

flora, Semperivum tectorum ssp. Schottii, S. montanum, Saxifraga Hostii ssp. dolomitica var. Sternbergii u. Bastard mit S. crustata, S. Aizoon var. brevifolia u. Bastard mit S. crustata, S. sedoides, moschata ssp. linifolia, Potentilla nitida, Trifolium noricum Wulf., pallescens, Astragalus frigidus, Oxytropis montana var. carinthiaca, Geranium phaeum var. lividum, G. macrorrhizum, Viola pyrenaica, Eryngium alp., Myrrhis odorata, Bupleurum petraeum, Peucedanum austriacum var. rablense, Primula Halleri, Lomatogonium carinth., Gentiana terglouensis, Stachys densiflorus, Scrophularia Hoppei, Veronica Bonarota, Pedicularis elongata, Hacqueti, Plantago atrata var. pilosula, Galium aristatum, Campanula linifolia, Achillea atrata \times oxyloba, Senecio ovirensis ssp. Gaudini, S. Cacaliaster, Saussurea discolor, Carduus defloratus ssp. defloratus var. viridis u. var. rhaeticus u. ssp. carduelis, Cirsium Eri-thales \times oleraceum, Serratula tinctoria ssp. macrocephala, Centaurea nigrescens ssp. transilvanica mit var. Candollei, C. nervosa, pseudophrygia var. carinthiaca, C. Triumfetti var. ascendens, Scorzonera rosea, Hieracium racemosum ssp. tenuifolium var. floccosum u. ssp. eu-racemosum var. minutidens.

Pilze: *Puccinia chaerophylli.*

Buchbesprechungen.

E. B. Babcock, The genus *Crepis*. — Part one: The taxonomy, phylogeny, distribution, and evolution of *Crepis*. — Part two: systematic treatment. — University of California Publications in Botany, vol. 21 and 22. Berkeley and Los Angeles (Univ. Calif. Press) 1947. — 1030 Seiten, 37 Taf., davon 1 farbig, 305 Textfig.

Die Bayer. Bot. Ges. darf sich glücklich schätzen, dieses Werk als Geschenk erhalten zu haben, und fühlt sich verpflichtet, ihre Leser darauf aufmerksam zu machen wegen seiner grundlegenden Bedeutung. Ausgehend von der Beobachtung, daß bei manchen *Crepis*-Arten sehr niedrige Chromosomenzahlen vorkommen ($n = 3$ oder 4), die eine leichte Beurteilung von Vererbungsversuchen ermöglichen, ist im Laufe von Jahrzehnten ein Einblick in die Artbildung der Gattung *Crepis* erarbeitet worden, der vorbildlich für moderne systematische Arbeitsweise genannt werden muß. Zwei Gruppen von Bearbeitern, die eine unter **B a b c o c k** in Berkeley, die andere unter **N a w a s c h i n** in Moskau, haben dies Ergebnis erzielt, für das die Landwirtschaftliche Versuchstation für Kalifornien trotz seines rein wissenschaftlichen Charakters Geldmittel zur Verfügung gestellt hat.

Es ist natürlich unmöglich, in diesem Referat alle wichtigen Ergebnisse zu behandeln, über die das Werk berichtet. Sein Hauptzug ist der Vergleich der genetischen Experimente mit den anderen Mitteln der Erkenntnis des verwandtschaftlichen Zusammenhanges. Verfasser spricht wiederholt die Überzeugung aus, daß jenen Experimenten a priori kein Vorrang vor anderen Methoden gebühre; und er hat sie alle in gewissenhafter Weise angewandt: die Morphologie, der er den unbedingten Vorrang einräumt, die Cytologie, die Verbreitung, den Erbgang.

Auf Grund von Vererbungsversuchen, die sich unter anderem auf die Spreuschuppen beziehen, wird die Gattung abgegrenzt; *Zacyntha*, *Pterotheca* und *Rodigia* werden einbezogen, *Dubyaea*, *Sorosseris* und *Youngia* abgetrennt. Die Stellung von *Crepis* unter den Cichorieen wird auf morphologisch-cytologischer Grundlage im ersten Teil eingehend erörtert (Abstammung von *Dubyaea*, an die sich auch *Youngia-Ixeris* und *Hieracium-Tolpis* anschließen). Als Progressionen werden aufgestellt: Wuchs strauchtig — halbstrauchtig — Rhizomstaude — Pfahlwurzelstaude — zweijähriges Kraut — einjähriges Kraut; Laubblätter verteilt — rosettig; Hüllkelch vielreihig — zweireihig; Hüllkelchblätter einfach — verdickt; Früchte gleichartig, ungeschnäbelt — dimorph, geschnäbelt; Chromosomen $6 - 5 - 4 - 3$. Die Merkmalsanalyse wurde durch Vererbungsversuche für viele Faktoren ergänzt.

Sehr sorgfältig sind die „Karyotypen-Jdiogramme“ ausgearbeitet worden, das heißt der Bau der Chromosomen und ihre Homologisierung bei verschiedenen Arten. Es ergab sich, daß die „reziproke Translocation“ von Chromosomenstücken in andere Chromosomen (bei Verlust des Teiles, der kein Centromer enthält) ein wichtiger Vorgang für Bildung abgeleiteter Arten bei *Crepis* ist. Im Chromosomenbau wurden auch experimentell durch Röntgenstrahlen bei *Cr. tectorum* Änderungen und damit neue Sippen hervorgerufen, die homozygotisch erhalten blieben, sich zwar äußerlich nicht von der Stammart unterschieden, aber bei Rückkreuzung mit ihr nur 30% fruchtbare F_1 ergaben, obgleich sie untereinander sich voll fertil kreuzten. Polyploid ist zum Beispiel in der Alten Welt nur *Cr. biennis* ($2n = 40 = 8 \times 5$); bei einer Kreuzung mit *Cr. setosa* ergab sich Autosyndese (2×10 von

biennis + 4 von *setosa*) in der Reduktionsteilung; ein F_2 -Individuum blieb damit durch mehrere Generationen einheitlich, war also eine „neue Art“ geworden („*Cr. artificialis*“). Vermehrte Chromosomenzahl haben die amerikanischen Arten mit Grundzahl $11 = 4 + 7$; sie schließen sich locker an asiatische an, besonders an *Cr. gymnopus* und *praemorsa*, wohl als intersektionelle Bastarde, die dann später apomiktisch und autopolyploid zu Zahlen wie $2n = 33$ bis 88 gelangten.

Als Gang der Artbildung bei *Crepis* wird im ganzen festgestellt: 1. Genmutation führt: zu Differenzierung (z. B. Merkmale, die geographisch isolierten Arten von gleichem Karyotyp gemeinsam sind, erwiesen sich als mendelnd); zu Verstärkung der Jntersterilität (Fruchtbarkeit der Blendlinge von *Cr. capillaris*, *tectorum*, *foetida* vermindert); zu Verminderung der Chromosomengröße, gleichzeitig Abkürzung des Lebenszyklus (erreichbar auch durch Röntgenbestrahlung oder lange Trockenlagerung). 2. Änderung im Chromosomenbau führt: zu Entstehung von Jntersterilität (die oben erwähnten *tectorum*-Sippen mit Röntgenbestrahlung); zur Entstehung des Karyotyps (Abnahme der Chromosomenzahl, Zunahme ihrer Asymmetrie; die Abnahme ihrer Größe hängt dagegen von Genmutation ab und parallelisiert wahrscheinlich die Karyotyp-Entstehung mit der Spezialisierung der Pflanze). — Später treten als Artbildungsmittel hinzu: 1. Artkreuzung; diese vermehrt den Artenbestand (z. B. die amerikanischen Polyploiden oder die Arten mit $n = 7$, die als Kreuzungen mit *Jxeris*-Arten aufgefaßt werden); sie vermehrt auch die Karyotypen (*Cr. fuliginosa* \times *neglecta* lieferte ein äußerlich verändertes Exemplar mit Translokation von Chromosomenteilen, das einer in Thesalien wild gesammelten Pflanze glich). 2. Polyploidie (mehrfach nachgewiesen). 3. Apomixis (amerikanische Arten, in Verbindung mit Polyploidie).

Bemerkenswert ist an allgemeinen Folgerungen die Sinnggebung der Pleiophylie und die Zulassung der Beeinflußbarkeit des Genoms.

Als Ausgangsgebiet der Gattung wird der temperierte Angara-Kontinent angenommen mit kohärenten Sektionen der primitiven Arten (Tienschan-Altai), von wo eine alte Ausbreitung im Miozän nach Osten, Westen und Südwesten stattfand. Sie erreichte auf den bekannten zwei Wegen das Mittelmeergebiet, in dem heute die abgeleiteten Arten leben. Die Anpassung hierbei wurde ermöglicht durch Genmutationen. Wo sie fehlte, entstanden Endemiten. — Auch diese geographische Ausdeutung ist in gründlicher Weise durchgearbeitet, sogar durch einige Fossilien belegt.

Alle Erkenntnisse werden dann im einzelnen ausgewertet, so daß man auch eine neue Sektionseinteilung mit morphologischer Artcharakteristik erhält und alle 196 Arten genau in ihren Beziehungen, ihrem Aussehen und ihrem Chromosomensatz kennenlernt, auch in der üblichen Weise bestimmen kann.

Im einzelnen und im allgemeinen berührt das Werk aber in fruchtbarster Weise noch viel mehr Tatsachen und Gedanken.

F. Markgraf.

Dr. Karl Bertsch, Moosflora. Mit 102. Abb. Eugen Ulmer in Stuttgart, z. Zt. Ludwigsburg, Körnerstraße 16, 1949.

Im Gegensatz zu den Nachbarländern bestand bisher keine zusammenfassende Übersicht über die in Württemberg gefundenen Bryophyten und ihre Verbreitung, obwohl viele Fundortlisten vorlagen. Daher wird durch die neue Moosflora eine Lücke ausgefüllt, die sich bisher bei pflanzengeographischen Arbeiten öfter fühlbar gemacht hat. Mit der ihm eigenen Gewissenhaftigkeit hat der Verfasser Literatur und Sammlungsmaterial verarbeitet, so daß wir nunmehr über die ganze Mooswelt Württembergs genau unterrichtet sind. Diese Liste hat er außerdem durch Diagnosen und Bestimmungstabellen zu einer regelrechten Moosflora erweitert, die, wenigstens soweit die häufigeren Arten in Betracht kommen, mit Nutzen auch für die Nachbargebiete zur Bestimmung von Moosen benutzt werden kann. Neuartig ist der Bestimmungsschlüssel nach Standorten am Schluß.

Wenig glücklich erscheinen mir die vom Verf. verwendeten deutschen Namen, die vielfach nur Übersetzungen der wissenschaftlichen sind. Man könnte sie sich gefallen lassen, wenn sie ein charakteristisches Merkmal bezeichnen würden, was aber oft nicht der Fall ist. Kurze und bündige Neuschöpfungen, wie sie zum Beispiel in der Forstliteratur für *Pleurozium Schreberi* (Rotstengelmoos) und *Scleropodium purum* (Grünstengelmoos) üblich geworden sind, halte ich für zweckmäßiger und für die gewöhnlichen und auffälligen großen Moose auch durchaus für angebracht. Sonst aber könnte man auf deutsche Namen überhaupt verzichten. Sie sind unnötig und werden sich nie einbürgern.

H. Paul.

Bertsch, Karl und Franz, Geschichte unserer Kulturpflanzen. Mit 78 Textabbildungen. Wissenschaftliche Verlagsbuchhandlung m. b. H. Stuttgart 1947. Preis geb. 5 DM.

Die Verfasser haben es unternommen, gestützt auf eigene und fremde vorgeschichtliche Funde, die Geschichte unserer Kulturpflanzen von diesem Gesichtspunkt aus neu zu bearbeiten. Sie

stellen sich damit bewußt in Gegensatz zu dem bereits 1870 erschienenen berühmten Buche von Viktor Hehn „Kulturpflanzen und Haustiere in ihrem Übergang aus Asien nach Griechenland und Italien sowie in das übrige Europa“, das sich ausschließlich auf sprachliche Quellen stützt und in dem die Meinung vertreten wird, daß die Germanen erst auf dem Umwege über Rom die Segnungen der Kultur erhalten haben sollten. Im Laufe der Zeit hat dieses Buch besonders von seiten der Vorgeschichtsforscher und Pflanzengeographen manche Kritik erfahren, die sich schließlich infolge der in vielen Untersuchungen in Europa, Vorderasien und Nordafrika zutage geförderten vorgeschichtlichen und späteren Einzelfunde zu einer solchen Fülle von neuem Beweismaterial verdichtet hat, daß eine Neubearbeitung des Gegenstands lohnend erschien. Dabei stellte sich heraus, daß manche Kulturpflanzen, wie Dinkel, Wein und Apfel, nicht aus der Fremde zu uns gekommen sind, sondern, wie Pfahlbauafunde beweisen, längst hier beheimatet waren.

In der Einleitung wird zunächst eine kurze Geschichte der Wirtschaftsformen gegeben; im Hauptteil werden sodann die einzelnen Kulturpflanzen besprochen, besonders ausführlich die Getreidearten und der Wein. Auch die erst seit der Entdeckung Amerikas eingeführten neuweltlichen Kulturpflanzen, wie Bohnen, Kartoffeln und Tomaten, werden behandelt. Auf Einzelheiten kann hier natürlich nicht eingegangen werden. Den Beschluß macht eine Übersicht über die Chronologie des Neolithikums, die zum Verständnis der Angaben in den Fundortslisten sehr willkommen sein dürfte, und ein reichhaltiges Schriftenverzeichnis. Das Buch ist außerordentlich anregend geschrieben und sehr lesenswert, es bringt neue Einblicke in den gewiß allgemein interessierenden Gegenstand.

H. Paul.

Bertsch, Karl und Franz, Flora von Württemberg und Hohenzollern. 2. Aufl. mit 55 Abb. Wissenschaftl. Verlagsgesellschaft m. b. H., Stuttgart. Preis 8 DM.

Von den beiden Verfassern, Vater und Sohn, ist der hochbegabte — einzige — Sohn ein Opfer des 2. Weltkrieges geworden, ein Verlust, den auch die botanische Wissenschaft zu beklagen hat. — Für die 2. Auflage des Buches kann im allgemeinen dasselbe gelten, was schon zur 1. Auflage in Bd. XXI S. 65 anerkennend hervorgehoben wurde. Als Neufunde für das Gebiet verzeichnet die 2. Auflage *Pilularia globulifera*, *Poa remota*, *Juncus Gevardi*, *Orobanche Mayeri*, *Dentaria pinnata* und *Potentilla micrantha*, letztere beide vom Hohentwiel. Bei *Crocus albiflorus* fällt auf, daß der bekannte Standort Zavelstein bei Calw nicht erwähnt ist. Zur Entlastung der Bestimmungsschlüssel sind Fremdpflanzen, die sich nicht einbürgern, am Schluß des Buches zusammengestellt (an Zahl 170); hierunter befinden sich merkwürdigerweise auch Arten, die in Bayern so weit verbreitet sind, wie *Cerintho minor* und *Ranunculus sardous*. Sehr zu begrüßen ist ein nachdrücklicher Hinweis auf die Naturschutzvorschriften und die besondere Kennzeichnung der geschützten Arten im systematischen Teil. Bei den Abbildungen im einleitenden Teil (Erklärung der Fachausdrücke) vermissen wir im Gegensatz zur 1. Auflage Angaben über die Artzugehörigkeit der Pflanzenteile, was für die weniger geübten Benützer des Buches eine Erleichterung gewesen wäre. In der Nomenklatur gehen die Verfasser ihre eigenen Wege; sie halten sich nicht an das Verzeichnis von Mansfeld, und zwar aus Gründen, die sie mit herzerfrischender schwäbischer Deutlichkeit darlegen und die auch wir durchaus als berechtigt anerkennen. Im Interesse der Einheitlichkeit der Namengebung hätten wir es trotzdem lieber gesehen, wenn das Mansfeldsche Verzeichnis zugrunde gelegt worden wäre.

Hepp.

Knapp, R., Einführung in die Pflanzensoziologie, Heft 3. Angewandte Pflanzensoziologie. Ludwigsburg 1949. 132 S. 8^o, 37 Abb., 7 Tabellen.

Den Heften über Methodik und Systematik der Pflanzensoziologie läßt der Verf. hier ein drittes über ihre praktische Anwendung in Land- und Forstwirtschaft und anderen Nachbargebieten folgen, die ja heute von Braun-Blanquet und Tüxen stark in den Vordergrund gerückt wird. Es werden Beispiele für Beurteilung von Standortsfaktoren (Grundwassertiefe) aus der Waldvegetation, für Wuchsleistung der Bäume bei verschiedenem Unterwuchs, für Düngungseinfluß usw. mitgeteilt. Ähnlich sind Ertragssummen für verschiedene Wiesentypen ermittelt worden, und es werden praktische Fragen wie Saatgutmenge u. dgl. etwas anders als bisher, nämlich entsprechend der typischen Zusammensetzung einer guten Wiese der untersuchten Gegend, beurteilt. Die Ackerunkrautbestände werden als Bodenzeiger bewertet. Die Initialstadien auf Ödland dienen zur Voraussage seiner günstigsten Bestellung. Ähnlich werden auch für Landschaftsgartenbau u. a. Hinweise gegeben. Übereinstimmungen mit dem geologischen Landschaftsbild führen zu ausführlichen Erörterungen über pflanzensoziologische Kartierung und Ausarbeitung der Urlandschaft im Kartenbild. Aus dieser kann dann wieder die für die einzelnen Teilräume günstigste Nutzungsart erschlossen werden. Eine Tabelle der wichtigsten Bäume und Sträucher mit ihrem natürlichen Auftreten in ökologisch verschiedenen Waldgesellschaften beschließt das Heft. F. Markgraf.

Laven, Dr. Ludwig: Erklärung der wissenschaftlichen Pflanzennamen, 120 S. Verlag Bruno Wilkens, Hannover 1949, Preis 4,80 DM.

Richtiger wäre der Titel: „Erklärung wissenschaftlicher Pflanzennamen“; denn es sollen, wie sich aus dem Vorwort ergibt, nicht alle, sondern nur „die heute gültigen wissenschaftlichen Pflanzennamen von sämtlichen in Deutschland wildwachsenden und den bekanntesten Zierpflanzen (Phanerogamen und Gefäß-Kryptogamen) nebst den zuweilen noch gebräuchlichen Synonymen“ erläutert werden. Aber auch insoweit ist die Liste nicht vollständig, wie schon ein Vergleich mit Saftenbeg, Botan. Wörterbuch, ergibt, das übrigens auch seinerseits nicht Anspruch auf Vollständigkeit erheben kann. Unser Buch läßt namentlich die Erläuterung verschiedener geographischer Speziesnamen vermissen; so ist z. B. *Ligericus* erläutert, nicht aber *Liburnicus*, *Liguricus* und *Lugdunensis*; trotzdem kann das Buch „für den Hausgebrauch“ empfohlen werden. Wünschenswert wäre ein vollständiges Verzeichnis, das auch die oft recht schwer zu deutenden Namen der niederen Pflanzen, so namentlich der Pilze erläutert. Das ist freilich eine Arbeit, bei der die Mitwirkung eines Sprachwissenschaftlers kaum entbehrt werden könnte.

E. Hepp.

Niethammer, Prof. Dr. Anneliese, Die Gattung *Penicillium* Link. Merkmale, Leben, Verbreitung, Leistungen, Antibiose, Arten. 123 S. mit 16 Abb. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, z. Z. Ludwigsburg. Kart. 8 DM.

Der Ausgangspunkt für die vorliegende Schrift war das Bestreben, die große Gattung *Penicillium* möglichst genau auf solche Formen, die antibiotisch wirksame Stoffe bilden, zu untersuchen. Dazu sind an Voraussetzungen nötig: Möglichst kurze, aber treffende Beschreibungen und eine auf diesen fußende systematische Einteilung, die erst eine Bestimmung ermöglichen.

Die Verfasserin, die sich seit Jahren mit den zahlreichen Arten der Gattung *Penicillium* beschäftigt hat, liefert eine ausgezeichnete Zusammenstellung von etwa 250 gut beschriebenen Arten der Gattung *Penicillium* im engeren Sinne. (Die aus dem früheren *P. brevicaulis* hervorgegangene Gattung *Scopulariopsis* ist nicht berücksichtigt.) Die Verfasserin hat sich mit Erfolg bemüht, die charakteristischen Eigenschaften morphologischer und physiologischer Art zu erfassen. Sie hat eine für praktische Zwecke sehr brauchbare Einteilung und neue Bestimmungstabellen geschaffen. Jeder, der selbst derartige systematische Untersuchungen an Pilzen gemacht hat, weiß die mühselige Arbeit zu würdigen, die die Verfasserin hat aufwenden müssen, bis das vorliegende Buch entstehen konnte. Da das Buch hauptsächlich für praktische Zwecke gedacht ist, ist die absichtliche Ausscheidung von unsicheren Arten und die Weglassung einer Kritik der Arten und ihrer Synonyme verständlich und, wieder vom praktischen Standpunkt aus, zu begrüßen.

Im einzelnen wird zunächst die Gattung allgemein behandelt, ihre Umgrenzung, Verbreitung, ihre makroskopischen und mikroskopischen Eigenschaften, ihre physiologischen Besonderheiten, die Ansprüche an Temperatur und Feuchtigkeit, die Bildung von Farbstoffen und Antibiotika sowie die Möglichkeiten der Züchtung und die Erhaltung und Konservierung der Kulturen. Die Anordnung der Arten in Gruppen, Untergruppen und Sektionen lehnt sich an die Arbeiten von Biourge und Thom an. Wenn man schon mit den dort gegebenen Bestimmungsschlüsseln gearbeitet hat, erkennt man bald, daß die hier viel knappere Behandlung die Bestimmung wesentlich erleichtert. Dazu kommt, daß die vorliegende Schrift die erste in deutscher Sprache ist, die sich überwiegend mit der Systematik der *Penicillien* beschäftigt und nach der man überhaupt Formen dieser Gattung bestimmen kann.

Das Buch ist aber nicht nur eine praktische Zusammenstellung, es bringt auch allerlei wenig Bekanntes und Neues, das erst bei der systematischen Bearbeitung der Gattung herausgekommen ist. Besonders interessant ist, daß die Bildung der verschiedenen antibiotisch wirksamen Stoffe meist auf bestimmte Untergruppen oder Sektionen konzentriert oder sogar beschränkt ist. Bei diesem Sachverhalt ist es freilich erst recht wünschenswert, einen isolierten *Penicillium*-Stamm möglichst leicht so weit bestimmen zu können, daß seine Zugehörigkeit zu einer der Sektionen als kleinster Einheit festgestellt wird. So kann man uninteressante Formen, d. h. solche, die zu Sektionen gehören, die bekanntermaßen wenig oder keine Antibiotika bilden, ohne zeitraubende physiologische Untersuchung ausscheiden. Die Artbeschreibungen sind verschieden ausführlich. Sie umfassen immer die mikroskopischen Merkmale, das Habitusbild und das Farbenspiel, manchmal kommen noch physiologische Eigentümlichkeiten und Literaturangaben dazu. Aus den Beschreibungen geht übrigens hervor, wie häufig physiologische Spezialuntersuchungen an *Penicillium*-Stämmen gemacht worden sind, wie wenig man aber vergleichende Untersuchungen über die Ernährungsphysiologie angestellt hat. Es ist zu vermuten, daß derartige Untersuchungen auch zu Fortschritten in der Bestimmungstechnik führen dürften.

Zweifellos ist das Buch für alle, die sich von Berufs wegen oder aus Liebhaberei mit *Penicillium*-Arten befassen, eine wertvolle Bereicherung. Außerdem dürfte es geeignet sein, die weitere Erforschung der von Penicillien gebildeten Antibiotika zu erleichtern. Ein ausführliches alphabetisches Literaturverzeichnis beschließt das Buch, dem man eine weite Verbreitung wünschen darf.
S. Windisch.

Oberdorfer, E., Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Südwestdeutschland und die angrenzenden Gebiete. Stuttgart (E. Ulmer) 1949. 411 S., 2 Kärtchen, 42 Textabbildungen. Preis 12 DM.

Der Schwerpunkt einer Exkursionsflora wird mit diesem Werk erstmals von der morphologisch-anatomischen Analyse der Pflanzengestalt hinweg in die Darstellung der Ökologie und Soziologie der Pflanzen und deren Nutzenverwendung verlagert. Aus der Berücksichtigung der gesellschaftlichen Anschlüsse der behandelten Arten ergeben sich Zeigerwert der Pflanzen für den Standort, natürliche Lebensbedürfnisse beim Anbau usw. Der typische Standort der Arten wurde nach deren optimalem Vorkommen gekennzeichnet, und zwar durch die charakteristischen Verhältnisse, insbesondere Bodenarten, ihrer jeweiligen Stammgesellschaften. So gewinnt die Darstellung der einzelnen Arten trotz ihrer Kürze eine mit den meist farblosen Angaben früherer Floren gar nicht mehr vergleichbare Anschaulichkeit und Prägnanz.

Für den Gebrauch des Buches zu soziologischen Zwecken ist zu berücksichtigen, daß es die Verhältnisse Südwestdeutschlands zur Grundlage hat. Es werden demnach dem einzelnen Benutzer, insbesondere außerhalb des behandelten Exkursionsgebietes, Abweichungen begegnen. Dem trägt der Verfasser bereits Rechnung, indem er bewußt eine allzu enge Bindung an ein bestimmtes soziologisches System vermeidet, da allen diesen Systemen derzeit noch Mängel anhaften.

Neben den im Mittelpunkt der Darstellung stehenden Angaben über soziologische Stellung und Verbreitung im Exkursionsgebiet (einzelne Fundorte sind nur in besonderen Fällen genannt) ist auch stichwortartig die Allgemeinverbreitung charakterisiert (Arealtypen unter Berücksichtigung der Massenverbreitung, Ausbreitungstendenz usw.). Ein Kärtchen veranschaulicht die Lage der floristischen Verbreitungsschwerpunkte im europäischen Raum. Die Terminologie der Arealtypen ist bestrebt, an Überkommenes anzuschließen und einfach zu bleiben.

Die sippensystematische Anordnung berücksichtigt die neueren Auffassungen über das natürliche System. Den sippensystematischen Einheiten sind in Kleindruck dichotome Bestimmungsschlüssel vorangestellt. Die dabei verwendeten Merkmale sind sehr auf die Bedürfnisse des Gebrauchs der Flora im Gelände und zu verschiedenen Jahreszeiten abgestellt, vereinzelt aber noch unsicher.

Bemerkenswert ist der Versuch der Unterteilung des Exkursionsgebietes, das die westlichen Teile Bayerns noch streift, in 18 sich möglichst an natürliche Landschaften anlehrende, vergleichsweise kleine Verbreitungsgebiete.

Die Arten sind laufend durchnummeriert (Unterarten und Varietäten als a, b usw. der Nummer des Typus). Die Bearbeitung der Gattungen *Rubus* und *Hieracium* weist auf noch zahlreiche Beobachtungslücken hinsichtlich des Gesellschaftsanschlusses der behandelten Formen hin. Es wäre dem vorbildlichen Werk zu wünschen, daß es gerade die Kenner so ausgefallener Formenkreise, wie der ebengenannten, zu sorgfältiger Beobachtung auch der soziologischen Stellung ihrer Lieblinge anregen möchte. Die vollständige Erfassung der Artenliste eines jeden Fundortes wäre hierzu notwendige Voraussetzung.

J. L. Lutz.

Pflanzenbestimmen mit Bildleisten. Bd. I: Pflanzenbestimmungsbuch für die Landschaften Osnabrück, Oldenburg-Ostfriesland und ihre Inseln von **Wilhelm Meyer** und **Jan van Dieken**. Verlag Trüben in Bremen. 1947 (221 u. 80 Seiten — 5,80 DM).

Das Werk erhält seine besondere Note durch das Bildleistenheft, in dem jede der im Gebiet vorkommenden Arten in einer möglichst maßstabgetreuen Habituszeichnung und nach den wichtigsten Unterscheidungsmerkmalen abgebildet ist, wobei Wert darauf gelegt ist, die verwandten Arten nebeneinander darzustellen. Zeichnung wie Beschreibung zeugen von einem langjährigen liebevollen Studium und weisen manchmal auf Unterscheidungszeichen hin, die auch von erfahrenen Floristen meist nicht beachtet werden. Im Textband und vereinzelt auch zwischen den Zeichnungen bieten gelegentliche Angaben über Giftigkeit, Schaden oder Nutzen, Bodenansprüche, Verbreitungsgeschichte, Naturschutz usw. eine wertvolle Bereicherung. Freilich sind nicht alle Tabellen und Zeichnungen gleich gut gelungen. Den *Juncus tenuis* z. B. wird ein Anfänger weder nach dem Text noch nach der Zeichnung erkennen. Die Beschriftung der Skizzen ist zu spärlich. Darum weiß man manchmal nicht, welcher Pflanzenteil dargestellt ist. Nicht immer sind alle Einzelheiten der Zeichnung verlässlich, vgl. z. B. die Rosettenblätter von *Polygala amarum*. Die Bildleisten von *Viola* und *Carex* enthalten grobe Fehler. Bei *Carex* ist auch der Bestimmungsschlüssel teilweise irreführend und

widerspruchsvoll (*C. flava*-Gruppe, *C. pilulifera*!). Warum wird *Carex trinervis* immer noch zu *C. glauca* gestellt? Sie gehört zu den Zweinarbigen, mit denen sie auch bastardiert. — Völlig unzureichend ist die Organisation des Buches. Es fehlt im Textheft jeder Hinweis darauf, wo die Zeichnung zu finden ist, und bei den Schlüsseln wird nicht verraten, wo die betreffende Gattung oder Art näher behandelt wird. Man muß jeweils das Inhaltsverzeichnis am Ende des Bildheftes zu Rate ziehen. Wenn in den Bildleisten einzelne Arten außerhalb ihrer Gattung eingefügt wurden, z. B. *Vicia villosa* und *Lathyrus vernus* S. 39, dann fehlt beim versprengten Schaf wie bei der Herde ein entsprechender Hinweis. Im Textband sind verwandte Gattungen in einem Block aufgeführt, ohne daß der Beginn einer neuen Gattung irgendwie gekennzeichnet wäre. Durch diese Mängel wird die Benutzung des Werkes bedeutend erschwert, insbesondere für den Anfänger, für den das Buch geschrieben sein will. Das Buch ist aber nicht nur für den Anfänger interessant, es hat auch dem Fortgeschrittenen vielerlei Anregung zu geben und kann auch dem, der nicht in Nordwestdeutschland botanisiert, für seine eigene floristische Arbeit mancherlei Bereicherung schenken.

Dr. Höller.

Rubner K., Die Waldgesellschaften in Bayern. — Forstwirtschaftliche Praxis, Heft 4. München 1949. 57 S.

Zunächst wird eine kurze Einführung in die pflanzensoziologische Arbeitsmethode, streng nach Braun-Blanquet, gegeben. Dabei wird gleich ein praktisches Beispiel durchgeführt: in einem Birkenwald mit verschiedenen Unterwuchsgesellschaften aus diesen die eschenfähigen Stellen zu erschließen (ausgearbeitet von Klement). Der Hauptteil des Heftes behandelt zunächst summarisch die Höhenstufen der Waldvegetation in Bayern; dann stellt er die Waldgesellschaften Bayerns im einzelnen zusammen, angeordnet nach Tüxen (die Laubwälder), charakterisiert jeweils durch qualitative Aufzählung der wichtigsten Arten des Unterwuchses, ihrer Bodenbedingungen und ihres Vorkommens. In einem weiteren Abschnitt wird versucht, Kennzeichen für die Standorte künstlich entstellter Forsten aus ihrer Moosschicht zu gewinnen, die ja sehr fein ökologisch reagiert. (Hier werden, nebenbei bemerkt, die Gattungsnamen *Hymnum* und *Hylacomium* für dieselben Moose wechselnd verwendet.) Ähnliches wird für Kahlschlag-Gesellschaften durchgeführt. Den Abschluß des Heftes bildet eine Übersicht der Charakter-, Differential- und Zeigerarten der bayerischen Wälder mit ihrer Zuordnung zu Gesellschaften und Bodentypen.

Als eingehende Ergänzung hierzu darf die Arbeit von Lutz empfohlen werden: Übersicht der außeralpinen Waldgesellschaften Süddeutschlands. — Forstwiss. Centralbl. 68 (1949), S. 76—114.

F. Markgraf.

Walter H., Einführung in die Phytologie III. Grundlagen der Pflanzenverbreitung. Einführung in die Pflanzengeographie für Studierende der Hochschulen. 1. Teil: Standortslehre (analytisch-ökologische Geobotanik), Lieferung 1. Stuttgart-Ludwigsburg 1949. Preis 6 DM. (2. Teil: Arealkunde.)

Von diesem Abschnitt des Botanik-Lehrbuches von Walter (Band I, Grundlagen des Pflanzenlebens, Band II des Pflanzensystems, Band IV der Vegetationsgliederung) darf man vielleicht behaupten, daß er das Hauptinteresse des Verf. darstellt, die pflanzengeographische Anwendung physiologischer Vorgänge. Leider enthält die erste Lieferung nur den Wärmefaktor, ihn aber in einer recht eigenartigen und modernen Auswahl, die Luft und Boden gleichmäßig berücksichtigt. Außer allerlei geomorphologischen Einflüssen auf die Temperatur werden auch die der Pflanzenwelt selbst in vielen Kurven wiedergegeben. Die Voraussetzungen, die die Pflanze selbst für die Temperaturbegrenzung ihres Areals mitbringt, z. B. Frosthärte, werden beachtet. Sie bringen ja eigentlich erst die Kausalverbindung her, die das Zueinanderpassen eines Außenfaktors und eines Areals erklärt. Für die bekannten Lebensformen-Spektren nach Raunkjaer werden mehrere neuere Beispiele gebracht. Auch die Phänologie ist mit mehreren Karten vertreten. Besonders interessant sind die letzten Seiten der vorliegenden Lieferung, die über neueste amerikanische Genökotypen-Literatur berichten: Habituell unterscheidbare Rassen von *Achillea Millefolium* aus einem Profil vom Stillen Ozean bis zum Great Basin wurden von Clausen und Mitarbeitern in einem Tieflandgarten kultiviert und behielten ihren Wuchstyp und ihre Periodizität bei. Durch Änderung der Klimafaktoren (im Laboratorium) wurden auch die Wuchs- und Blühbedingungen einheimischer und fremder Rassen ermittelt. Auch von mehreren Gattungen der Wildflora des Gebietes wurden Ökotypen genetisch und physiologisch geprüft und Genökotypen als das geographisch reagierende Grundmaterial der Arten festgestellt.

Nach diesen Proben verspricht das Buch sich durch Eigenart in der Blickrichtung und Modernität auszuzeichnen.

F. Markgraf.