

- 1976. Floristische Neuigkeiten aus dem Burgenland (X). – Burgenländ. Heimatbl. 38(2): 49–61.
- WAGENITZ G. 1966. *Compositae* I. – In: CONERT H. J. & al. (Eds.), HEGI G., Illustrierte Flora von Mitteleuropa, 2. ed., 6(3). – Berlin, Hamburg: P. Parey.
- WALTERS S. M. & WEBB D. A. 1972. *Veronica*. – In: TUTIN T. G. & al. (Eds.), Flora Europaea 3: 242–251. – Cambridge: University Press.

Phyton (Austria)	Vol. 26	Fasc. 1	129–136	15. 7. 1986
------------------	---------	---------	---------	-------------

Recensiones

BRANDENBURGER Wolfgang 1985. Parasitische Pilze an Gefäßpflanzen in Europa.

– Gr. 8°, 22 + 1248 Seiten, 403 Abbildungen auf 150 Bildtafeln; Kunststoffband. – Gustav Fischer Verlag Stuttgart, New York. – DM 320,-; ISBN 3-437-30433-X.

Nun liegt BRANDENBURGERS schon lange erwartetes Werk, das eine neue Grundlage zum Bestimmen der parasitischen Pilze einheimischer, eingebürgerter und kultivierter Gefäßpflanzen Europas sein soll, vor. In diesem Werk sind diejenigen Pilze berücksichtigt, „die an lebenden Pflanzen oder Pflanzenteilen Krankheitssymptome hervorrufen und/oder an diesen zur Ausbildung von Fruchtkörpern bzw. Sporen gelangen. Die epiphytischen, nichtparasitischen Vertreter der Rußtaupilze (*Meliolales*), die phytopathogenen Großpilze (vorwiegend *Hymenomycetes*) . . . sowie die besonders an eingelagerten Pflanzenteilen (Früchten, Knollen etc.) auftretenden Pilze fanden keine Berücksichtigung.“

Im Hauptteil (p. 2–887) wird zunächst nach Familien der Wirtspflanzen entsprechend dem System in ENGLERS Syllabus geordnet, innerhalb der Familien (z. T. auch Unterfamilien und Tribus) sind die Gattungsnamen der Wirte nach dem ABC gereiht. Innerhalb einer Wirtsgattung werden die Pilze zunächst nach den Organen, die sie befallen, gruppiert (Wurzel, Stengel, Blätter etc.) und schließlich innerhalb dieser Gruppen nach der systematischen Zugehörigkeit der Pilze geordnet. Zu den Pilznamen wird jeweils eine knappe Beschreibung geboten. In diesem Teil wird keine Literatur zitiert. Im folgenden Teil (p. 892–1204) sind die Pilzgattungen nach ihrer systematischen Zugehörigkeit geordnet und beschrieben (Diagnosen). Hier wird zu den einzelnen Gattungen auch weiterführende Literatur zitiert und meist ist ein Vertreter abgebildet. Am Schluß folgen ein Glossar, ein Verzeichnis der Autorennamen, das Literaturverzeichnis sowie ein Verzeichnis der Gefäßpflanzen- bzw. Pilznamen.

Nach Angabe des Autors sind für diese Zusammenstellung ca. 3000 Literaturstellen ausgewertet worden, von denen allerdings nur ein Bruchteil im Schriftenverzeichnis Berücksichtigung fand.

Leider gibt es im Hauptteil keinerlei Literaturzitate und auch keine Hinweise darauf, ob ein Pilz bisher in Europa schon tausende Male oder nur ein Mal beobachtet worden ist. Der Rezensent ist sich zwar im Klaren darüber, daß solche zusätzlichen Hinweise das Buch unter Umständen ganz unerschwinglich gemacht hätten, aber schade ist es trotzdem darum. Bedauerlich ist auch, daß keine Wirtspflanzenarten genannt werden konnten und daß der Pilznamen-Index nur zu den Gattungsdiagnosen und nicht zu den Arten im Hauptteil führt; aber auch das hätte den Umfang des Werkes stark erweitert. Mit dem Umfang nichts zu tun hat allerdings ein arger satztechnischer Fehler im Hauptteil: Die das Ordnungsprinzip darstellenden Wirtsgattungsnamen sind in Normaldruck gesetzt (und gehen daher unter) während die Pilznamen fett gedruckt sind; hätte man die beiden Schriftarten vertauscht, wäre das Werk übersichtlicher geworden. Der Rezensent sah schon einen Benutzer, der sich genötigt sah, die Übersichtlichkeit durch farbiges Unterstreichen der Wirtsgattungsnamen herzustellen.

Trotz dieser Kritik und der offen gebliebenen Wünsche ist das vorliegende Werk eine außerordentlich wertvolle und die einzige Übersicht über die in Europa beobachteten parasitischen Pilze und eine für viele sicher unentbehrliche Grundlage zum raschen Bestimmen dieser Organismen.

H. TEPPNER

BUTLER Karl Peter 1983. Mein Hobby: Pflanzen kennenlernen. Botanisieren und Geländebeobachtungen. – In: BLV Naturführer 130/131 (Doppelband). – Kl. 8°, 191 Seiten, Zeichnungen, Schemata, Karten, zahlreiche Farbbilder; kartoniert. – BLV Verlagsgesellschaft München, Wien, Zürich. – DM 16,80; ISBN 3-405-12823-4.

Der gefällige, mit sehr schönen Bildern ausgestattete Band behandelt folgende Themen: Pflanzenbestimmen, Pflanzensystematik, Beobachtungen im Feld (Blütenbiologie, Fruchtbioogie, Ernährungsspezialisten), Phänologische Beobachtungen (mit Grundzügen der Methodik und Hinweisen auf praktische Anwendung), Anlegen von Karteien, Pflanzen photographieren, Das Herbarium (Methodik, Bedeutung etc.), Vegetationsaufnahmen (Methodik, Anwendung), Floristische Kartierung, Naturschutz (Biotop- und Artenschutz), Geschützte Pflanzen (vollkommen geschützte Pflanzen für CH, D und A gelistet), Rote Listen (unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in der BRD), Ordnung und Benennung der Arten. Ein Anhang bringt die Erklärung einiger Fachausdrücke, Adressen von botanischen Organisationen in CH, D und A, Hinweise auf weiterführende Literatur und ein Register.

Das Büchlein bietet eine einfache und vielseitige (deswegen naturgemäß knappe) Einführung in die Teilgebiete der Botanik, in die sich der einzelne Interessent auch ohne den Rückhalt eines Institutes und ohne großen apparativen Aufwand einarbeiten kann und so zu diesen dennoch sehr wichtigen Gebieten auch Wesentliches beitragen kann.

Man darf diesen Naturführer daher sicher allen Autodidakten und Schülern, aber wohl auch Studenten als Anleitung empfehlen und auf weitere Auflagen hoffen.

Für letzteren Fall hat der Rezensent vor allem den Wunsch, daß man die Kapitel „Pflanzensystematik“ und „Ordnung und Benennung der Arten“ vereinigen und als erstes Kapitel an den Anfang stellen möge; dann ließen sich die – z. T. entgegen dem Inhaltsverzeichnis – mit „Pflanzenbestimmen“ überschriebenen Seiten (p. 9–18 und p. 24–31) zwanglos im zweiten Kapitel zusammenführen. Auch manches Detail könnte noch verbessert werden und die Literatur sollte man um FRITSCH, Exkursionsflora für Österreich . . . (Reprint Cramer, Lehre 1973), ROTHMALER, Exkursionsflora 1–3, CASPER & KRAUSCH 1980, 1981, *Pteridophyta* und *Anthophyta* (In: Süßwasserflora von Mitteleuropa 23, 24, Fischer Stuttgart), LANDOLT 1984, Unsere Alpenflora (5. Aufl., Verlag Schweizer Alpen-Club), JANCHEN 1956–1967, *Catalogus Florae Austriae* (Wien), ROHWEDER & ENDRESS 1983, Samenpflanzen (Thieme, Stuttgart), NIKL-FELD 1971, Bericht über die Kartierung der Flora Mitteleuropas (*Taxon* 20(4): 545–571), HAEUPLER 1976, Grundlagen und Arbeitsmethoden für die Kartierung . . . (2. Aufl., Göttingen) und KUX & al. 1981 Naturschutz (in: Empfehlungen zur Umweltgestaltung und Umweltpflege, Teil II, Österreichisches Bundesinstitut für Gesundheitswesen, Wien) ergänzen.

H. TEPPNER

CONERT Hans Joachim 1985. Gramineae (Echte oder Süßgräser). – Lief. 3. [*Pooideae*, Fortsetzung] *Anthoxanthum*, *Hierochloe*, *Alopecurus*, *Phleum*, *Mibora*, *Avena*, *Arrhenatherum*, *Helictotrichon* [Anfang]. – Lex. 8°, Seiten 161–240, Abb. 63–99, Tafeln 27 und 28; brosch. – In: CONERT H. J., HAMANN U., SCHULTZE-MOTTEL W. & WAGENITZ G. (Eds.): Gustav HEGI, Illustrierte Flora von Mitteleuropa, Band 1, Teil 3; 3. völlig neu bearbeitete Auflage. – Verlag Paul Parey Berlin, Hamburg. – DM 35,-; ISBN 3-489-52220-G.

Die ersten beiden Lieferungen des neuen Gramineenbandes aus diesem Standardwerk über die Flora Mitteleuropas sind in *Phyton* 24 (2): 316–317 besprochen worden (in dieser Rezension hat sich leider ein Druckfehler eingeschlichen: p. 317, erste Zeile: lies eigenen statt einigen). Die vorliegende Lieferung entspricht in Ausführung und Ausstattung (bis auf den Umstand, daß nur 1 Tafel farbig ist) den vorangegangenen, sodaß die erwähnte Rezension für diese neue Lieferung ebenfalls voll gültig ist.

Auch hier wünscht man sich öfters mehr Genauigkeit bzw. mehr Vollständigkeit bei der Wiedergabe von Meinungen aus der Literatur, bei Fundortsangaben und ähnlichem (z. B. *Anthoxanthum odoratum* schon knapp außerhalb des Gebietes auch diploid, *Hierochloe repens* bei Lienz sehr unwahrscheinlich, *Phleum* Literatur: KOVATS 1981, *Stud. bot. hung.* 15: 65–76 und WILTON & KLEBESADEL 1973, *Crop. Science* 13 (6): 663–665 fehlen, diploides *Phleum alpinum* von zwei Stellen in den Niederen Tauern untersucht, panaschierte Gartenform von *Arrhenatherum elatius* var. *bulbosum* nicht erwähnt). Man muß aber Verständnis dafür aufbringen, daß eine Kompilation dieses Umfangs nicht frei von Fehlern oder kleinen Mängeln sein kann.

Eine der unangenehmsten nomenklatorischen Änderungen bei mitteleuropäischen Gräsern ist das „Wechseln“ des Namens *Phleum alpinum* von der mittel- und südeuropäischen Gebirgspflanze mit gekämmten Hüllspelzengrannen auf die arktisch-alpine (etc.) Sippe mit nur rauhen Hüllspelzengrannen (vgl. dazu in *Phyton* 20: 88–90), das sich mit der Bearbeitung für die Flora Europaea durchzusetzen begann; jetzt muß man bei *Ph. alpinum* immer extra dazusagen, was man meint (siehe

vorstehende Phrasen). Zu seiner großen Überraschung hat der Rezensent im kürzlich erschienenen 9. Band der Flora of Turkey (DAVIS & al. 1985: 390) gelesen, daß *Phleum alpinum* L. aus den Alpen beschrieben worden sei; das wird hoffentlich ein Irrtum sein (vgl. HUMPHRIES in Bot. J. Linn. Soc. 76: 337–340), denn sonst wäre das ganze Namenstuhwabohu umsonst gewesen.

H. TEPPNER

DAHLGREN R[olf] M. T., CLIFFORD H. T[revor] & YEO P[eter] F. 1985. The Families of the Monocotyledons. Structure, Evolution, and Taxonomy. In Cooperation with R. B. FADEN, N. JACOBSEN, K. JACOBSEN, S. R. JENSEN, B. J. NIELSEN, F. N. RASMUSSEN. – Lex. 8°, XII + 520 Seiten, 225 Abbildungen; Kunststoffband. – Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo. – DM 294,-; ISBN 3-540-13655-X.

Die Systematik der Monokotylen im Sinne einer neuen Synthese aus möglichst vielen bekannten Daten und ergänzenden Untersuchungen bisher ungenügend bekannter Merkmalsbereiche ist lange vernachlässigt worden. Spätestens seit den embryologischen Arbeiten HAMANNS (seit 1961) und der Studie von HUBER über die Samenmerkmale . . . der Liliifloren (Mitt. bot. Staatssamml. München 8: 219–538, 1969) liegt eine solche neue Zusammenschau geradezu in der Luft. Die Autoren des vorliegenden Bandes haben sich schon durch zwei umfangreiche Werke (Vorläufer des vorliegenden) auf diesem Gebiete ausgewiesen: DAHLGREN & CLIFFORD 1982. The Monocotyledons: A comparative study, Academic Press London etc.; DAHLGREN & RASMUSSEN 1983, Monocotyledon evolution: characters and phylogenetic estimation; Evolutionary Biol. 16: 255–395. Das neue Werk ist jedoch keine bloße Wiederholung aus den früheren, denn erstens liegt der Schwerpunkt völlig anders (auf der Darstellung der Ordnungen und Familien) und zweitens haben die Autoren in vielen Punkten ihre Meinung geändert – was hoffentlich alles reiner Kenntnisfortschritt sein möge.

Das erste Fünftel des Bandes umfaßt allgemeine Kapitel, in denen die Merkmale von Monokotylen geschildert und Fragen der Evolution diskutiert werden. Beispiele für Evolution durch Reduktion sowie für konvergente Evolution, Theorien über den Ursprung der Monokotylen und die Frage ursprüngliche versus abgeleitete Merkmale werden ausführlich behandelt.

Die übrigen vier Fünftel des Buches sind der Beschreibung der Überordnungen (10), Ordnungen (23) und Familien (102) gewidmet. Die meisten Familien weist die Ordnung *Asparagales* auf (30) mit weitem Abstand gefolgt von den *Dioscoreales*, *Liliales*, *Najadales*, *Zingiberales* und *Poales* (je 7–8 Familien). Merkmale und Gliederungen der Familien sind ausführlich beschrieben, die Merkmale durch zahlreiche Abbildungen (Habitus- und Detailzeichnungen von ausgewählten Vertretern) illustriert. Die Position, Umgrenzung oder Gliederung so mancher Familie ist neu – teils einsichtig begründet und akzeptabel, teils wohl mehr als Denkanstoß gedacht, um weitere Forschungen zu stimulieren.

Es ist höchst begrüßenswert, daß die Neugliederung der Liliifloren, wie man sie schon seit HUBER 1969 vertreten mußte, Eingang in die Gesamtdarstellung der Monokotylen gefunden hat und damit einem breiteren Kreise in handlicher Form zugänglich geworden ist. Das Buch ist zur Zeit die wichtigste, auf dem gegenwärtigen Kenntnisstand aufbauende, moderne Übersicht und Informationsquelle über die Systematik der Monokotylen. Es bietet zahllose Anregungen oder Herausforderungen für weitere Forschungen.

Über die Position, Umgrenzung oder Gliederung einzelner Familien oder Ordnungen zu diskutieren, ohne die Datenbasis zu vermehren, wäre weitgehend müßig; allerdings wäre manchmal ein etwas weniger enger Familienbegriff für den Benutzer wahrscheinlich praktikabler gewesen.

Auf einen allgemeinen Punkt sei jedoch kurz eingegangen. Nach p. 44 sind die beiden wichtigsten Kriterien für Monokotylen das eine Keimblatt und die keilförmigen Eiweißkörper in den Siebröhrenplastiden. Bei der offensichtlich großen Bedeutung dieses Keimblattmerkmals findet es der Rezensent schade, daß darauf nicht in adäquater Weise eingegangen wird, sondern nur auf Sekundärliteratur verwiesen wird, welche – ohne die neueste Literatur – die Synkolytie-Hypothese vertritt. Die Arbeiten von HILL 1906 (Ann. Bot. 20: 395–429), WINKLER 1932 (Beiträge Biol. Pflanzen 19: 28–34), LAWTON & LAWTON 1957 (Proc. Linn. Soc. London 178:153–159) und LÁKHSMANAN 1972 (VARGHESE & GROWER, Eds., Vistas in plant Sciences 2: 61–110), z. B., sind weder hier, noch im 1982-Buch, noch in den zitierten Referenzen (soweit mir zugänglich) diskutiert. Wenn an einer der zitierten Stellen (STEBBINS 1974, Flowering Plants. Evolution above the species level) besonderes Gewicht auf den Leitbündelverlauf gelegt wird, um die Synkolytie-Hypothese zu stützen, so muß man das Leitbündelmerkmal wohl auch in den Argumentationen HILLS und LAWTONS zugunsten zweier Keimblätter bei *Peperomia* p. p. und manchen *Araceen* bzw. *Dioscorea* gelten lassen – oder diese Angaben widerlegen. Letzteres ist meines Erachtens auch durch SUESSENGUTH 1920 (Beih. bot. Centralbl., Abb. 2, 38: 1–79) und die in diesem Zusammenhang öfters zitierte Arbeit von HAINES & LYE 1979 (Bot. J. Linn. Soc. 78: 123–140) nicht geschehen. Leider sind die vier oben genannten Publikationen auch in der neuesten Arbeit zu diesem Thema (TILLICH 1985, Keimlingsbau und verwandtschaftliche Beziehungen der *Araceae*, Gleditschia 13: 63–73) nicht berücksichtigt und auf anatomische Merkmale wird hier nicht eingegangen (die Arbeit behandelt im übrigen vor allem die systematische Stellung von *Acorus*, bei der DAHLGREN & al. offenbar keine Probleme gesehen haben). So werden keine neuen Gesichtspunkte zur geradezu spannenden Frage, ob bei Monokotylen zwei Keimblätter und Unterdrückung eines Keimblattes noch vorkommen gebracht, ja angesichts von Anisokolytie, Monokolytie bei Dikotylen durch Abort (*Claytonia virginica*, HACCIVS 1954, Österr. bot. Z. 101: 285–303) oder Synkolytie (z. B. HACCIVS 1952, Österr. bot. Z. 99: 483–505), der vielen Fälle von Keimblattscheiden und zweiteiligen Kotletonen bei Dikotylen, der nicht wenigen Embryonen mit mehr oder weniger endständiger Plumula bei Monokotylen, dabei aber geringer Zahl an hinsichtlich Embryogenese und Sämlingsanatomie wirklich genau untersuchten Arten, die an den „inkriminierten“ Stellen kaum berücksichtigt sind, erscheinen dem Rezensenten diese Diskussionen recht oberflächlich. Und die Angaben von HILL und LAWTON harren offenbar noch immer einer umfassenden Nachuntersuchung.

H. TEPPNER

GALLOWAY D[avid] J. 1985. Flora of New Zealand. Lichens. – 8°, LXXIII + 662 Seiten, 1 Abbildung im Text, 8 Farbtafeln, 4 Karten; Ln. – P. D. Hasselberg, Government Printer, Wellington, New Zealand. – NZ \$ 39,95; ISBN 0-477-01266-3.

Der schon durch eine Gefäßpflanzenflora von Neuseeland bekannte Verlag (Phyton 14(3–4): 317–318, 22(1): 152–153) hat nun in dieser Reihe und in ähnlicher

Ausstattung den ersten (abgesehen von den Pteridophyten im ersten Teil), eine Kryptogamengruppe betreffenden Band herausgebracht. Diese Flechtenflora Neuseelands ist in unserem Jahrhundert die erste große Flechtenflora für ein südhemisphärisches Gebiet.

Der Reichtum Neuseelands an Flechten spiegelt sich im Umfang des Buches. Es sind 210 Gattungen (alphabetisch gereiht) mit insgesamt über 900 Arten behandelt. Gattungen und Arten sind ausführlich beschrieben; den Arten sind jeweils Bestimmungsschlüssel vorangestellt. Für die Arten werden überdies Synonymie und Verbreitung angeführt, Typen zitiert (wenn aus Neuseeland) und gegebenenfalls infraspezifische Taxa genannt.

Das Werk enthält weiters einen Abriss der lichenologischen Erforschung Neuseelands, eine Liste der Sammler (mit den Herbarien in denen ihr Material verwahrt wird), eine chronologische Liste von Literatur, die neuseeländische Flechten betrifft, eine Liste der Autornamen und ein Glossar lichenologischer Fachausdrücke. Dem Hauptteil sind fünf nach Lagerformen getrennte Schlüssel zum Bestimmen der Flechtengattungen vorangestellt.

Neuseeland hat nun eine vorzügliche Flechtenflora, die vor allem für Lichenologen und Pflanzengeographen von Interesse sein wird. Da es ausdrücklich heißt, daß die Flora nicht nur für Spezialisten gedacht ist, hätte man etwas konsequenter bei allen Gattungen die Familie nennen sollen und eine nach Familien geordnete Übersicht der Gattungen begeben können.

H. TEPPNER

The Garden. Journal of the Royal Horticultural Society. Vol. 110, Part 11, November 1985. – 8°, Seiten 495–542, zahlreiche Abbildungen; geheftet. – The Royal Horticultural Society, Vincent Square, London SW 1P 2PE. – ISSN 03085-457.

Aus diesem Heft der Zeitschrift *The Garden* (zuletzt besprochen in *Phyton* 25 (2): 252) seien wieder einige Beiträge, die auch das besondere Interesse von Botanikern verdienen, hervorgehoben.

Ein Kapitel der Geschichte der botanischen Illustration und der Geschichte von Zierpflanzensorten schlägt der Beitrag von J. FISHER über den Pflanzenmaler Alexander MARSHAL (gest. 1682) auf (p. 506–511, mit farbiger Wiedergabe dreier Aquarell-Tafeln und Hinweisen auf die Zusammensetzung der Farben; betr. Aurikeln, *Nerine*, *Iris*, *Rosa centifolia* u. v. a.).

S. ANDREWS stellt *Ilex aquifolium*-Sorten mit orange und gelb gefärbten Steinfrüchten vor (p. 518–522; 4 Farbbilder) und T. SCHILLING & K. ASHBURNER schildern die Varietäten von *Betula utilis* (p. 523–525; 5 Farbbilder). Nicht zuletzt sei noch der Aufsatz von D. GRINDLAY über die Nutzung von *Aloe vera* in der Volksmedizin sowie durch kosmetische und pharmazeutische Industrie erwähnt (p. 534–535; 2 Farbbilder); [aus diesem Themenkreis ist übrigens kürzlich ein – nach Ansicht des Rezensenten allerdings nicht unproblematisches – Heft erschienen: WIRTH 1985, mit *Aloe* heilen, Ennsthaler Verlag, A-4402 Steyr.] Ein Farbbild von *Crocus dalmaticus* findet sich auf p. 539.

H. TEPPNER

KUHN U. 1984. Bedeutung des Pflanzenwasserhaushaltes für Koexistenz und Artenreichtum von Trespen-Halbtrockenrasen (Mesobromion). Veröffentlichungen des Geobotanischen Instituts der ETH Zürich, Stiftung Rübel, 83. Heft. – 8°, 138 Seiten mit 21 Abbildungen und 5 Anhängen, broschiert. – Geobotanisches Institut ETH, Stiftung Rübel, Zürich. – sfr 36,-; – ISSN 0254 9433.

In Klimakammer- sowie Freilandbeobachtungen werden die Wasserhaushaltsstrategien von sechs charakteristischen Pflanzen des Trespen-Halbtrockenrasens bei Schaffhausen (Schweiz) mittels Diffusionsporometer und Scholanderbombe verglichen. Am deutlichsten zeigen sich die unterschiedlichen Reaktionen der einzelnen Arten in der Klimakammer bei reduzierter Wasserversorgung. Die Blattleitfähigkeiten variieren um das Zehn- (*Dactylis glomerata*, *Plantago lanceolata*), Zwanzig- (*Bromus erectus*) bis Fünzigfache (*Salvia pratensis*), im Freiland sind die Unterschiede geringer und am deutlichsten an warmen trockenen Tagen ausgeprägt. Obwohl die Spaltöffnungen vor allem der Gräser, sehr rasch und empfindlich reagieren, zielen ihre Bewegungen doch keinesfalls darauf ab, niedrige Xylemwasserpotentiale völlig zu vermeiden. Die Bereitschaft zur mittäglichen Transpirationseinschränkung hängt jedoch vom Unterschreiten eines, bei den einzelnen Arten verschiedenen, unteren Schwellenwertes des Xylemwasserpotentiales ab. Nachdrücklich weist K. auf die Wichtigkeit morphologischer Merkmale bei der Beurteilung des Wasserhaushaltes hin.

Es bestätigt sich somit wieder einmal, daß unter vergleichbaren Außenbedingungen unterschiedliche Wasserhaushaltsstrategien nebeneinander vorkommen. Eine Einordnung der hier gefundenen Resultate in die in der Literatur bekannten Wasserhaushaltstypen ist nur schwer möglich. Hingegen unternimmt der Autor den originellen Versuch, auf Grund der aus der Zoologie her bekannten soziobiologischen Theorie der „evolutionär stabilen Strategie“ (ESS) ein Modell für dieses Nebeneinander abzuleiten. Er kommt zum Schluß, daß gerade das Nebeneinander von Wassersparern (z. B. *B. erectus*, *D. glomerata*) und Verschwendern (z. B. *S. pratensis*, z. T. auch *P. lanceolata*) den Deckungsgrad und die räumliche Ausdehnung der Arten bestimmt und die Pflanzengesellschaft stabil erhält. Mäßiger Wassermangel ist daher Vorbedingung für den Artenreichtum und damit von hohem Naturschutzwert. In den Anhängen werden Eich- und Berechnungsgänge, insbesondere für das automatische Porometer MK II Cambridge, mitgeteilt.

O. HÄRTEL

MARIN Bernhard P. (Ed.) 1985. Biochemistry and Function of Vacuolar Adenosine – Triphosphatase in Fungi and Plants. – Gr.–8°, XIX + 259 Seiten, Leinen gebunden. – Springer Verlag Berlin–Heidelberg–New York–Tokyo. – DM 84,-; ISBN 3-540-15267-9.

Bis vor etwa einem Jahrzehnt waren isolierte Latex-Vakuolen von *Hevea brasiliensis* das einzige Modell für biochemische und physikochemische Untersuchungen an Vakuolenmembranen (Tonoplasten). 1975 wurde von J. D'AUZAC gezeigt, daß solche Membranen eine aktive ATPase enthalten, die, wie man später erkannte, als Protonenpumpe funktioniert und einen elektrochemischen Gradienten an der Membran aufbaut. Tonoplasten-ATPase hat einige sehr charakteristische biochemische Merkmale, die andere Pflanzenmembran-ATPasen nicht haben und eignet sich damit hervorragend als Markerenzym für die Isolierung und Reinigung von intakten Vakuolen-

len und Vakuolenvesikeln. Diese Entdeckung war mitentscheidend dafür, daß die Forschung auf dem Gebiet der Vakuolen und Vakuolenmembranen in den letzten Jahren eine so stürmische Entwicklung genommen hat.

Das vorliegende, 259 Seiten umfassende Buch ist eine Sammlung von 22 Einzelbeiträgen von Autoren aus den wichtigsten Laboratorien der Welt, die sich mit diesem faszinierenden Forschungsgebiet beschäftigen. Das Buch ist in die folgenden 5 Hauptkapitel unterteilt: a) Eigenschaften der Tonoplastenmembran (2 Artikel), b) Tonoplasten Adenosin – Triphosphatasen (4 Artikel), c) Messung der protonengetriebenen Potentialdifferenz durch die Tonoplastenmembran (5 Artikel), d) Aktivität der Protonenpumpe und energetische Aktivierung des Tonoplasten (6 Artikel), e) die Rolle der Tonoplasten Adenosin-Triphosphatase für die Stoffkompartimentierung in der Pflanzenzelle (5 Artikel).

Die beliebteste Quelle für Vakuolenpräparationen sind zur Zeit offenbar die Rote Rübe (*Beta vulgaris*), *Hevea brasiliensis*, *Acer pseudoplatanus* und *Saccharomyces*, mit denen sich schätzungsweise 90% der Vakuolenspezialisten beschäftigen. Sporadisch findet man in dem Buch auch Angaben über Vakuolen aus Zuckerrohr, Weizen, Gerste, Mais, Tulpe und *Neurospora crassa*. In einigen Beiträgen über physikochemische Messungen bzw. Theorien konnte der Rezensent nicht feststellen, woher die Tonoplasten stammten, wie sie gewonnen wurden und wie sie charakterisiert wurden. Gerade in diesem noch so neuen Gebiet scheint es aber besonders wichtig, klar definierte und charakterisierte Modelle zu haben, da ansonsten die Gefahr besteht, daß die Meßmethodik wichtiger eingeschätzt wird als die saubere Präparation des biologischen Präparates. Daß diese Gefahr besteht, geht auch aus dem Beitrag des Herausgebers B. MARIN klar hervor, der unter dem Titel „Vergleichende Analyse der Eigenschaften der tonoplastgebundenen ATPase in Pilzen und höheren Pflanzen: Irrtümer (pitfalls) und Artefakte in der Suche nach Vakuolen ATPase und Protonenpumpen“ frei übersetzt folgendes schreibt: Der Zweck dieses Beitrages ist es, aufzuzeigen, daß der Mangel an Klarheit über die Eigenschaften der Tonoplasten-ATPase und ihrer Regulation große Variationen in den Aktivitäten verschiedener Präparationen verursachen kann, von denen behauptet wird, daß sie aus Tonoplastenmembranen stammen.

Das Buch gibt zweifellos einen guten Überblick über die derzeitigen Trends auf diesem Gebiet, wobei besonders wertvoll für den auf diesem Gebiet arbeitenden Wissenschaftler die sehr ausführlichen Literaturzusammenstellungen sind, die jedem Einzelbeitrag folgen und neben den Autoren und der Quelle auch die Titel der Arbeiten bringen. Die eigentlich bedeutsame Frage nach der physiologischen Rolle der Vakuolen und Vakuolenmembranen wird leider von den meisten Beiträgen kaum berührt. Den Membranforschern stehen heute so viele hochentwickelte Techniken zur Verfügung, daß durchaus die Gefahr besteht, über die schönen Meßmethoden und Meßergebnisse die eigentlichen physiologischen Fragestellungen und Zusammenhänge zu vergessen.

Das Buch ist ohne Zweifel eine wertvolle Informationsquelle für alle Wissenschaftler, die sich mit Vakuolen in höheren Pflanzen und Pilzen beschäftigen. Darüber hinaus findet aber sicher auch der Pflanzenphysiologe, Biochemiker, Mikrobiologe und Membranforscher wertvolle Anregungen für seine Arbeit.

H. ESTERBAUER

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Phyton, Annales Rei Botanicae, Horn](#)

Jahr/Year: 1986

Band/Volume: [26_1](#)

Autor(en)/Author(s): Teppner Herwig, Härtel Otto, Esterbauer Hermann

Artikel/Article: [Recensiones. 129-136](#)