

Buchbesprechungen

Kreeb, K.: Ökologische Grundlagen der Bewässerungskulturen in den Subtropen. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag. 1964. X, 149 S., 56 Abb., 8 Taf. Leinen DM 35.—.

Der Verfasser, der mehrere Jahre im Irak gearbeitet hat, gibt in dem vorliegenden Buch eine vielseitige Einführung in die „ökologischen Grundlagen der Bewässerungskulturen in den Subtropen“, die in erster Linie für Studenten der Landwirtschaft bestimmt ist. Darüber hinaus spricht das Buch einen weiten Kreis von Interessenten an, weil bestimmte Begriffe und Methoden der modernen Ökologie ausführlich dargestellt werden. Dies gilt besonders für den Wasserfaktor und das Salzproblem.

Dementsprechend nehmen die Kapitel über Methoden zur Feststellung des Wasserbedarfs von Pflanzen und über das Salzproblem bei Bewässerungskulturen etwa die Hälfte des Textes ein. Auf der Grundlage des Hydraturbegriffes von WALTER werden besonders die öko-physiologischen Methoden zur Feststellung des Wasserbedarfs behandelt. Der Wasserzustand der Pflanze ist ein besserer Indikator für das Feststellen des Bewässerungszeitpunktes als die Bodenfeuchtigkeit, die vielerorts als Zeiger benutzt wird. Die Bedeutung der Hydratur der Pflanze wird an Tages- und Jahreskurven des osmotischen Wertes und an Ertragsbestimmungen demonstriert. Als einfache Methode für die Arbeit auf dem Felde hat der Verfasser die Refraktometermethode erprobt. Im allgemeinen stimmen die Jahreskurven des Refraktometerwertes gut mit denen des osmotischen Wertes überein, sind aber leichter und schneller zu gewinnen.

Bei der Besprechung des Salzproblems werden Salzschädigungen bei Kulturpflanzen, ihre Salztoleranz und die Melioration der Salzböden behandelt. In Übersichten werden die Salztoleranz verschiedener Kulturpflanzen sowie die Einteilung der Salzböden und deren Charakteristik zusammengestellt, ebenso wie beim Wasserfaktor die zur Charakterisierung des Wasserzustandes der Pflanzen verwendeten Begriffe.

Die Vielseitigkeit der Darstellung zeigt sich auch darin, daß über die rein ökologischen Fragestellungen hinaus zahlreiche Grenzbereiche besprochen werden: die Vegetationsgliederung des Irak, die Methoden der Wasserförderung und der Bewässerung sowie landwirtschaftliche Fragen der Melioration und der Drainage.

Das Buch enthält ein ausführliches Literaturverzeichnis, ein Sachregister und acht Tafeln mit Photographien. H. SUKOPP

Molisch, H.: Botanische Versuche und Beobachtungen ohne Apparate. Ein Experimentierbuch für jeden Pflanzenfreund. 4., umgearbeitete und ergänzte Auflage von R. BIEBL. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag. 1965. XVI, 203 S., 67 Abb., kartoniert DM 18,—.

Wie beliebt auch heute noch das Experimentierbuch von MOLISCH ist, beweist die kürzlich erschienene, wieder von BIEBL bearbeitete, 4. Auflage dieses Büchleins. Obwohl die Wissenschaftler heute bei der Erforschung des Lebendigen

auf komplizierte Apparate und Methoden nicht mehr verzichten können, beginnt deren Ausbildung in den Hörsälen und Laboratorien der Universitäten, wo der einfache Demonstrationsversuch noch immer an erster Stelle steht. Für die Biologie-Studenten der ersten Semester ist das Buch ebenso gedacht wie für Schüler, deren Interesse für die Pflanzen schon in den Schulen geweckt werden soll.

Das, was MOLISCHS Werk so ansprechend macht, ist das Experimentieren mit Pflanzen ohne Apparate. Oft sind es aber auch nur Beobachtungen, die dem Wißbegierigen das Erkennen der vielfältigen Lebenserscheinungen der Pflanzen erleichtern sollen. Alle Versuche sind in gut verständlicher Form beschrieben, die Ergebnisse und Phänomene einprägsam erklärt. Irgendwelche Grundkenntnisse sind nicht erforderlich.

Möge MOLISCHS Wunsch, „die Jugend . . . zur Natur zurückzuführen und dafür zu interessieren“ durch sein Buch auch weiterhin in Erfüllung gehen.

H. DAPPER

Zimmermann, W.: Die Telomtheorie. Fortschritte der Evolutionsforschung, herausgegeben von G. HEBERER und F. SCHWANITZ Band 1. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag. 1965. IX, 236 S., 120 Abb. Preis kartoniert: DM 48,—.

Im Bereich der systematisch-morphologischen Botanik gibt es nur wenige „Theorien“, die einen Namen erhalten haben und die auch in neuerer Zeit noch von Bedeutung sind. Unter ihnen nimmt die Telomtheorie eine besondere Stellung ein. Sie hat einen bedeutenden Einfluß auf unsere Vorstellungen von der Phylogenie der Pflanzen von den Urlandpflanzen aufwärts bis in den Bereich der Angiospermen gehabt. Heftige Auseinandersetzungen gab und gibt es über die Richtigkeit bzw. den Geltungsbereich ihrer Teile. ZIMMERMANN, der 1930 den Ausdruck „Telom“ prägte, die Theorie in wesentlichen Teilen begründete und weiter ausbaute, legt nun eine zusammenfassende Darstellung vor, die vielen willkommen sein wird. Das Werk beginnt nach einer kurzen Begriffsbestimmung mit einem ausführlichen historischen Überblick. Weitere Kapitel behandeln die Urtelomstände und ihre Entstehung. Nach allgemeinen Überlegungen über deren Weiterentwicklung durch die „Elementarprozesse“ werden die „Hemikormophyten“ näher besprochen, die sich vielfach noch lückenlos an solche Urtelomstände anschließen lassen. Und es wird dann versucht, die dem Verf. durch langjährige eigene Untersuchungen besonders vertrauten Ranunculaceen als „Testfamilie für die Telomtheorie“ zu behandeln.

Der am besten belegte und einleuchtendste Teil der Telomtheorie ist zweifellos die Herausbildung primitiver Sproßpflanzen (der sogenannten Hemikormophyten) aus den gabelig verzweigten Telomständen, an denen zunächst noch keine Gliederung in Sproß und Blätter festzustellen ist. Und einen wesentlichen Verdienst der Arbeiten von ZIMMERMANN sehe ich darin, daß er dazu beigetragen hat, den Blick darauf zu lenken, daß man die Morphologie der ursprünglichen Landpflanzen (bis in den Bereich der Gymnospermen im alten Sinn) nicht von „oben her“, von den Angiospermen aus, sondern von „unten“, von *Rhynia* oder ihr ähnlichen Typen aus verstehen kann. Die Ableitung der „mikrophyllen“ Belaubung der Lycophyten (Bärlappverwandte) von Telomständen ist zwar noch nicht ganz so gut belegt, wie bei den Sphenophyten und Pterophyten, kann aber doch wahrscheinlich gemacht werden. — Weniger über-

zeugend erscheint dem Ref. die Anwendung der Telomtheorie auf die Ranunculaceen. Wie ZIMMERMANN selbst zugibt, sind die Blätter der Angiospermen doch schon sehr weit von den Telomständen entfernt und gehorchen weitgehend eigenen Gesetzen. Manches in diesem Kapitel Behandelte steht denn auch nur noch in sehr lockerem Zusammenhang mit der Telomtheorie. Nachdrücklich bekennt sich Z. zur phyllosporen Natur des Karpells der Angiospermen, wobei mit Recht besonders auf die grundsätzliche Übereinstimmung dieses Organs bei den Blütenpflanzen und die vielen Übergangsreihen zwischen „typisch phyllosporen“ und anscheinend „stachyosporen“ Bildungen hingewiesen wird.

Das Werk ist gut ausgestattet und reich illustriert, neben vielen Abbildungen aus früheren Veröffentlichungen des Verf. (besonders aus der „Phylogenie der Pflanze“) finden sich auch zahlreiche aus neueren Arbeiten. Im umfangreichen Literaturverzeichnis fehlen leider einige vorn zitierte Arbeiten. Im ganzen findet der Leser keine leichte, aber eine zur Auseinandersetzung und zur weiteren Erforschung der Tatsachen anregende Lektüre.

G. WAGENITZ

Hundt, R.: Die Bergwiesen des Harzes, Thüringer Waldes und Erzgebirges. Pflanzensoziologie Bd. 14. Jena: VEB Gustav Fischer Verlag. 1964. 284 S., 28 Abb. und 54 Tab. im Text.

Als Teil I einer Reihe von „Beiträgen zur Wiesenvegetation Mitteleuropas“ hat der Verfasser 1958 eine vegetationskundliche Untersuchung der mitteldeutschen Auenwiesen an der Elbe, Saale und Mulde vorgelegt. Eine umfassende Darstellung der „Bergwiesen des Harzes, Thüringer Waldes und Erzgebirges“ bildet den nun vorliegenden Teil II dieser Reihe. An 520 Probeflächen hat der Verfasser Vegetation und Bodenprofil aufgenommen, den Ertrag geschätzt und Bodenproben zur Untersuchung von Humus-, Kalk-, Phosphat- und Kaliumgehalt sowie pH-Wert entnommen.

Das Grünland des Untersuchungsgebietes besteht zum größten Teil aus Frischwiesen vom Typ der Triseteten (80—85 % der Grünlandflächen), Borstgrasrasen (4—6 %), Feuchtwiesen mit *Trollius europaeus* und *Polygonum bistorta* (4—5 %) und Flachmoorwiesen (5—8 %). Dazu kommen kleinflächig kolline Arrhenathereten, wechselfeuchte Wiesen, Halbtrockenrasen, Flutrasen und Röhrichte. Bei relativ ähnlichen Bodenverhältnissen bedingt die West-Ost-Differenzierung des Klimas Unterschiede in der Flora (westliche und östliche Bergwaldpflanzen im Sinne von DRUDE) und in der Vegetation (im Grünland ebenso wie in den Waldgesellschaften). Dazu kommen die durch die Höhenlage (200—1200 m) bedingten Abstufungen. Innerhalb der einzelnen Gemarkungen läßt sich ein eutropher Gesellschaftskomplex in Dorfnähe mit gut gedüngten, intensiv genutzten Wiesenflächen und ein oligotropher Gesellschaftskomplex auf entlegenen, extensiv genutzten Wiesenflächen unterscheiden (Schema S. 220 und Grünlandvegetationskarten von drei Ortsfluren). Ausgehend von den Ertragsermittlungen und dem Ertragspotential wird der mögliche jährliche Mehrertrag bei geregelter Wiesenbewirtschaftung errechnet, der für die Bergwiesen sehr hoch ist. Besonders hervorzuheben ist das letzte Kapitel, in dem die Folgen der künftigen Entwicklung der Wiesenwirtschaft — Übergang zur Weidewirtschaft, Meliorationen, Wechsellnutzung — für Landeskultur und Naturschutz aufgezeigt werden. Es wird vorgeschlagen, Wiesenschutzgebiete für die biologische, hydrologische, landwirtschaftliche und landeskulturelle Forschung sicherzustellen.

In die Untersuchung ist auch der Westharz einbezogen worden. Er ist durch subatlantische Arten und durch das atlantische *Conopodium denudatum* Koch charakterisiert, welches der Verfasser 1958 in Triseteten bei St. Andreasberg erstmalig für Deutschland aufgefunden hat (vgl. Bot. Jb. 81, 201—212, 1961).

Das Buch enthält Punktkarten von neun Leitpflanzen, drei Übersichtskarten über die Grünland-Wuchsgebiete der untersuchten Gebirge und zwei Vegetations- und Wurzelprofile, die bereits in ELLENBERGS „Vegetation Mitteleuropas“ übergegangen sind. Man bedauert das Fehlen eines Registers der Arten. Ökologische Angaben über die Arten wird der Verfasser in einer eigenen Veröffentlichung vorlegen.

Mit Interesse darf man einen dritten Teil über das Grünland der Diluvial-Landschaften und alluvialen Niederungsgebiete erwarten, der auch das Vereinsgebiet betreffen wird.

SUKOPP

Inhaltsverzeichnis

Scholz, H., und H. Sukopp. Drittes Verzeichnis von Neufunden höherer Pflanzen aus der Mark Brandenburg und angrenzenden Gebieten	3— 40
Berger-Landefeldt, U., und H. Sukopp. Zur Synökologie der Sandtrockenrasen, insbesondere der Silbergrasflur	41— 98
Buchbesprechungen	99—102

