

Phyton (Austria)	Vol. 29	Fasc. 2	299–315	17. 11. 1989
------------------	---------	---------	---------	--------------

Recensiones

BOERNER Franz / KUNKEL Günther 1989. Taschenwörterbuch der botanischen Pflanzennamen für Gärtner, Garten- und Pflanzenfreunde, Land- und Forstwirte; 4. überarb. und erweit. Aufl. – Kl.-8°, 468 Seiten; geb. – Verlag Paul Parey Berlin und Hamburg. – DM 46,-. – ISBN 3-489-65822-1.

BOERNERS Taschenwörterbuch (zweispaltig gedruckt) gibt in komprimierter Form die etymologische Herleitung der meisten Gattungsnamen und einer Auswahl der Artepitheta von Gefäßpflanzen, soweit sie in Europa in Kultur sind (inkl. Gewächshauskultur). Im Gattungsnamen-Verzeichnis (140 Seiten) sind – soweit gebräuchlich – auch deutsche Pflanzennamen angeführt. Das Verzeichnis der Artepitheta (204 Seiten) ist davon getrennt – was natürlich manche Wiederholung bringt. Diesen Verzeichnissen sind 38 Seiten mit allgemeinen Kapiteln über Sinn von wissenschaftlichen Pflanzennamen, Entstehung der binären Nomenklatur, sprachliche Herkunft der Namen, Nomenklaturregeln, Rechtschreibung, Aussprache, Betonung, Geschlecht, deutsche Pflanzennamen u. a. vorangestellt. Den Abschluß bilden ein Verzeichnis deutscher Pflanzennamen (36 Seiten), ein Verzeichnis wichtiger Autorennamen (30 Seiten) und das Literaturverzeichnis (2 Seiten).

Das Wörterbuch ist für den im Titel genannten Benützerkreis sicherlich gut zu gebrauchen und gibt durch die allgemeinen Kapitel auch eine Einführung in Fragen im Zusammenhang mit der Benennung von Pflanzen.

Einige Wünsche für eine Neuauflage seien angemerkt. Auf Seite 30 ist richtig ausgeführt, daß sich ein Artname aus Gattungsname und Art-Epitheton (dafür deutsch z. B. „Beiname“ möglich) zusammensetzt. Es wäre wünschenswert, diese Terminologie auch anderwärts (p. 14, 16, 24, 46) durchzuziehen und nicht das Artepitheton als Artname zu bezeichnen. Das Kapitel über die sprachliche Herkunft der Namen ist etwas unübersichtlich, da es zwar in die Abschnitte Gattungsnamen und Artnamen (gemeint: Artepitheta) gegliedert ist, diese Abschnitte aber nur ganz untergeordnete Überschriften tragen. Nach vorübergehender anderer Regelung im Code wird in Epitheta mit der Endung *-anus* an . . . *er* ein *-i-* an den Stamm angefügt (§ 73. C 1 d, zu p. 26; vgl. STEARN W. T. 1985, *The Garden* 110: 463–465). Mit dem Berliner Code (1988) sind alle Gattungsnamen auf *-osma* als weiblich zu behandeln, ohne Rücksicht auf den klassischen Gebrauch (§ 76. 1, 2 b, zu p. 143, *Onosma*; das schmerzt den Rezensenten, weil er sich seinerzeit (Österr. bot. Z. 119: 196–197) im Falle von *Onosma* für den Gebrauch als Neutrum entschieden hatte). *Cucurbita* kann nicht der römische Name für den Kürbis, sondern nur für den Flaschenkürbis sein, denn Kürbis kam erst nach der Entdeckung Amerikas nach Europa. Seifenbaum wird als deutscher Name für *Quillaja* und *Sapindus* verwendet; besser wären Seifenrindenbaum bzw. Seifenußbaum (p. 159 bzw. 165). WALDSTEIN-WARTENBERG, nicht WARTENBURG (p. 186 und 464). Den einen oder anderen Namen würde man sich noch wünschen, z. B. *Cymbopogon*, *Pseudorchis* und *Putterlickia*. Im Schriftenverzeichnis

sollten noch WERNER C. F. 1961, Wortelelemente lateinisch-griechischer Fachausdrücke in den biologischen Wissenschaften, weiters ARBER A. 1986, Herbals . . . und STAFLEU F. A. & COWAN R. S. 1976–1988, Taxonomic Literature als Quellen über Botaniker und MARZELL H. 1937–1980, Wörterbuch der deutschen Pflanzennamen für die Erläuterung der deutschen (in den späteren Lieferungen auch der wissenschaftlichen) Pflanzennamen angeführt werden.

H. TEPPNER

BUVAT R. 1989. Ontogeny, Cell Differentiation and Structure of Vascular Plants.

– Gr.-8°, XVII + 581 Seiten mit 283 Abbildungen, Leinen geb. – Springer Verlag Berlin, Heidelberg, New York, London, Paris, Tokyo. – DM 298,-. – ISBN 3-540-19213-1.

Der deutschsprachige Leser tut gut daran, sich bei der Lektüre dieses Werkes von manchen, durch herkömmliche Lehrbücher geprägten Vorstellungen freizumachen und, sehr zu seinem Vorteil, den z. T. neuartigen Konzepten des Autors zu folgen. Dies betrifft noch nicht sosehr die ersten 100 Seiten, die die Embryogenese der Gefäßpflanzen behandeln, doch fällt bereits hier neben der Benutzung vertrauter Abbildungen eine reichliche Bebilderung durch neue, fast durchwegs ausgezeichnete Mikrophotographien mit vielen cytologischen Details auf. Dies setzt sich in den folgenden Kapiteln in verstärktem Maße fort. Ausführlich werden die Histologie und Cytologie der Meristeme behandelt, neben den primären und sekundären Meristemen finden hier auch die Phellogene ihren Platz; die Entstehung des Meristemrings zu Beginn des sekundären Dickenwachstum wie auch das Zellwandwachstum scheint dem Rez. allerdings etwas zu cursorisch vorgetragen. Im Kapitel über die Zytologie der Differenzierungs- und Entdifferenzierungsprozesse werden neben den einzelnen Organellen auch Bildung, Struktur und Funktion der Zellwand abgehandelt, überraschend, daß das Zellwandwachstum wieder recht knapp weggommt. Im zweiten Hauptteil werden in Anlehnung teils an die deskriptive Einteilung, aber auch an das funktionelle System HABERLANDTS, die Gewebe der Pflanze behandelt: die verschiedenen Parenchyme, die Epidermis mit den Stomata und den Anhangsgebilden (wieder mit reichlichen zytologischen Details), schließlich Kutikula, Kork und (nur kurz) Wachse. Auch die Zytologie der Siebröhren wird breit und in engem Zusammenhang mit ihrer Funktion dargestellt, wobei der Autor ehrlicherweise CIAQUINTA 1983 zitiert, demzufolge wir hinsichtlich des Mechanismus des Siebröhrentransportes eigentlich noch immer ganz am Anfang stehen. In gleicher Weise werden die übrigen Elemente des Phloems und Xylems behandelt, die Lignifizierung wird (wie bei Kutikula und Kork) weniger vom chemischen als vom strukturellen Aspekt gesehen. Bei aller Ausführlichkeit, mit der die Holzelemente beschrieben werden, fehlt eine eigentliche Systematik der Holzstrukturen (etwa im Sinne BRAUNS) völlig, hingegen werden Erwägungen über Zusammenhänge von Holzanatomie und systematischer Stellung der Pflanzen angestellt. Die in den meisten Lehrbüchern eher cursorisch behandelten Kollenchyme und Sklerenchyme nehmen hier, wieder ultrastrukturell unterbaut, einen breiten Raum ein, ähnliches gilt für das sekretorische System. In kurzen abschließenden Bemerkungen werden einige, z. T. recht unkonventionelle Gedanken als Schlußfolgerungen formuliert. So sieht der Autor das unbegrenzte Wachstum mit Möglichkeit bzw. Notwendigkeit der Dedifferenzierung als Kennzeichen der Pflanze an, im Gegensatz zum Tier mit seinem begrenzten Wachstum bei Fehlen der Reembryonalisierung vegetativer Zellen. Damit erhalten die Gewebe

einen vom Herkömmlichen abweichenden Stellenwert, die Leitungs- und auch die Abschlußgewebe herkömmlicherweise im Mittelpunkt des Interesses der Pflanzenanatomien stehend, werden so gesehen mit ihrer Aufgabe, Parenchyme und Meristeme mit dem Nötigen zu versorgen oder zu schützen, zu nachgeordneten Geweben. Nachdruck legt der Autor auf die Rolle der Zellwand im Zellgeschehen, er sieht sie nicht als ‚Gefängnis‘ für den Protoplasten, sondern als wesentlichen Bestandteil des Symplasten engstens mit den darin ablaufenden Lebensvorgängen verknüpft. Als Konsequenz tritt der Autor nachdrücklich für eine engere Verknüpfung von Ultrastrukturtechniken mit der Physiologie ein, das eigentliche Anliegen des Buches – man bedauert allerdings, daß viele physiologische Aspekte nur kurz gestreift sind. In den häufigen historischen Passagen und in den ausführlichen Literaturangaben am Ende der einzelnen Kapitel findet man – wie erfreulich! – ausgiebig ältere und historische Literatur zitiert und damit gleichsam aus der Versenkung hervorgeholt. Zusammenfassend: ein originelles Buch, sicher nicht für den Anfänger gedacht, aber für den Fortgeschrittenen eine überaus anregende Lektüre, die manches aus neuem Blickwinkel sehen läßt: eine Synopsis aus einer Hand, heute fast schon eine Rarität!

O. HÄRTEL

ETTL Hanuš & GÄRTNER Georg 1988. *Chlorophyta II. Tetrasporales, Chlorococcales, Gloeodendrales.* – In: PASCHER A. / Ettl H., GERLOFF J., HEYNYG H. & MOLLENHAUER D., Süßwasserflora von Mitteleuropa, 10. – 8°, XII + 436 Seiten, 318 Abbildungen; Kunststoffband. – Gustav Fischer Verlag Stuttgart, New York. – DM 158,-, für Bezieher des Gesamtwerkes DM 142,-. – ISBN 3-437-30409-7.

Der erste Band der Neubearbeitung der Süßwasserflora erschien 1978; einige Bände sind in Phytion besprochen worden (Vol. 4: Phytion 22: 164–65, Vol. 23: 22: 149–150, Vol. 24: 23: 163). Bisher ist fast die Hälfte der 24 vorgesehenen Bände (bzw. 26 inkl. Teilbände) erschienen.

Auf p. XI–XII ist dem vorliegenden Band ein Bestimmungsschlüssel für die Algen-Klassen vorangestellt. Der größte Teil (p. 1–375) betrifft die *Chlamydomphyceae* Ettl; während davon in Band 9 die *Chlamydomonadales* und *Volvocales* enthalten sind, bringt Band 10 die Bearbeitung der *Tetrasporales* und *Chlorococcales*, also der Sippen mit gloeomorpher bzw. zystomorpher Organisationsstufe (letztere Termini werden von den Autoren den Ausdrücken capsal bzw. coccal vorgezogen).

Eingangs werden die Charakteristik der *Chlamydomphyceae* und die Argumente, die nach Meinung der Autoren für Eigenständigkeit und Einheitlichkeit der Klasse sprechen, wiederholt. Besonderer Wert wird auf die zeitlebens vorhandene Zellwand (mit kleinen Öffnungen für die Geißeln) mit charakteristischer Ultrastruktur und typischen Glykoproteinen sowie auf den Teilungsmodus vom Typ der Schizogonie innerhalb der Mutterzellwand gelegt.

Schließlich enthält der Band noch die zu den *Chlorophyceae* s. str. gehörenden capsalen *Gloeodendrales*. Den Abschluß bilden Literaturverzeichnis und Register.

Der Band enthält Beschreibungen der Ordnungen, Familien, Gattungen und Arten sowie Bestimmungsschlüssel. Er ist mit Abbildungen reichlich und vorzüglich ausgestattet, z. T. sind auch Entwicklungszyklen in Abbildungen dargestellt.

Besonders für die Bearbeitung von Bodenalgen ist dieser Band über Mitteleuropa hinaus sicherlich weltweit von Bedeutung.

H. TEPENER

The Garden. Journal of the Royal Horticultural Society. Vol. 114 (1) and (4), 1989. – 8°, p. I–LXX + 1–42 bzw. p. I–CXXVII + 135–190, zahlr. Abb.; geheftet. – The Royal Horticultural Society, Vincent Square, London SW 1P 2PE.

Hefte dieser bedeutenden Gartenzeitschrift sind schon mehrfach in Phyton besprochen worden (Phyton 20: 183–184, 22: 339–340, 25: 252, 26: 134). Bezüglich der Charakterisierung der Zeitschrift sei auf die erste Rezension verwiesen. Eine positive Veränderung ist die inzwischen erfolgte klare Trennung von Anzeigen- und Aufsatz-Teil.

Diesmal sei auf einige auch für den Botaniker besonders interessante Artikel in zwei Heften des Jahrganges 1989 hingewiesen. Heft 1 enthält u. a. einen Aufsatz über das Lebenswerk des Genfers Henry CORREVON, eines Pioniers der Alpenpflanzen-Kultur, -Vermehrung und des Alpenpflanzen-Schutzes (p. 3–8). B. C. DICKERSON berichtet über einige Aspekte der Geschichte von Damaszenerrosen (p. 9–14). M. CHEEK befaßt sich ausführlich mit den Unterschieden der in Gartenkultur bisher oft verwechselten Arten *Lavatera olbia* und *L. thuringiaca* sowie mit vier zur Zeit greifbaren Cultivaren von *L. thuringiaca* (darunter zwei Chimären); alle sind farbig abgebildet (p. 23–27). Von einigen neuen Karfiolsorten und ihrer Herkunft aus italienischen Sortengruppen schreibt A. GRAY (p. 31–33). S. ANDERTON weist darauf hin, daß das Unkrautbekämpfungsmittel Paraquat Moose begünstigt und daher z. B. durch Anwendung zweimal jährlich Moosgärten von höheren Pflanzen freigehalten werden können (p. 38–39); das mag für Bryologen, die Moose kultivieren wollen, ein wichtiger Hinweis sein.

Aus Heft 4: R. DADD befaßt sich mit einer Anzahl in Kultur befindlicher *Allium*-Arten und erwähnt u. a. *A. cristophii*, dessen Fruchtblände durch den Wind ausgebreitet werden (p. 141–148, 9 Farbphotos; nur die Tiere am Photo von *A. senescens* sind wohl keine Bienen sondern Schwebefliegen). Die Abessinische Banane *Ensete ventricosum* wird von T. H. JACKSON beschrieben und über ihre Bedeutung als Zierpflanze (auch Kübelpflanze) und kurz auch als Nahrungspflanze wird berichtet (p. 149–151). J. SIMMONS schildert die Restaurierungsarbeiten am Palmenhaus in Kew [u. a. mit Farbphotos von *Ramosmania heterophylla* (*Rubiaceae*; die schon für ausgestorben gehaltene Art wurde wiedergefunden und vor kurzem von *Randia* abgetrennt, vgl. Nordic J. Bot. 2: 323–327, 1982) und *Zingiber spectabile*; p. 162–169].

H. TEPPNER

GRANITI Antonio, DUBIN Richard D. & BALLIO Alessandro 1989. Phytotoxins and Plant Pathogenesis. – NATO ASI, Series H: Cell Biology, Vol. 27. – Gr.-8°, XV + 503 Seiten mit 76 Abbildungen, harter Kunststoffeinband. – Springer Verlag Berlin, Heidelberg, New York, London, Paris, Tokyo, in Zusammenarbeit mit NATO Scientific Affairs Division. – DM 198,-. – ISBN 3-540-18564-X.

Der Band faßt lt. Vorwort nahezu sämtliche Beiträge (25 Vorträge und 40 Poster) des auf dem von der Scientific Affairs Division der NATO vom 30. Mai bis 3. Juni 1988 auf Capri veranstalteten Advanced Workshop „Phytotoxins and Plant Pathogenesis“ (65 Teilnehmer) zusammen. Es handelt sich durchwegs um hochspe-

zialisierte Themen, sodaß sich eine kurze Besprechung auf den Versuch beschränken muß, die Hauptlinien zu skizzieren. Die Beiträge sind in Sessionen gegliedert, deren erste sich mit der Biosynthese und dem Chemismus von Phytotoxinen (dem von *Pseudomonas* produzierten Toxin Phaseolotoxin, mit wirtsspezifischen Toxinen der corn blight und der citrus brown spot disease) befassen. Vier der sechs Beiträge der zweiten Session beschäftigen sich mit der Genetik der Produktion von Phaseolotoxin. Die Wirkungsweise der Toxine waren das Thema der 3. Sitzung, in drei Beiträgen wird die Bindung von Fusicoccin an Plasmamembranen untersucht, ferner elektrophysiologische Effecte und Änderungen von pH und Ca^{++} -Flux durch Bindung von Syringomycin an Plasmamembranen. Der umfangreichste Beitrag des ganzen Buches befaßt sich mit der Rolle der durch *Pseudomonas*- und *Xanthomonas*-Arten produzierten extrazellulären Polysaccharide Lävän (ein Fructan) und Alignat (Mannuronan) für die Pathogenese von leaf spot disease. Ein Beitrag behandelt die durch Tabtoxin (einem durch *Pseudomonas syringae* produzierten, an Tabak pathogenen Dipeptid) induzierte Chlorose. Die letzte Gruppe der oralen Beiträge war ökologischen Fragen gewidmet: Wirtserkennung, Resistenzfragen, mögliche Strategien zur Bekämpfung von Pilzkrankheiten durch toxinabbauende Mikroorganismen sowie Phytotoxine als potentielle neue Herbizide. Die Posterdarbietungen lassen sich größtenteils in die gleichen Gruppen einordnen. Wieder befassen sich mehrere mit Syringomycin, mit toxischen Isolaten von *Fusicoccum*, weitere mit Toxinen von *Phytophthora*. Ein ausführlicher Index schließt den Inhalt auf. Die Beiträge sind im Offsetverfahren wiedergegeben, wodurch Interessierten der aktuelle Stand der angesprochenen Probleme vermittelt werden konnte.

O. HÄRTEL

HABLY L. & SZAKÁLY M. 1989. The Catalogue of Leaf-Fossil Types Preserved in Hungary. – In: *Studia Biologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 22. – Gr.-8°, 253 Seiten, 1 Karte und 15 Abb. im Text, zahlr. Photos; brosch. – Akadémiai Kiadó, Budapest. – US \$ 19,-; – ISBN 963-05-4904-2.

Im vorliegenden Katalog wird erstmals das Typusmaterial an fossilen Blättern (plus 1 Pilz und 1 Flechte) aus Ungarn und von zwei Fundstellen in der Tschechoslowakei gelistet, das im Zuge von Revisionsarbeiten im Ungarischen Naturhistorischen Museum in Budapest und im Museum in Eger als vorhanden nachgewiesen ist. 385 Typen sind vorhanden, darunter 166 von ANDREÁNSZKY, 55 von ETTINGSHAUSEN, 51 von RÁSKY und 22 von KOVÁTS. Zu jedem Typus werden Name des Taxons, Autor, allfällige Abbildungen, Art des Typus, Inventarnummer, geolog. Formation, Gestein, Fundort, Zitat, Originaldiagnose und allenfalls das Ergebnis taxonomischer Revision mitgeteilt. Die Typen aus dem Naturhistorischen Museum in Budapest sind außerdem durch Schwarzweißphotos dargestellt (58 Tafeln). Schließlich sind noch ca. 115 Taxa gelistet, zu denen das Typusmaterial nicht aufgefunden wurde und daher wahrscheinlich verlorengegangen ist. Hinweise auf Gyula KOVÁTS, Gábor ANDREÁNSZKY und Klara RÁSKY, die Begründer der paläobotanischen Sammlung am Naturhistorischen Museum in Budapest, eine Liste und Karte der Typuslokalitäten, das Schriftenverzeichnis, ein Index nach Fundorten und ein Register der Namen der Taxa runden den Band ab.

H. TEPPNER

HEGNAUER R[obert] 1989. Chemotaxonomie der Pflanzen. Eine Übersicht über die Verbreitung und die systematische Bedeutung der Pflanzenstoffe. Band 8, Nachträge zu Band 3 und 4 (*Acanthaceae* bis *Lythraceae*). – Lehrbücher und Monographien aus dem Gebiete der exakten Wissenschaften, chemische Reihe, Band 30. – Gr.-8°, 12 + 178 Seiten, zahlr. Formelbilder; Kunststoffband. – Birkhäuser Verlag Basel, Boston, Berlin. – sFr. 520,-; – ISBN 3-7643-1895-3.

HEGNAUERS Chemotaxonomie vorzustellen, ist fast müßig. Band 1 (Thallophyten bis Gymnospermen) erschien 1962, Band 2 (Monokotylen) 1963, die Bände 3–6 (mit den Dikotylenfamilien von A–Z, exkl. Leguminosen) 1964–1973 und Band 7 mit Nachträgen zu Band 1 und 2 1986. Geplant sind noch Band 9 mit den Nachträgen zu den Bänden 5–6, ein Indexband für die Bände 1–9 und Band 10 mit den Leguminosen.

Der vorliegende Band 8 mit den Nachträgen zu den Bänden 3–4 enthält u. a. so bedeutende und phytochemisch interessante Familien wie *Apocynaceae*, *Asclepiadaceae*, *Boraginaceae*, *Celastraceae*, *Compositae*, *Cruciferae*, *Cucurbitaceae*, *Ericaceae*, *Euphorbiaceae*, *Guttiferae* und *Labiatae* in der im Werk üblichen ABC-Folge und am Schluß noch 23 Seiten mit „Addenda bei der Umbruchkorrektur“. Bei einer Anzahl von Familien sind schon vorher im Text bis zu drei, zeitlich verschiedene Nachträge eingefügt. Die Bände 3 und 4 haben zusammen 1294 Seiten, der Nachtragsband dazu umfaßt 718 Seiten. Das alleine zeigt schon, welch ungeheure Menge an Literatur dafür verarbeitet worden ist (z. B. nur Compositen weit über 600 Referenzen, Labiaten fast 600). Das System mit den Nachträgen zu den Nachträgen zu den Nachträgen zu den Nachträgen . . . ist zwar manchmal etwas kompliziert und für den Nicht-Phytochemiker, der sich eine geordnete Übersicht verschaffen will, wohl auch problematisch, dafür ist aber Literatur bis 1988 berücksichtigt.

Außer der rein phytochemischen Literatur ist – wie schon in früheren Bänden – viel an anatomischen Arbeiten, an systematisch-botanischen Schriften (v. a. wenn sie Hinweise auf systematische Gliederungen und Verwandtschaftsbeziehungen enthalten), an ethnobotanischen und Kulturpflanzen geltenden Arbeiten zitiert (auch wenn sie z. T. keine chemischen Angaben enthalten). Großes Augenmerk ist auch Arbeiten über infraspezifische Variabilität von Inhaltsstoffmerkmalen (Polychemismus, chemische Rassen) und über ökologische Aspekte der Pflanzeninhaltsstoffe gewidmet.

Auch dieser Nachtragsband ist nicht nur eine Aufzählung von aufgefundenen Inhaltsstoffen, sondern der Autor sucht auch Allgemeines und Zusammenhänge herauszuarbeiten. Chemische Merkmale von Familien oder deren Untereinheiten, Biosynthesewege, Abbauvorgänge, Inhaltsstoffe von wirtschaftlicher oder sonstiger praktischer sowie ökologischer Bedeutung und Verwandtschaftsbeziehungen werden oft im Zusammenhang diskutiert. Besonderes Gewicht wird auf Stoffgruppen und Pflanzenfamilien gelegt, die bisher schlecht erforscht waren.

Die Sichtung der phytochemischen und systematisch-botanischen Literatur durch HEGNAUER ist eine bewundernswerte Leistung und auch der 8. Band wieder als eine vielseitige Fundgrube an Informationen und Literaturhinweisen über chemische Merkmale von Pflanzen von unschätzbarem Wert. Fast ist man versucht, die in manchen referierenden Journalen häufige Floskel „. . . darf in der Bibliothek keines Botanikers oder Phytochemikers fehlen . . .“ einmal selbst zu gebrauchen, doch unterläßt dies der Rezensent lieber, denn angesichts des leider (wenn auch verständlich) sehr hohen Preises würden sich viele Leser dadurch wohl gefotzelt fühlen.

H. TEPPNER

IWANAMI Yozo, SASAKUMA Tetsuo & YAMADA Yoshio 1988. Pollen: Illustrations and Scanning Electronmicrographs. – Lex. 8°, VIII + 198 Seiten, 222 Abbildungen; Kunststoffband. – Kodansha Tokyo, Springer-Verlag Berlin . . . – DM 120,-. – ISBN 3-540-18833-9.

Der erste Abschnitt „Genesis of Pollen“ (p. 1–9, davon ca. 3 Seiten Text), der vom Blütenbau bis zum reifen Pollenkorn reicht, schildert die Verhältnisse auf Kindergartenniveau, dabei aber so gespickt voller Fehler und schlampiger und ungenauer Formulierungen, daß man darüber nur hinweggehen kann!

„Pollen Morphology of Flowering Plants“ (p. 10–122, davon ca. 4–5 Seiten Text) ist ein Bilderbogen meist guter REM-Photos von Pollenkörnern und Details aus den Exine-Oberflächen. Der Schwerpunkt der Beispiele liegt bei ostasiatischen Arten. Der kurze, fachlich vielfach inadäquate Text kann in keiner Weise der gezeigten Vielfalt gerecht werden; unglücklicherweise sind auch die Abbildungserläuterungen, die sich meist nur auf die Pflanzennamen beschränken, unzureichend. Außerdem enthält das Kapitel höchst unbefriedigende Ausführungen über die Rolle des Tape-tums, in dem *Mirabilis* und *Abutilon* eine Perine nachgesagt wird. „Pollination and Pollen Growth“ (ca. 3–4 Seiten Text) streift die Typen von Bestäubung, die Rolle der Honigbiene, das „Ernten“ von Pollenhöschen für die Nutzung durch den Menschen, Dichogamie, Pollenkeimung, Pollenschlauchwachstum u. a. Das Kapitel „Physiology of Pollen“ ist dasjenige, von dem man wohl noch am ehesten etwas profitieren kann; hier werden u. a. Wasserabsorption bei der Keimung, Feinstruktur in der Pollenschlauchspitze, Plasmaströmung, Methoden der Pollenkeimung auf künstlichen Medien, Einfluß flüchtiger Substanzen auf das Pollenschlauchwachstum, Haltbarkeit von Pollenkörnern in organischen Lösungsmitteln (Keimung von Lilienpollen nach 10 Jahren Lagerung in Butylalkohol!) und Hitzeresistenz behandelt. Schließlich folgen ein kurzer Abschnitt „Genetics of Pollen“, der gleich eingangs durch die konsequente Schreibung Amyrose und Amyropectin auffällt und im übrigen u. a. männliche Sterilität, Polyploidie und Meiose in Polyploiden und Hybriden behandelt, sowie „Pollen in Air and Pollinosis“ und „Pollen in Soil“.

Abgesehen von den Zitaten einiger Standardwerke und Lehrbücher im Schriftenverzeichnis (aus denen manches übernommen ist, auch Abbildungen, ohne daß dies angegeben wird) zeichnet sich das Buch durch völlige Ignoranz gegenüber der wichtigen Literatur aus. Hat man diesen von Fehlern (alles von zahllosen Druckfehlern über fehlerhafte, verwechselte oder unvollständige Bildunterschriften bis zu sachlichen Unrichtigkeiten) strotzenden Band schließlich durchgearbeitet, ärgert man sich über die Zeit, die man damit vertan hat und fragt sich unwillkürlich, welches Motiv hinter der Produktion eines solchen Buches steht. Es kann doch nicht sein, daß ein so großes Verlagshaus sich keinen Fachgutachter leisten kann und die Autoren können doch nicht so ahnungslos sein, wie es im Text manchmal zum Ausdruck kommt (man vergleiche z. B. das Vorwort). Wenn man mehr will, als eine Aneinanderreihung von Photos, verzichtet man besser auf einen Ankauf dieses im Verhältnis zum Gebotenen sündteuren Werkes.

H. TEPPNER

KAUL Mohan L. H. 1988. Male Sterility in Higher Plants. – In: FRANKEL R. & al. (Eds.), Monographs on Theoretical and Applied Genetics 10. – Gr.-8°, XVI + 1005 Seiten, 140 Abbildungen, 205 Tabellen; Kunststoffband. – Springer Verlag Berlin . . . – DM 378,-. – ISBN 3-540-17952-6.

In der Reihe Genetischer Monographien, aus der sechs Bände auch in Phyton besprochen worden sind, ist nun als zehnter Band KAULS umfangreiches Werk über die männliche Sterilität bei Angiospermen erschienen. Im ersten, allgemeinen Teil des Buches (287 Seiten) bemüht sich der Autor nach kurzen historischen Ausführungen um klare Definitionen. Daraus ergibt sich: Männliche Sterilität kann genetisch bedingt sein oder durch äußere Faktoren ausgelöst werden. Die Fälle von genetisch bedingter mSt (im engl. mst) können nach phänotypischen Merkmalen oder nach Art der genetischen Bedingtheit klassifiziert werden. Auf phänotypischer Basis können strukturelle mSt (männliche Organe \pm fehlend oder deformiert), sporogene mSt (sporogenes Gewebe mißgebildet) und funktionelle mSt (Antheren bleiben geschlossen) unterschieden werden.

Nach der genetischen Bedingtheit läßt sich folgendermaßen klassifizieren:

Genische mSt (*g*-mSt): Die mSt wird nur von Genen des Zellkernes kontrolliert (meist durch rezessive Allele, *ms*, verursacht) und die Vererbung folgt völlig den Mendelschen Regeln.

Genisch-cytoplasmatische mSt (*gc*-mSt): entsprechende Arten besitzen dominante (*Fr*) und rezessive (*fr*) Allele von Kerngenen und normale (*N*) und Sterilität bedingende (*S*, mit *c*-Genen) Zytoplasmotypen. Zusammentreffen von *frfr* und *S* bedingt *gc*-mSt; *FrFr* und *Frfr* mit *S* sind männlich fertil; in *N* gibt es keinen Effekt der *fr*-Gene.

Cytoplasmatische mSt (*c*-mSt): Neben normalem Zytoplasma (*N*) gibt es Sterilität bedingende (*S*) Zytoplasmotypen. Individuen mit *S* sind steril, unabhängig von der genetischen Konstitution des Zellkernes; die Vererbung erfolgt klarerweise rein mütterlich. *c*-mSt ist wahrscheinlich vom vorigen Typ nicht grundsätzlich verschieden und z. T. dadurch bedingt, daß *fr*-Gene noch nicht entdeckt sind und z. T. wahrscheinlich dadurch, daß solche Gene im Zuge der Evolution verlorengegangen sind.

In den folgenden Kapiteln werden dann *g*-mSt und *gc*-mSt ausführlichst behandelt, inkl. der Bedeutung für die Pflanzenzüchtung (Hybrid-Züchtung) und der damit verbundenen Probleme. Von den Möglichkeiten einer von außen induzierten mSt ist nur der chemischen mSt ein Kapitel gewidmet, weil die Hemmung von Staubgefäßen bzw. männlichen Blüten durch die Applikation verschiedener Substanzen ebenfalls praktische Bedeutung für die Herstellung von Hybridsaatgut hat. In den weiteren Kapiteln des allgemeinen Teiles werden unter anderem die biochemischen Eigenheiten von mSt Pflanzen und die molekulare Basis für das *S*-Zytoplasma dargestellt. Die *c*-Gene sind meist mitochondriale Gene (z. B. Mais, *Sorghum*, Weizen und Saubohne), bei Mais und *Sorghum* können sie z. T. in Plasmiden und bei *Nicotiana tabacum*, *Sorghum vulgare* und *Brassica napus* auch in den Plastiden liegen. Ein Kapitel gilt der Gynodiözie.

Im zweiten Teil des Buches, mit dem sicher unabsichtlich heiteren Titel „Flowering Families“ (richtig natürlich Flowering Plant Families), wird für die einzelnen Pflanzenarten das bisher Bekannte über mSt zusammengestellt (geordnet nach dem ABC der Familien und Gattungen). Neben Kurzbeiträgen, z. B. von 5 (*Urticaceae*) oder 9 (*Myrsinaceae*) Zeilen, sind besser erforschte Familien sehr ausführlich dargestellt, z. B. *Cruciferae* 37, *Solanaceae* 88 und *Gramineae* 184 Seiten. Bei 320 Arten (inkl. Kreuzungen 617 Sippen), 162 Gattungen und 43 Familien ist mSt dokumentiert. Das letzte Kapitel „Concepts and Conclusions“ faßt die wesentlichsten Ergebnisse

zusammen und schließt mit einigen Empfehlungen, die bei Arbeiten über mSt zu beachten wären. Ca. 3000 Schriften sind ausgewertet und zitiert!

Daß es in einem so umfangreichen Werk auch Fehler gibt, kann nicht anders sein. Neben Druckfehlern und sonstigen Kleinigkeiten (z. B. unrichtiges reifes Pollenkorn in Fig. 55.1, weil die Spermazellen hier weitab vom vegetativen Kern liegen) kommt auch Ärgeres vor, wie der Einschluß von *Daucus* in die *Cruciferae*!

Der gewichtige Band wird wohl einige Zeit das Standardwerk über männliche Sterilität bei Angiospermen bleiben. Es ist sowohl für Wissenschaft wie Pflanzenzüchtung höchst erfreulich, daß die umfangreiche, weit verstreute Literatur kritisch gesichtet und zusammengestellt worden ist. Schade nur, daß der verständlicherweise hohe Preis einem privaten Ankauf häufig entgegensteht.

H. TEPPNER

LINSKENS H. F., & JACKSON J. F. (Eds.) 1989. Gases in Plant and Microbial Cells.

Modern Methods of Plant Analysis, New Series (Eds. LINSKENS H. F. & JACKSON J. F.), Vol. 9. – Gr.-8°, XXII + 352 Seiten mit 88 Abbildungen und 29 Tabellen, harter Kunstleinenband. – Springer Verlag Berlin, Heidelberg, New York, London, Paris, Tokyo. – DM 286,-. – ISBN 3-540-18821-5.

Trotz der vielfältigen Beziehungen der Pflanze zu Gasen, nicht nur über die Atmosphäre, sondern auch bei der Stickstoffbindung oder in Vorgängen, bei denen Methan und verwandte Gase involviert sind, rücken, sieht man von Photosynthese und Respiration ab, Untersuchungen über Umsätze von Gasen in der Pflanze eher in die zweite Linie. Dies mag zu einem nicht geringen Teil an der dem Pflanzenphysiologen eher ungewohnten gasanalytischen Methodik liegen. Es ist daher ein dankenswertes Unterfangen, einen Band der Neuen Serie der „Methoden der Pflanzenanalyse“ dem Thema „Pflanze und Gase“ zu widmen. In der ersten Gruppe der 17 Beiträge wird die Analytik der Sauerstoffumsätze behandelt. Neben der Massenspektrometrie (FOCK & SÜLTEMEYER-) und polarographischen Methoden (VIDAVER & SWENSON), die sogar auf isolierte Chloroplasten anwendbar sind (INOUE), darf man feststellen, daß die gute alte, auf ENGELMANN zurückgehende Methode, O₂ mittels Chemotaxis von Bakterien nachzuweisen, nicht vergessen ist und sogar quantitativ ausgewertet werden kann (HAMPP & MEHRLE). Zwei Beiträge befassen sich mit dem CO₂-Analytik. (Photosynthese: SHARKLEY, Wurzelatmung: JOHNSON-FLANAGAN); hier muß der historische Treue halber doch angemerkt werden, daß das erste brauchbare Ultraschall-Gasanalysengerät nicht, wie behauptet, von GAASTRA 1959 entwickelt wurde, sondern daß die Priorität eindeutig EGLE & ERNST 1949 und B. HUBER 1950 zukommt. Mehrere Kapitel befassen sich mit der Psychrometrie und dem Wasserpotential (OOSTERHUIS & WULLSCHLEGER, SCHAEFER); die Hydratationsänderungen bei der Entwicklung und Keimung von Pollen stellt JACKSON in den Mittelpunkt seines Beitrages, BEN-YEHOOSHUA & CAMERON verbinden den Gaswechsel reifender Früchte (H₂O, CO₂, ethylene) mit Aspekten der Lagerung. NICHOLAS legt im Abschnitt „Mikrobielle und symbiotische N-Bindung“ das Hauptgewicht auf dem Einsatz von N-Isotopen, die Azetylenmethode bleibt als nicht eigentlich gasanalytische Methode unberücksichtigt. Besonders aktuell dürfte auch das Kapitel über Aufnahme und Assimilation von NO₂ sein (SRIVASTAVA & al.). Weitere Kapitel behandeln die immunologische Erkennung von Nitrogenase (SARATH), die Abgabe flüchtiger N-Verbindungen (NO und NO₂) durch

Pflanzen (DEAN & HARPER). Beiträge über H-oxidierende Bakterien (ARP), die Methan-Bestimmung bei methanogenen und methanotrophen Mikroorganismen (SMITH-BARESI), über die Analyse der Ethylenproduktion durch Pflanzen (BASSI & SPENCER) sowie Messung extra- und intrazellulärer pH-Werte in Verbindung mit der Einwirkung saurer Gase mittels Farbstoffen, Mikroelektroden und ^{31}P -NMR (PFANZ & HEBER) beschließen den Textteil. Dem Rez. fiel auf, daß die Interzellularenluft nirgends berücksichtigt wird. Der Aufbau der einzelnen Beiträge ist nicht einheitlich, doch werden stets die theoretischen Grundlagen, die Prinzipien der Methoden und die Grenzen ihrer Anwendbarkeit behandelt. Es ist allerdings nicht möglich, lediglich an Hand der Beiträge die Methoden nachzuarbeiten (das Buch würde durch zuviel technische Details nur allzu rasch veralten), doch wird stets auf die Originalpublikationen verwiesen; gelegentlich werden auch Bezugsquellen genannt. Überaus nützlich sind auch die ausführlichen Referenzlisten. Zusammenfassend kann der Rez. nur seine bei der Besprechung vorangegangener Bände dieser Reihe getroffene Feststellung wiederholen: ein wertvoller Helfer bei der Auswahl der für ein Problem oder für eine bestimmte Pflanze optimalen Methode – und sicher auch Anregung, verstärkt gasanalytische Methoden in der Pflanzenphysiologie einsetzen!

O. HÄRTEL

MIYAWAKI A[kira] & LANDOLT E[lia]s (Eds.) 1988. Contributions to the Knowledge of Flora and Vegetation of Japan. Proceedings of the 18th International Phytogeographic Excursion (IPE), 1984, through Central Japan. – In: Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes der Eidg. Tech. Hochschule, Stiftung Rübel, in Zürich, Heft 98. – 8°, 385 Seiten, zahlreiche Abb., 2 farbige Vegetationskarten und 2 Tabellen in Tasche; Kart. – Geobotanisches Institut der ETH, CH-8044 Zürich. – sFr. 65.–.

Am Anfang steht ein geradezu literarischer, in schönen Erinnerungen schwelgender Reisebericht von Charlotte ELLENBERG. Dann folgen drei allgemeine Beiträge zur Flora und Vegetation Japans: A. MIYAWAKI, A general survey of Japanese vegetation (dazu je eine farbige Faltkarte der potentiellen und aktuellen Vegetation Japans); A. MIYAWAKI & Y. NAKAMURA, Überblick über die japanische Flora in der nemoralen und borealen Zone (betr. pflanzengeographische Gliederung, Geoelemente und Höhenstufen); T. SHIMIZU, An outline of the flora of Japan (betr. pflanzengeographische Gliederung und Endemismus). Der größte Block aus sechs Arbeiten gilt dem Vergleich der Vegetation Japans mit derjenigen in anderen Teilen der Welt. E. O. BOX zieht einen Vergleich zwischen Klima und Vegetation von Zentral-Honshu und dem mittelöstlichen Nordamerika, F. KLOETZLI präsentiert eine weltweite Betrachtung über Lorbeerwälder und Y. SONG vergleicht immergrüne Laubwälder in Zentral-Japan und Ost-China. Die übrigen drei Beiträge gelten sommergrünen Wäldern, der subalpinen Stufe und Hochmooren. Der letzte Block umfaßt zwei Arbeiten, Vergleiche zwischen europäischen und japanischen *Reynoutria japonica*-Vorkommen und zwischen je zwei europäischen und japanischen *Fagus*-Arten.

H. TEPPNER

RAUH Werner 1988. Tropische Hochgebirgspflanzen. Wuchs- und Lebensformen. – Monographische Ausgabe (gebunden) der Sitzungsber. Heidelberger Akad. Wiss., math.-naturw. Kl., Jahrg. 1987/88, 3. Abhandlung. – Gr.-8°, 206 Seiten,

212 Abbildungen (Photos, überwiegend farbig) und 39 Figuren (Zeichnungen); geb. – Springer Verlag Berlin, . . ., DM 98,-. – ISBN 3-540-18933-5.

Nach einer Einleitung mit Hinweisen auf Konvergenz und Höhenstufengliederung in den Tropen folgen kurze Abschnitte über Páramo und Puna und über die Begriffe Wuchs- und Lebensformen. Als Wuchsform wird der morphologische Bauplan einer Pflanze, ihre Entwicklung und die Lagebeziehungen der Organe zueinander, verstanden. Lebensform sei diejenige Gestalt, die eine Wuchsform unter gegebenen klimatischen Verhältnissen annehmen kann und die dann Pflanzen die größtmöglichen Überlebenschancen bietet. Nach Ansicht des Rezensenten werden Wuchsform bzw. Wuchstyp und Lebensform in den folgenden Teilen des Buches jedoch nicht auseinandergehalten.

Im Hauptteil werden die Pflanzenbeispiele (vegetations- und landschaftsbestimmende Typen) nach Lebensformen geordnet dargestellt: Horstgräser, Schopfrosettenpflanzen, Bäume, Sträucher (cupressoide . . . Zwergsträucher, ericoide . . . Sträucher, Dorn-, Ruten-, Kriech- und Zwerg-, Spalier-, Kugelsträucher), Polsterpflanzen, Stauden, Geophyten, Annuelle . . ., sonstige Wuchs- und Lebensformen. Die Arten – vorwiegend aus Südamerika, aber auch aus Afrika und Neuguinea – werden vergleichend diskutiert und soweit Information vorhanden ist, wird auch auf den morphologischen Bau (z. T. Detailphotos und/oder Schemata) eingegangen. Die umfangreichsten Abschnitte betreffen Schopfrosettenpflanzen (36 Seiten) und Polsterpflanzen (31 Seiten). Die am ausführlichsten behandelte Gattung ist *Polylepis* (*Rosaceae*; 13 Seiten). Bestechend ist die hervorragende Bebilderung (Photos, großteils farbig; Schemata, teils Originale, teils Wiedergaben aus dem Schrifttum). Es sei nur auf Farbbilder von selten abgebildeten Pflanzen wie *Stangea* (*Valerianaceae*), *Boopsis* (*Calyceae*) und von zweien der Veilchen mit *Aeonium*-ähnlichen Rosetten hingewiesen.

Alles in allem: ein hervorragender Bildband und eine gute Übersicht mit einem knappen, nicht sehr in die Tiefe gehenden Text.

H. TEPPNER

RAVEN Peter H., EVERT Ray F. & CURTIS Helena 1988. Biologie der Pflanzen, 2. verbesserte Auflage. Aus dem Amerikanischen ins Deutsche übertragen von Rosemarie LANGFELD-HEYSER. – Lex.-8°, 764 Seiten mit zahlreichen, großteils farbigen Abbildungen, Kunststoffeinband. – Walter de Gruyter, Berlin. – DM 108,-. – ISBN 3-11-011476-3.

Der Rezensent muß gestehen, nach dem ersten Kapitel der weiteren Lektüre mit einiger Skepsis entgegengesehen zu haben: zur Einführung viereinhalb Milliarden Jahre Evolution, von der ersten ‚Zelle‘ bis zu den Organismengesellschaften, zur Landwirtschaft und der genetischen Vielfalt der Kulturpflanzen – wohl ein bißchen viel für 12 reich bebilderte Seiten! Bei weiterer Beschäftigung mit dem repräsentativen Band wichen jedoch anfängliche Befürchtungen sehr bald wesentlich positiveren Eindrücken. Nach dem solcherart abgesteckten Rahmen geht der Text vom licht- und elektronenmikroskopisch erkennbaren Bau der Zelle aus, woran sich ein Grundriß ihres molekularen Baues anschließt. Im zweiten Teil, ‚Energie und lebende Zelle‘, wird der Darstellung der Atmung und der Photosynthese (incl. C₄- und CAM-Pflanzen) das Wesentliche enzymatischer Umsetzungen vorangestellt, stets unter

ausgiebiger Verwendung anschaulich gestalteter chemischer Abläufe; gleiches gilt für die kurzgefaßte Molekulargenetik. An diese erst schließt die klassische Genetik an; hier haben auch die Mitose und Meiose Platz gefunden. Eine vorwiegend auf populationsgenetische Überlegungen gegründete Darstellung der Entstehung der Pflanzenarten führt zu Kapitel 10 ‚Gliederung der Organismenwelt‘. Die Übersetzerin hat wohl die Klassifizierung der amerikanischen Ausgabe beibehalten, ihr aber, um Schwierigkeiten für den deutschsprachigen Leser zu vermeiden, das in der 31. Auflage von Strasburgers ‚Lehrbuch der Botanik‘ verwendete System gegenübergestellt. Durch reichliches und instruktives Bildmaterial unterstützt werden die Hauptgruppen der Pflanzen vorgeführt (265 Seiten), wobei die Pilze als eigenes Reich behandelt werden. Erst daran anschließend werden Bau und Entwicklung des angiospermen Pflanzenkörpers, das Wachstum und seine Regulation sowie die Aufnahme und der Transport der Nährstoffe abgehandelt. Ein eher kurzes Kapitel ‚Ökologie‘ mit Beschreibungen der wichtigsten Biome der Erde beschließt den Textteil. Reichlich ist das Buch mit Anhängen ausgestattet: eine Erläuterung wichtiger chemischer Grundbegriffe, eine Rekapitulation der Gliederung der Organismengruppen, eine Übersicht über die Erdzeitalter, ein ausführliches Glossar der wichtigeren Begriffe; die Liste der wichtigsten (metrischen) Größen (ohne SI-Einheiten) hält der Rez. in einer deutschen Ausgabe doch entbehrlich. Ein gewichtiges Positivum: die Übersetzerin hat das Verzeichnis weiterführender Literatur nicht aus der amerikanischen Ausgabe übernommen, sondern dieses durch eine Auswahl deutschsprachiger ein- und weiterführender Werke ersetzt (rd. 400 Referenzen). Nicht zu vergessen der umfangreiche Bildnachweis und das ausführliche Register (26 Seiten).

Bei aller Informationsfülle, die das Buch bietet, konnte eine Überladung des Textes vermieden werden, indem streckenweise ‚zweigleisig‘ gefahren wird: parallel zum Haupttext und neben den ausführlichen Bildlegenden werden unterm Strich, jedoch in gleichem Druck, zusätzlich methodische, biographische und andere Ergänzungen und aktuelle Tatsachen untergebracht (etwa über Toxine von Dinoflagellaten, Pathogenität von Bakterien, Viren, MLOs u. v. a. m.). Die Übersetzerin hat, neben der sprachlich ausgezeichneten Bewältigung des Stoffes, unterstützt durch prominente Beratung, eine erhebliche Eigenleistung eingebracht, vor der Kritik an Einzelheiten zurückgestellt sei. Für eine nicht immer genügend klare Scheidung von Generations- und Kernphasenwechsel (S. 197) oder die auf den *Aristolochia*-Typ beschränkte Darstellung des sekundären Dickenwachstums (S. 520) trifft sie keine Verantwortung; gerne hätte der Rez. auch zur Dendrochronologie ein instruktives Diagramm gesehen. Solche Ausstellungen (wo gäbe es hierfür keinen Anlaß!) sollen aber den Wert des Buches nicht schmälern, das insbesondere in Aufmachung und durch die (fast) durchwegs hervorragende Bebilderung zwar sein Ursprungsland nicht verleugnen kann, das aber gerade dadurch in überaus interessanter und anregender Weise in das Gesamtgebiet der Botanik auf hohem Niveau einzuführen vermag.

O. HÄRTEL

SAMSON Robert A., EVANS Harry C. & LATGÉ Jean-Paul 1988. – Atlas of Entomopathogenic Fungi. – Lex.-8°, XI + 187 Seiten, zahlr. Abb.; geb. – Springer Verlag Berlin . . . , Wetenschappelijke uitgeverij Bunge, Utrecht. – DM 148,-, – ISBN 3-540-18831-2.

Der Band entstand im Hinblick auf das steigende Interesse, das im Zuge eines verstärkten Trends zu biologischer Schädlingsbekämpfung den insektenpathogenen Pilzen entgegengebracht wird, um bisherige mykologische Forschungen zusammenzufassen und um laufende und zukünftige Forschungen zu unterstützen und zu stimulieren. *Laboulbeniales* und andere „commensal parasites“ bleiben ausgeschlossen, dagegen werden Spinnen befallende Pilze wegen zahlreicher Übereinstimmungen mit den insektenpathogenen mitberücksichtigt.

Ein historischer Abschnitt schildert kurz Entdeckungsgeschichte und wissenschaftliche Erforschung insektenpathogener Pilze. Die ältesten Dokumente betreffen wohl *Beauveria*-infizierte Seidenspinnerraupen in Japan und das berühmte Heilmittel *Cordyceps sinensis* in China. Im taxonomischen Abschnitt finden sich Kurzbeschreibungen der ausgewählten, wichtigsten Gattungen unter Angabe jeweils der aktuellsten, weiterführenden Literatur. Es werden 3 Gattungen der Chytridiomyceten, 2 der Oomyceten, 8 der Zygomyceten, 9 der Ascomyceten und 29 der Deuteromyceten behandelt. Den Abschluß bildet ein Schlüssel für 37 Gattungen. Kapitel 3 ist der Bildteil; auf 109 Tafeln sind 102 Arten dargestellt. Es werden jeweils mehrere Schwarzweißphotos (meist Übersichtsbild des befallenen Insekts, Abb. von Stromata, Fruchtkörpern oder Konidienträgern und von Sporen oder Konidien u. a.) und knappe Erläuterungen der Bilder gebracht.

Im Abschnitt „Fungal Pathogenesis“ sind das bisher Bekannte und Hypothesen betreffend Anheftung von Sporen und Koniden an der Epikutikula des Insektenkörpers, Keimung, Eindringen des Keimschlauches, Abwehrreaktionen des Wirtes, Entwicklung des Pilzes bis zum Tod des Wirtes zusammengefaßt. Besonders interessant fand der Rezensent den Abschnitt über die Rolle und Bedeutung insektenpathogener Pilze in Insektenpopulationen in natürlichen und landwirtschaftlichen Ökosystemen. Die praktische Anwendung für Zwecke biologischer Schädlingsbekämpfung kommt auch nicht zu kurz. Ein Abschnitt befaßt sich mit den Voraussetzungen und Möglichkeiten der biotechnologischen Produktion geeigneter infektiöser Keime und ein weiterer mit den Anfängen, der gegenwärtigen Situation und den zukünftigen Möglichkeiten der Schädlingsbekämpfung mittels insektenpathogener Pilze. Ein umfangreiches Schriftenverzeichnis und ein etwas knappes Register (die ständig gebrauchten Vulgarnamen fehlen zum allergrößten Teil) beschließen den Band.

Schade nur, daß keine Abbildung von *Cordyceps sinensis* enthalten ist, zumal dieser Pilz durch eine Sendung über den Gelben Fluß heuer im Frühjahr sogar TV-Popularität erhalten hat (nach der Beschreibung eines Studenten zu schließen, der Rezensent hat den Film leider nicht selbst gesehen) und daß es bei den Übersichtsbildern meist keine Größenangaben gibt. Für Nichtmykologen mag das Fehlen eines Glossars ein Nachteil sein.

Dennoch ein ausgewogener, informativer, inhaltsreicher und schön gestalteter Band, der durch 4 Seiten mit insgesamt 31 ausgezeichneten Farbphotos von pilzbefallenen Insekten noch zusätzlich aufgeputzt wird.

H. TEPPNER

THIELE Eva-Maria 1988. Bau und Funktion des Antheren-Griffel-Komplexes der Compositen. – In: Dissertationes Botanicae 117. – 8°, 4 + 171 Seiten, zahlr. Abb.; brosch. – J. Cramer in der Gebrüder Borntraeger Verlagsbuchhandlung Berlin-Stuttgart. – DM 70,-. – ISBN 3-443-64029-X.

Diese Publikation gilt dem neben dem Körbchen als Blütenstand wohl wichtigsten Merkmal der vermutlich größten Pflanzenfamilie, nämlich dem Antheren-Griffel-Komplex (und z. T. auch etwas der Krone) der *Compositae* (*Asteraceae*). 182 Arten aus 12 Trieben wurden auf zahlreiche Merkmale hin überprüft, sodaß eine Vielzahl von Informationen (auch aus der Literatur) für den vorliegenden Band verarbeitet worden ist; das führt allerdings manchmal zu einer mehr oder weniger generalisierten Darstellungsweise.

Ein ausführlicher Abschnitt (27 Seiten) ist dem Anthese-Verlauf gewidmet. Es gibt zwei Typen des täglichen Blütenöffnens von Röhrenblüten (als „Aufblühfolge“ bezeichnet): einen simultanen (z. B. *Cardueae*) und einen sukzedanen (z. B. *Astereae*). Der Anthesevorgang der Röhrenblüten wird detailliert nach Vorbereitungsphase, Öffnen der Krone und Herausschieben der Antherenröhre, Pollenfege sowie Präsentation der Narbe diskutiert und schematisch dargestellt. Drei Pollenfegetypen werden unterschieden: Der Pollen wird in die Antherenröhre abgegeben und dann vom zunächst tief stehenden Griffel herausgeschoben (z. B. *Inuleae*, *Anthemideae*, *Calenduleae*); der Pollen wird auf die Fegehaare des die Röhre ausfüllenden Griffels entleert (z. B. *Eupatorieae*, *Lactuceae*); der dritte Typ ist ein Übergangstyp zwischen den beiden genannten.

Das Staubblatt wird hinsichtlich Morphologie und Anatomie detailliert dargestellt (55 Seiten), wobei auf Entwicklung, Bau der Faserschicht, basale und apikale Anhängsel und das Antheropodium besonderes Gewicht gelegt wird. Hinweise auf die seitliche Verbindung der Staubbeutel untereinander über die Kutikula und auf das Vorkommen von Antheren mit nur 2 Pollensäcken (siehe auch Kapitel 7) werden gebracht.

Ebenfalls sehr ausführlich wird der Griffel behandelt (42 Seiten). Griffelentwicklung (inkl. Zellvermehrung und Streckung), das Transmissionsgewebe, die Haltung der Griffeläste, die Fegehaare und ihre Anordnung und die Narbenpapillen stehen im Vordergrund. Dem Zeitpunkt der Empfängnisfähigkeit und Abwandlungen des Antheren-Griffelkomplexes im Zusammenhang mit Autogamie sind weitere Abschnitte gewidmet.

Schließlich werden die Befunde im Lichte der Familiensystematik diskutiert. Es ergibt sich ganz klar – was inzwischen ohnehin schon fast jeder weiß – daß es völlig ungerechtfertigt ist, die *Lactuceae* als eigene Familie (*Cichoriaceae*) den übrigen Compositen gegenüberzustellen. Darüber hinaus erscheint eine Gliederung in zwei Unterfamilien jedoch sinnvoll, wobei die *Lactuoidae* v. a. die *Mutisieae*, *Vernoniaceae*, *Cardueae* und *Lactuceae* umfassen. Eine Schlußfolgerung, die durchaus überzeugt.

Der Band enthält viele interessante Hinweise zum Verständnis der Compositen-Blüte und sein Studium bringt Anregungen für eigene Beobachtungen und weitere Forschungen.

Ein Punkt der den Rezensenten sehr interessiert hätte und über den er gerne genauere Untersuchungen in die Hand bekommen hätte, ist leider gar nicht berührt. Bei manchen Compositen überragen die geöffneten Röhrenblüten nicht nur die Knospen, sondern auch die abgeblühten Blüten, wodurch die jeweils in Anthese befindlichen Antheren-Griffel-Komplexe stark exponiert stehen. Dies kann offensichtlich einerseits durch gegen das Zentrum des Köpfchens längere Fruchtknoten und/oder längere Kronröhren, andererseits durch postflorale Verkürzung der Krone (und/oder des Antheren-Griffel-Komplexes; nur dies ist erwähnt) erreicht werden.

Das wäre im Zusammenhang mit der Funktion des A.-Gr.-K. auch noch recht interessant gewesen.

Verwundert hat, *Arnica* noch unter den *Senecioneae* und *Tripleurospermum* noch als *Matricaria* zu finden.

H. TEPNER

WESTRICH Paul 1989. Die Wildbienen Baden-Württembergs. Allgemeiner Teil: Lebensräume, Verhalten, Ökologie und Schutz. Spezieller Teil: Die Gattungen und Arten. Gr.-8°, I: p. 1–431, II: p. 437–972, 496 Farbfotos, 396 Verbreitungskarten; Ln. – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. – DM 88,-. ISBN 3-8001-3307-5.

Selten hat der Rezensent, der sich seit vielen Jahren etwas mit Melittophilie und Wildbienen beschäftigt, ein Buch mit solcher Begeisterung begrüßt und in die Hand genommen, wie WESTRICHS Bienen-Buch. Es vermittelt – großteils auf Grund eigener Erfahrungen des Autors – einen lebendigen und vielseitigen Einblick in Lebensweise und Verhalten mitteleuropäischer Wildbienen inkl. Bau der Brutzellen, Eiablage und Larvenentwicklung; es besticht weiters durch die hervorragende Ausstattung, insbesondere die zahlreichen, ausgezeichneten Farbfotos mit großer Tiefenschärfe, die die Bienen vielfach bei Blütenbesuch, Paarung und anderen Aktivitäten sowie Entwicklungsstadien und Brutzellen zeigen. Als Informationsquelle über die Biologie mitteleuropäischer Bienen dürfte dieses Werk wohl weltweit von Interesse sein und es vermag sicherlich Forschungen über Bienen in vielfältiger Weise zu stimulieren.

Der als allgemeiner Teil bezeichnete erste Band enthält 7 Abschnitte. 1. Das Untersuchungsgebiet informiert u. a. kurz über landschaftliche Gliederung, Höhenstufen und Klima. 2. Die Lebensräume der Wildbienen (p. 22–116) schildert ca. 50 Vegetationstypen oder Landschaftselemente in ihrer Bedeutung für Wildbienen (inkl. besonders wichtiger Nahrungspflanzen und charakteristischer Bienenarten). In 3. Die Lebensweise der Bienen (p. 117–238) werden, zusammengefaßt nach Gattungen, Nistweise und Entwicklung beschrieben. Im Abschnitt 4. Nutznießer und Gegenspieler der Bienen werden Mitesser, Räuber, Parasiten, Brutparasiten etc. vorgestellt. 5. Bienen und Blüten (p. 264–391), ein naturgemäß auch für den Botaniker besonders interessanter Abschnitt, behandelt u. a. Bestäubung, Nektar, vor allem Pollen, Pollensammeln, Sammelverhalten etc., aber auch andere Bedeutungen von Blüten, z. B. als Paarungs- und Schlafplatz; der Abschnitt ist, entsprechend den Intentionen des Buches, faunistisch betont und enthält auch eine Diskussion der wichtigsten Nahrungspflanzen von Wildbienen nach Pflanzenfamilien geordnet, sowie eine alphabetische Artenliste der Pollenquellen mit den bisher daran als Pollensammler nachgewiesenen Wildbienen, wobei oligolektische Arten gekennzeichnet sind. Die beiden letzten Abschnitte befassen sich mit Rückgang und Gefährdung der Wildbienen bzw. mit Schutz- und Förderungsmöglichkeiten (besonders erwähnt seien die Nisthilfen).

Der 2. Band (spezieller Teil) enthält die Abschnitte 8–13. Den Anfang machen Hinweise auf Morphologie, Systematik und Nomenklatur, Sammel- und Untersuchungsmethoden sowie über den Erforschungsstand in Baden-Württemberg (inkl. einer Liste der in der BRD bisher beobachteten Bienen). Den größten Teil des Bandes macht der 13. Abschnitt „Steckbriefe“ aus, in dem die einzelnen Arten (nach dem ABC geordnet) besprochen werden; v. a. Verbreitung (meist mit Rasterkarte der

Verbreitung in Baden-Württemberg), Lebensraum, Nistweise, Blütenbesuch (dafür wurden ca. 4000 Pollenladungen untersucht), Kuckucksbienen bzw. Wirte, Phänologie und Bestandessituation werden jeweils diskutiert. 429 Arten sind bisher in Baden-Württemberg nachgewiesen. Den Abschluß bilden das umfangreiche Schriftenverzeichnis und das Register.

Gemessen an der Leistung, die das Gesamtwerk darstellt, fallen kleine Unzulänglichkeiten nicht ins Gewicht, wie z. B. Druckfehler (*Copaea* statt *Cobaea*, p. 265; daß *Cobaea* eine Fledermausblume ist, hätte man nicht zu verschweigen brauchen; Filzbienen statt -binden, p. 879), das Fehlen einer Abbildung von Mundwerkzeugen im Abschnitt 9, Wiederholung einer praktisch identen Abbildung (*Andrena fulva*) in beiden Teilen. Kürbis ist *Cucurbita* (nicht *Cucumis*) und die Blüten öffnen sich nicht nachts sondern im Morgengrauen, z. B. *C. pepo* bei uns bei günstigem Wetter um 4–5 Uhr MEZ (zu p. 275). Außerdem dürfte Kürbis-Nektar zu den für manche Bienen schädlichen Nektaren (p. 273) zu rechnen sein, denn Honigbienen und *Lasioglossum* sp. wirken wie berauscht und können in den Blüten auch sterben (besonders ausgeprägt bei *C. maxima*).

Der interessante Punkt, daß Bienen häufig in der Lage sind, auch ihnen nicht „angemessene“ Blüten auszubeuten, ist (p. 265 rechts oben) nur kurz erwähnt und sei dahingehend ergänzt, daß es ein sehr verbreitetes Phänomen ist, daß Nachtblüher (Nachtfalter- und Fledermausblumen) und Vogelblumen auch von Bienen besucht werden. Und das nicht nur dann, wenn solche Pflanzen bei uns kultiviert werden (z. B. Hummeln an *Lonicera japonica* Pollen und Nektar sammelnd, besonders nach dem Öffnen der Blüten am ersten Spätnachmittag; Honigbienen am Morgen an *Oenothera erythrosepala* Nektar saugend), sondern auch in der Heimat der Pflanzen (z. B. Fledermausblume *Ceiba salmonea* von *Trigona* sp. auf Nektar ausgebeutet, Kolibriblume *Erythrina poeppigiana* von verschiedenen Groß- und Kleinbienen auf Pollen bzw. Nektar durch Diebstahl oder Hongbienen Nektar und *Trigona* (*Oxytrigona*) sp. Pollen sammelnd am kolibrilblütigen *Pedilanthus*). Auch das umgekehrte, Ausbeuten von Bienenblumen durch andere Tiere, kommt vor, z. B. div. Fabaceen und div. Lamiaceen durch Tagfalter, *Salvia sclarea* nachts durch Eulen oder *Sida* cf. *rhombofolia* durch Kolibris. Innerhalb der Bienenblumen ist die Vielfalt so groß, daß es Sinngemäßes, nämlich Ausbeutung durch nicht „passende“ Bienen ebenfalls gibt. Dies zeigt sich z. B. sehr schön, wenn sich ein winziges *Lasioglossum* auf den Antheren der Holzbienenblume *Salvia sclarea* niederläßt und den Pollen direkt in seine Transporteinrichtungen scheffelt oder auf den Filamenten von *Hypericum perforatum* zu den Antheren turnt; den Kürbissen fehlen außerdem des mittleren und südlichen Amerika die legitimen, Pollen und Nektar sammelnden Bestäuber (Kürbisbienen), überall stellen sich jedoch fakultative ein, vor allem die Honigbiene, seltener bei uns *Lasioglossum* sp., als Nektarsauger; bei der Tomate sind Hummeln fakultative Bestäuber (Vibrationssammeln auf Pollen [diese Sammelmethode wird anscheinend im Buch nicht erwähnt]; allerdings bei den heutigen Sorten mit in der Staubbeutelröhre eingeschlossenen Narben nicht mehr notwendig). [Beobachtungen aus der Steiermark bzw. aus Peru, Prov. Chanchamayo.]

Es hat mich überrascht zu lesen, daß Hummeln generell keinen Honigtau sammeln (p. 273), denn an manchen Tagen besammelten Hummeln die Blätter eines meiner Birnbäume bis in den Abend hinein. Was können sie sonst gesucht haben? Am Ende Flüssigkeitsausscheidungen aus den Pykniden des Gitterrostes?

Schwerer wiegt schon, daß es bei den einzelnen Arten weder im Text Größenangaben gibt, noch bei den Photos Meßstriche oder Vergrößerungsangaben beigegeben wurden.

Der einzige gravierende Mangel, den der Rezensent schmerzlich empfunden hat, ist der Umstand, daß im speziellen Teil so wenig auf Merkmale von Bienen eingegangen wird; es finden sich höchstens einige mehr oder weniger allgemeine Formulierungen unter den Gattungsnamen und nicht einmal die so wichtigen Pollensammel- und Transportstrukturen sind ausreichend beschrieben. Man kann also mit dem Buch keine Bienen bestimmen, sondern nur manches auf Grund der Abbildungen und angegebenen Nahrungspflanzen und Flugzeiten mehr oder weniger genau „hinbiegen“. Man bekommt das Gefühl, daß der Autor jedem genaueren Hinweis auf morphologische Merkmale geradezu mit Absicht aus dem Wege gegangen ist; eben das läßt die Hoffnung aufkommen, daß derartige für einen weiteren Band vorgesehen ist. Hinsichtlich der Biologie der Bienen ist eine Lücke im Schrifttum hervorragend geschlossen worden. Hinsichtlich einer geeigneten Bestimmungshilfe für Nicht-Bienenspezialisten besteht die Lücke weiterhin.

Daß dieses Werk große Begeisterung auszulösen vermag, hängt wohl auch damit zusammen, daß die meisten Menschen zu Blüten und zur Honigbiene als Haustier eine gewisse emotionale Affinität zeigen (ich bin nicht sicher, ob ein gleichwertiges Werk über Schaben oder Spinnen ebensolche allgemeine Freude auslösen würde). Daher bietet gerade dieses leicht verständlich geschriebene Buch mit der Gegenüberstellung von Lebensweise der Bienen, ihrer Stellung im Ökosystem, der Gefährdung der Nahrungsquellen und Nistgelegenheiten durch den Menschen und den Hinweisen auf Schutzmöglichkeiten (auch im Siedlungsbereich) für breite Schichten von an der Natur interessierten Menschen zahlreiche, leicht zu realisierende Ansatzpunkte für Naturverständnis und für Naturerlebnisse. Gerade in dieser Hinsicht wünscht der Rezensent dem Buch viel Erfolg, allerdings in der dringenden Hoffnung, daß solches Naturverständnis dann wachsen und nicht bei den Bienen stehen bleiben möge.

H. TEPPNER

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1989

Band/Volume: [29_2](#)

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

Artikel/Article: [Recensiones. 299-315](#)