

- TIPPETT J. T. & SHIGO A. L. 1981. Barrier zone formation: a mechanism of tree defence against pathogens. – IAWA Bull. 2: 163–168.
- VENKAIKIAH K. 1986. Gummosis in *Prosopis cineraria* (L.) DRUCE. – Flora 178: 363–367.

Phyton (Austria) 29 (1): 47–48 (1989)

## Recensiones

**BOTHE H., de BRUIJN F. J. & NEWTON W. E. (Eds.) 1988. Nitrogen Fixation: Hundred Years After. Proceedings of the 7th International Congress on N – Nitrogen Fixation Köln (Cologne), F. R. G., March 13–20, 1988. – Gr.-8°, (XVII) + 878 Seiten mit 150 Abbildungen und 81 Tabellen, hart gebunden. – Gustav Fischer Stuttgart, New York. – DM 186,-. – ISBN 3-437-30587-5.**

Der stattliche Band enthält die 65 mündlichen Beiträge sowie Kurzfassungen der rd. 400 Poster des 7. Internationalen Kongresses „Nitrogen Fixation“ in Köln, 13.–20. März 1988 (650 Teilnehmer aus 43 Ländern sämtlicher Erdteile). Die einleitenden historischen Vorträge verweisen auf die Entdeckung der symbiontischen Stickstoffbindung durch HELLRIEGEL und WILFARTH 1888 und geben einen Rückblick auf 100 Jahre Forschung auf diesem Gebiet (QUIPEL, SCHILLING, BERRIS). POSTGATE & EADY geben eine lesenswerte Übersicht über die Evolution der N-Bindung. Die Fachbeiträge sind in 11 Themenkreise gegliedert, die die symbiontische wie die asymbiontische N-Bindung so ziemlich von allen Seiten beleuchten, wobei molekularbiologische Gesichtspunkte bei mehr als der Hälfte der Beiträge im Vordergrund stehen. Angesichts der Stofffülle ist es unmöglich, ihr auch nur aufzählenderweise gerecht zu werden, der Rez. muß sich darauf beschränken, einige besonders aktuelle Themen herauszugreifen. Breiten Raum nehmen naturgemäß Untersuchungen über Rhizobien ein (zu diesem Thema allein 147 Poster!), sie umschließen Erkennungs- und Regulationsmechanismen, Stoffwechsel, Genetik, Genexpression, Nodulation. Erst seit einigen Jahren bekannt und daher Gegenstand intensiver Forschung sind die sog. alternativen Nitrogenasen in *Azotobacter vinelandii* und *Anabaena variabilis*; Nitrogenase 2 enthält statt Mo und Fe Vanadium, Nitrogenase 3 enthält überhaupt kein Metall (Defektmutante?), auch bestehen Unterschiede in den Reaktionsabläufen. Fortschritte wurden bei den Symbiosen der Erlen und von *Hippophae* (*Alnus-Frankia*-Symbiosen) erzielt. Die Wahl von *Klebsiella pneumoniae* (anaerob) und von *Azotobacter* (aerob) hat sich als überaus fruchtbar für die Aufklärung der die N-Bindung bestimmenden (der sog. nif-) Gene erwiesen. Besonderes Interesse findet auch die N-Bindung durch photoautotrophe Organismen. 7 Vorträge und rd. 70 Poster befassen sich mit angewandten Problemen (Optimierung der N-Bindung in der Land- und Forstwirtschaft, Beziehungen der N-bindenden Organismen zum Boden und einzelnen Kulturpflanzen u. a. m.). Im Anhang sind auch die offiziellen Ansprachen wiedergegeben, in diese ist auch das 600-Jahr-Jubiläum der Kölner Universität einbezogen. Ein Autorenverzeichnis mit über 1000 Namen beschließt das Werk. Es ist erstaunlich, daß der Verlag den stattlichen Band noch im gleichen Jahr herausbringen konnte. Leider scheint dem unbedingt anzuerkennenden Bestreben nach möglicher Aktualität das Stichwortverzeichnis zum Opfer gefallen zu sein.

O. HÄRTEL

**KOHL Johannes-Günther & NICKLISCH Andreas 1988. Ökophysiologie der Algen.**

Wachstum und Ressourcennutzung. – Gr.-8°, XVIII + 253 Seiten mit 129 Abbildungen und 64 Tabellen, hart gebunden. – Gustav Fischer Verlag Stuttgart, New York. – DM 44,-. – ISBN 3-437-20400-9.

Die Ökophysiologie gewinnt heute immer mehr an Bedeutung. Ein Verständnis der Reaktionsweisen von Organismen auf verschiedene Umweltfaktoren ist Voraussetzung für Maßnahmen, um Umweltschäden zu vermeiden oder zu reparieren. Mit diesem Buch wird der Versuch unternommen, eine Ökophysiologie der Algen aus der schon ziemlich umfangreichen Literatur zusammenzustellen. Die Algen sind nicht nur wichtige Mitglieder von Gewässerbiozöosen, sondern gewinnen neben althergebrachter Nutzung (als Dünger oder Lebensmittel), auch wachsend an Bedeutung in modernen Technologien (Abwasserreinigung, Biotechnologie). Durch die anthropogen bedingte Gewässereutrophierung kommt es vielfach zu Massenentwicklung von Algen, zur Verschiebung von Gleichgewichten, Änderungen in der Artenzusammensetzung der Biozöosen bis hin zu Fischsterben. Botulismus, Toxinfreisetzungen etc. Die komplizierten Kausalzusammenhänge sind noch lange nicht restlos erforscht. Der Ökophysiologie der Algen kommt dabei eine wichtige Aufgabe zu, der die Autoren dieses Buches dienen wollen. Für viele Untersuchungen sind Algenkulturen nötig, deshalb wird in einem ersten Kapitel die Gewinnung und Erhaltung von Algenkulturen, Herstellung und Zusammensetzung von Nährmedien, aber auch die Biomassebestimmung besprochen. Wesen und Aussage verschiedener Kulturmethoden (z. B.: Batch-, Synchronkultur, etc.) werden kritisch beleuchtet. Ein umfangreiches Kapitel ist dem Licht als Energiequelle und seinem Einfluß auf Photosynthese und Wachstum gewidmet. Neben den physikalischen Eigenschaften der Strahlung und den Prozessen, die das Lichtklima im Gewässer beeinflussen, stehen biochemische Zusammensetzung der photosynthetischen Antennensysteme, ehe die Anpassungen an verschiedene Lichtquantitäten und -qualitäten und der Einfluß des Lichtes auf Photosynthese und Wachstum behandelt werden. Ein nächstes Kapitel befaßt sich mit Dargebot und Nutzung von anorganischen Kohlenstoffverbindungen, den Gleichgewichtsbeziehungen und der Kinetik des Kohlensäure-Kalk-Systems, den Wegen der CO<sub>2</sub>-Assimilation und der Abhängigkeit von Photosynthese und Wachstum vom CO<sub>2</sub>-Angebot. Die beiden letzten Kapitel sind dem Dargebot und der Nutzung von Phosphat, bzw. Stickstoff gewidmet. Diese Substanzen sind nicht nur wichtige Nährstoffe, die unter natürlichen Bedingungen oft limitierend sein können, die aber anthropogen bedingt Hauptverursacher der Eutrophierung von Gewässern sind. Aufnahme, Speicherung, Einfluß auf Wachstum und Anzeichen von Limitierungen bei Phosphat oder Stickstoff, die verwertbaren P-Fractionen und N-Verbindungen und Anzeichen von Limitierungen durch C-P-N-Verhältnisse in der Biomasse werden besprochen. Zahlreiche Tabellen, Kurven und Diagramme aus der umfangreichen Literatur ergänzen diese umfassende Darstellung, der auch mathematische Ableitungen von Gesetzmäßigkeiten und Modellrechnungen nicht fehlen. All diese Fragen sind nicht nur für den Algenforscher, sondern auch von allgemein biologisch-theoretischem Interesse und von praktischer Bedeutung für die Bewirtschaftung von Gewässerökosystemen. Das Buch wendet sich daher über den Kreis der Algologen hinaus an Physiologen, Ökologen, Hydrobiologen, Praktiker der Wasserwirtschaft und technische Mikrobiologen.

Elsa KUSEL

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://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\\_1](#)

Autor(en)/Author(s): Härtel Otto, Kusel-Fetzmann Elsa Leonore

Artikel/Article: [Recensiones. 47-48](#)