

Phyton (Horn, Austria)	Vol. 30	Fasc. 1	172	29. 6. 1990
------------------------	---------	---------	-----	-------------

Recensio

PRUSINKIEWICZ Przemyslaw & HANAN James 1989. Lindemayer Systems, Fractals and Plants. With Contributions by A. LINDENMAYER, F. D. FRACCHIA, K. KRITHIVASAN. Lecture Notes in Biomathematics (Managing Editor S. LEVIN), 79. – 8°, VI + 120 Seiten mit zahlreichen Abbildungen, broschiert. – Springer Verlag New York, Berlin, Heidelberg, London, Paris, Hong Kong. – DM 30,-. – ISBN 3-540-97092-4.

Es ist ein bemerkenswertes Phänomen, daß ein neuer mathematischer Grundgedanke binnen weniger Jahre weitestes allgemeines Interesse findet und sich in einer Fülle von Sekundär- und Tertiärliteratur niederschlägt. Es handelt sich um sich selbst wiederholende Operationen, wobei die Zeichen einer, einfach gesagt, Startkombination nach bestimmten Regeln immer wieder durch Zeichen aus dem eigenen Vorrat ersetzt werden. Man erhält so lineare sog. „Lindenmayer-Systeme“ (L-Systeme). Die Zeichen eines solcher Systeme, z. B. als Symbol für Polarität der Zelle gesetzt, ergibt das Modell der Polaritätsfolge im Zellfaden von *Anabaena catenula!* Mittels geeigneter Programme lassen sich auch Verzweigungssysteme simulieren. Die Einführung von Parametern für Richtung und Länge der Glieder führt zu den Mandelbrot'schen Fraktalen (so genannt, weil ihre Dimension durch gebrochene Potenzexponenten beschrieben werden kann) mit einer unendlichen Menge von Möglichkeiten ‚selbstähnlicher Strukturen‘; auch scheinbar unregelmäßige Figuren können auf solche Modelle zurückgeführt werden. In Abb. 5.2 und 5.3 glaubt man Zellmuster aus einem Pflanzenanatomischen Praktikum vor sich zu sehen – sie sind computergeneriert! Für die Entwicklung von Blattformen, Blattstellungsfolgen Blütenständen, u. a. m. werden Beispiele, z. T. sogar mit den entsprechenden Programmlistings im Anhang, vorgeführt; auf Farbtafeln Zweige von Flieder, Apfelbaum u. a. m. – keine Fotos, sondern programmgesteuerte Realisationen. Beispiele für L-Systeme-generierte Musik' und flächenfüllende indische Ornamente (sog. Kelams) seien nur beiläufig erwähnt. Dem Rez. drängt sich die Frage auf: sind wieder einmal die Rätsel des Lebens, jetzt per Computer, gelöst, handelt es sich um Analogien, um Modelle? Sicher nicht mehr als um Modelle, doch legt der Vergleich von Simulation und Realität eine weitgehende Ähnlichkeit der gestaltenden Prinzipien nahe – ein Nachschlüssel zur Wirkungsweise der Gene? – Die im Interesse einer leichteren Verständlichkeit gewählte Diktion dieser Rezension möge nicht den Eindruck erwecken, es handle sich um eine der eingangs erwähnten Folgeliteratur vergleichbare Darstellung – es ist, dem Titel der Reihe entsprechend, ein streng wissenschaftliches Quellenwerk mit dem dazugehörigen Apparat (113 Referenzen).

O. HÄRTEL

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: [30_1](#)

Autor(en)/Author(s): Härtel Otto

Artikel/Article: [Recensio. 172](#)