

Phyton (Austria)	Vol. 27	Fasc. 1	174–176	17. 7. 1987
------------------	---------	---------	---------	-------------

Recensiones *)

STAEHLIN L. A. & ARNTZEN C. J. (Eds.) 1986. Photosynthesis III. Encyclopedia of Plant Physiology, New Series (Eds.: PIRSON A. & ZIMMERMAN M. H.), Vol. 19. – Gr.-8°, XXVIII + 802 Seiten mit 163 Abbildungen, Leinen gebunden. – Springer Verlag Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo. – DM 498,-. – ISBN 3-540-16140-8.

Mit ‚Photosynthesis III‘ ist der 19. Band der ‚Encyclopedia of Plant Physiology (New Series)‘ erschienen, er behandelt die photosynthetischen Membranen und das lichtabsorbierende System. Der photosynthetische Elektronentransport und die Photophosphorylierung ist bereits in Band 5 (Hg. TREBST A. & AVRON M. 1977) der photosynthetische Kohlenstoffhaushalt in Band 6 (Hg. GIBBS M. & LATZKO E., 1979) abgehandelt (vgl. Rezensionen *Phyton* 18: 236f, 1978 und 20: 184f, 1980). Es war die Absicht von Herausgeber und Autoren, mit vorliegendem Buch ein Review vorzustellen, das zwei Zwecken gerecht wird nämlich „... a review volume should serve as a reference source for nonspecialists . . .“ und „... a review volume should provide to the state of art . . .“ (Preface). Dem erstgenannten Ziel werden fünf Übersichtsartikel (Kapitel 1–5) gewidmet. Dabei wird der aktuelle Stand der Kenntnisse über Chloroplastenstruktur, Membranbau, der photosynthetischen Lichtreaktion aus physikalischer Sicht, der Struktur der Pigmentproteine sowie der Energieübertragung der oxygenen und anoxygenen Photosynthese mitgeteilt. Die Kapitel 6–11 sind in 44 „Minireviews“ gegliedert, wobei der Zusammenhang durch Verweise sichergestellt wird. Dem interessierten Leser wird damit erleichtert, gezielt das gesuchte Teilgebiet aufzufinden. Wie aus dem Untertitel des Bandes hervorgeht, verfolgen die Herausgeber das Ziel, biochemische und biophysikalische Daten mit der Struktur des photosynthetischen Membransystems zu verbinden. Hier wird die Bedeutung des fluid membrane model von SINGER & NICHOLSON in der revidierten Form deutlich. Mobile Carrier und deren laterale Bewegung in Thylakoiden, die Rekonstruktion von Thylakoidsubstanzen in künstlichen Membranen werden dargestellt, Struktur und Funktion in belichteten und nicht belichteten Systemen werden diskutiert.

„This volume is a selection of both overview chapters and numerous topical speciality reviews“, gerade wegen dieser interessanten Konzeption werden ihn alle an Plastidenstruktur und -funktion Arbeitenden besonders schätzen.

M. GAILHOFER

SPRUNGER Samuel (Ed.) 1986. Orchideentafeln aus Curtis's Botanical Magazine. Katalog und Register von Samuel SPRUNGER. Einführung von Phillip CRIBB. – 4°, 525 Seiten, davon 415 Farbtafeln; geb. – Verlag Eugen Ulmer Stuttgart. – DM 360,-; ISBN 3-8001-6183-4.

Das durch seine handkolorierten, prächtigen Pflanzenbilder (in jüngerer Zeit Mehrfarbendrucke) berühmte Curtis's Botanical Magazine ist das älteste, d. h. am

*) Siehe auch Seiten 30, 37, 54, 92, 113, 127 und 154.

längsten laufende botanische Periodikum (die erste Nummer erschien am 1. Februar 1787). Kurz vor seinem 200. Geburtstag mußte es allerdings den heutigen Gegebenheiten angepaßt werden und erscheint nun als *Kew Magazine* (seit 1. April 1984). Im Laufe zweier Jahrhunderte sind über 10.000 Arten, die in Großbritannien in die Kultur gekommen sind, in Bild und Wort vorgestellt worden.

Bis 1948 sind in dieser Zeitschrift 1176 Orchideentafeln publiziert worden, die alle im vorliegenden Band (alphabetisch gereiht nach den als heute gültig angesehenen Namen) wiedergegeben werden. Meist sind vier Tafeln, seltener drei oder nur eine auf einer Seite untergebracht. Den Tafeln gehen eine Einführung über die Geschichte des *Botanical Magazine* und über die Illustratoren sowie eine Tabelle der Publikationsdaten bis 1983 und ein Verzeichnis wichtiger Orchideenliteratur (geographisch gegliedert) voraus. Den Schluß bilden ein Katalog (auf der Basis der gültigen Namen, mit den Synonymen und Zitaten, Band und Tafelnummern im *Magazine* und Bezeichnung des dort gewählten Namens; ein separater Katalog listet noch die 1948–1983 erschienenen Tafeln) und ein Register der Namen und Synonyme.

Bei einer geschätzten Zahl von insgesamt 25.000 Orchideenarten enthält der Band fast 5% der Arten, weitaus überwiegend tropische Vertreter. Bei der Seltenheit vollständiger Serien des *Botanical Magazine* ist es für die meisten wohl kaum erreichbar. Der vorliegende Band eröffnet daher unzähligen Orchideologen und Orchideenfreunden den Zugang zu diesen wertvollen Abbildungen, was umso wichtiger ist, als darunter gerade viele in Kultur befindliche Arten vertreten sind. Aber auch jeder, der sich an schönen Pflanzenbildern bzw. an der Kunst alter botanischer Buchillustrationen erfreuen kann, wird bei diesem gediegen hergestellten Band auf seine Rechnung kommen – à propos Rechnung: sofern nicht der verständlicherweise hohe Preis einen Hemmschuh darstellt. Das Werk gibt es übrigens auch in einer englischsprachigen Fassung.

Als Ergänzung zur Einführung sei noch darauf hingewiesen, daß – abgesehen von der Spezialliteratur über Curtis's *Botanical Magazine* – auch im Heft über Botanische Prachtwerke von LACK & LACK ein lesenswerter Beitrag über diese Zeitschrift enthalten ist (p. 73–79; genaues Zitat in *Phyton* 26 (1): 76, 1986).

H. TEPPNER

WILDI Otto 1986. Analyse vegetationskundlicher Daten. Theorie und Einsatz statistischer Methoden. – In: Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes der Eidg. Techn. Hochschule, Stiftung Rübel, in Zürich, Heft 90. – 8°, 226 Seiten, 47 Abbildungen, 29 Tabellen; brosch. – Geobotanisches Institut der ETH, CH-8044 Zürich. – sFr. 36,-; ISSN 0 254-9433.

Das Ziel der Vegetationskunde ist es, Gesetzmäßigkeiten in der Vegetationsverteilung festzustellen. Im vorliegenden Band sucht der Autor vorzuführen, wie interpretierbare Strukturen mit Hilfe statistischer Methoden herauszuschälen und von zufälligen, störenden Einflüssen zu befreien sind.

Im einleitenden Kapitel werden die Grundbegriffe der Statistik erläutert und mit den Begriffen der Vegetationskunde verknüpft. Im Abschnitt 2 „Versuchsplannung und Stichprobenverfahren“ sind die immer noch aktuellen Probleme der Auswahl, Größe und Verteilung der Probeflächen vom Standpunkt der Statistik und der Aussagekraft der jeweiligen Ergebnisse her beleuchtet. Kapitel 3 „Skalierung und

Transformation“ gibt Vorschläge für eine Verknüpfung von biologischen mit abiotischen Fakten (Standortsmerkmalen). Fragestellungen dieser Art machen heute einen Großteil der angewandten Forschung aus („Waldsterben“, Belastung der Wald-ökosysteme durch Wild etc.). Gute Analyseergebnisse liefert hier nur die Auswertung der Standortdaten mit bereits gruppierten Vegetationsdaten, wie dies z. B. in der forstlichen Standortskunde geschieht. Die Probleme dieser gemeinsamen Auswertung werden im Abschnitt 9 leider etwas kurz abgehandelt.

Die Ordinationsmethoden (Kapitel 7), die sich im einzelnen durch das verwendete Ähnlichkeitsmaß (Kapitel 4) unterscheiden, sind mit hohem Rechenaufwand verbundene Verfahren (Hauptkomponentenanalyse, Korrespondenzanalyse . . .). Sie werden in ihrer Eignung für bestimmte Fragestellungen an Beispielen erörtert. Die Art der Transformation der Rohdaten und die Verwendung verschiedener Ähnlichkeitsmaße lassen eine Fülle von Abwandlungen offen.

Neben den Ordinationsverfahren, die von der Auffassung der Vegetation als Kontinuum ausgehen, sind die Klassifikationsverfahren oder Gruppierungsanalysen (Kapitel 5) von zentraler Bedeutung und werden bei der Erstellung von Vegetationstabellen im klassischen Sinn allein verwendet. Das Analyseziel, das „Erkennen“ von Pflanzengesellschaften kann je nach Gruppenstruktur mit verschiedenen Methoden besser erreicht werden (Heuristische Verfahren, Teilungsverfahren, agglomerative Verfahren). Die Darstellung der Resultate hierarchischer Gruppierung erfolgt häufig mit Hilfe von Dendrogrammen. Auf dem Prinzip der Varianzanalyse beruht eine weitere Klassifizierungsmethode, die die Streuungsverhältnisse innerhalb der Gruppe untersucht. Die Wahl der Methode hängt im einzelnen von der Homogenität des Aufnahmемaterials ab.

Gewichtungsverfahren (Kapitel 6) schließlich werden vorwiegend verwendet, wenn Einzelbestände oder Faktoren zugeordnet werden müssen (z. B. bei der Kartierung). Dabei wird die gesamte Ähnlichkeitsmatrix genutzt. Ein zweites Verfahren, bei dem bereits eine Gruppierung vorliegen muß, ermittelt mit varianzanalytischen Methoden die besten Zeiger (Arten, Standortfaktoren) für die gegebene Gruppierung.

Die Beurteilung bereits geordneter Tabellen bzw. den Vergleich zweier verschiedenen geordneter Tabellen (aus demselben Ausgangsmaterial) erlaubt die Konzentrationsanalyse. Damit lassen sich somit auch die Ergebnisse verschiedener Gruppierungsanalysen vergleichen und die für das gewählte Versuchsziel am besten geeignete auslesen.

Nach der großteils vergleichenden Besprechung der Einsatzmöglichkeiten einzelner Methoden versucht der Autor abschließend – ausgehend von der Stichprobenerhebung – den Gang der Auswertung grundsätzlich zu diskutieren. Dabei wird festgestellt, daß auch die Fülle der heute zur Verfügung stehenden multivariaten Methoden nicht die Güte der Versuchsanordnung ersetzen kann.

Die besprochenen Methoden können oft schwer erkennbare, mehrdimensionale Zusammenhänge klarer hervorheben, die Art der Darstellung vermag spezielle Aspekte besser zu beleuchten als eine riesige, aber nur zweidimensionale Vegetationstabelle. Der vorliegende Band bietet nichts prinzipiell Neues, eröffnet aber sowohl Anfängern als auch, durch die vergleichend abwägende Beurteilung der besprochenen Methoden, erfahrenen Vegetationskundlern neue Aspekte.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1987

Band/Volume: [27_1](#)

Autor(en)/Author(s): Gailhofer Manfred Karl, Teppner Herwig,
Drescher Anton

Artikel/Article: [Recensiones. 174-176](#)