinter ihr“ nur bedingt Geltung hat, denn zur Bewältigung der vielfältigen Aufgaben ist ein gewisses Maß an technischen

Voraussetzungen nötig, und zweitens daß die einäugige Spiegelreflexkamera nicht nur mit relativ geringen Zubehörteilen maximale Leistungsfähigkeit erreicht, sondern auch arbeitsökonomisch der weitaus geeignetste Kamerateyp ist.

Breiter Raum wird dem Problem der Schärfe und der Wirkung des Bildes als Positiv und Druck gegeben; eine eindringliche Besprechung wird dem Hintergrundproblem gewidmet.

Im speziellen Teil werden die Aufnahmen am Standort besprochen, getrennt nach verschiedenen großen Pflanzen. Die schwierige Aufnahmetechnik kleiner und sehr kleiner Pflanzen wird genauer behandelt. Abschnitte über Herausarbeitung plastischer Merkmale kleiner Pflanzen, Farbwiedergabe bei Color- und Schwarzweißaufnahmen, photographische Wiedergabe der Tageszeit, ökologische Beziehungen bei Habitusaufnahmen, Aufnahmen submerser Pflanzen, Vegetationsbilder, phytopathologische und phytozoologische Aufnahmen usw. vervollständigen den ausgezeichneten, von einer Fülle praktischer Ratschläge durchwobenen Text, der von 366 vorzüglich wiedergegebenen Fototafeln und schematischen Abbildungen aufs beste unterstützt wird. Olberg sagt zu seinen Bildern: „Das vorliegende Werk will ein Lehrbuch sein. Die beigefügten Aufnahmen stellen, dem gesteckten Ziel entsprechend, keinen Buchschmuck dar, sondern dienen — wie die französischen Mathematiker charakteristisch sagen — pour fixer les idées.“ Dieses Ziel hat der Autor auch in vollkommener Weise erreicht.

Kleinere Ausgestaltungswünsche betreffen etwa eine Zusammenfassung der Bildtafeln, welche den Text oft durchbrechen, eine genauere Besprechung der Praxis der Belichtungsmessung (bei kleinen Pflanzen z. B. Lichtmessung statt Objektmessung) sowie der Farbphotographie und der Photographie der submersen Pflanzen, bei welcher auf die für dieses Gebiet unumgänglichen Polarisationsfilter näher einzugehen wäre.

Olbergs Buch wird für alle, die sich mit der wissenschaftlichen Photographie von Pflanzen beschäftigen, ein ganz unentbehrliches Hilfsmittel werden, darüber hinaus ist es jedoch — auch wegen seines, besonders im Vergleich zur guten Ausstattung, niedrigen Preises — berufen, weite Kreise von ersten Amateuren anzusprechen, die ihre Motive der Pflanzenwelt entnehmen und mehr als nur „schöne“ Bilder erhalten wollen.

W. U r l, Wien.

ZOBODAT - 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: 1957

Band/Volume: [97](#)

Autor(en)/Author(s): Anonym

Artikel/Article: [Besprechungen. 155-171](#)