

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 138 (1987)
Heft: 2

Buchbesprechung: Buchbesprechungen = Comptes rendus de livres

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 07.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

BUSCHMANN, C., GRUMBACH, K.:

Physiologie der Photosynthese

(Hochschultext)

106 Abbildungen, 245 Seiten, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, Tokio, 1985, DM 34,—, ISBN 3-540-15145-1

Die Photosynthese-Forschung hat in den letzten Jahrzehnten grosse Fortschritte gemacht. Das seit 1985 vorliegende Buch versucht einen Überblick zu geben über die vielen Arbeiten, die vorwiegend in englischer Sprache erschienen sind. Der Begriff Photosynthese-Forschung wird dabei sehr weit gefasst. Nicht nur die biophysikalischen, biochemischen und physiologischen Aspekte, sondern auch die ökologischen Erkenntnisse werden zusammengefasst. Viele Zeichnungen, Graphiken und Tabellen helfen, die naturgemäss nicht immer ganz einfachen Zusammenhänge besser zu verstehen.

Das Buch beginnt mit einem allgemeinen Kapitel über Stoffumwandlungen in biologischen Systemen. Es folgen Angaben über die Bedeutung der Photosynthese (erdgeschichtliche Entwicklung, Stoff- und Energieflüsse im Ökosystem, Biomasseproduktion) und über die Geschichte der Photosyntheseforschung. Ausführlich werden dann Struktur und chemische Zusammensetzung der photosynthetisch aktiven Organismen und Gewebe behandelt. Ein umfangreiches Kapitel erläutert den Mechanismus der Photosynthese. Dargestellt werden die Natur des Lichtes, die Lichtabsorption, die Abgabe von Fluoreszenz und Wärme, die Energieübertragungsschritte, der Elektronentransport und die Photophosphorylierung (Bildung von ATP). Es folgen Beschreibungen des Pentosephosphat-Zyklus sowie der speziellen CO_2 -Fixierung bei C_4 - und bei CAM-Pflanzen. Auch die Lichtatmung wird behandelt. Es folgen Angaben über eher spezielle Gebiete wie Bakterien-Photosynthese und Chemosynthese (CO_2 -Assimilation mit Hilfe chemischer Energie anstelle von Lichtenergie). Die physiologischen Grundlagen der Entwicklung des Photosyntheseapparates unter dem Einfluss des Lichtes sowie deren genetische und hormonelle Kontrolle sind Inhalt des nächsten Kapitels. Schliesslich folgen zwei Kapitel über natürliche (Licht, Hitze, Kälte und Frost) und anthropo-

gene Umwelteinflüsse auf die Photosynthese. Im Kapitel «Anthropogene Umwelteinflüsse» werden einige für den Förster gegenwärtig besonders aktuelle Themen behandelt. Neben Effekten von Herbiziden werden auch die Wirkungen von Abgasen, Stäuben und Aerosolen sowie von Salzen und Schwermetallen diskutiert. Die beiden abschliessenden Kapitel befassen sich mit biotechnischen Ansätzen zur Nutzung der Photosynthese (Produktion von Biomasse und Bioenergie) bzw. mit Photosynthese und Symbiose.

Jedes Kapitel wird mit einem Literaturverzeichnis abgeschlossen, das auf weiterführende Originalarbeiten hinweist. Zudem sind vielen Kapiteln Versuchsanleitungen beigelegt, die zu einem vertieften Studium der Photosynthese anregen. Die meisten dieser Versuche können allerdings nur durchgeführt werden, wenn ein gut eingerichtetes Labor zur Verfügung steht.

Es ist selbstverständlich, dass beim vorliegenden Umfang des Buches und der Breite des Stoffes nicht alle Themen gleich ausführlich behandelt werden konnten. Wie der Titel aussagt, liegt das Schwergewicht bei der Physiologie der Photosynthese. Wer sich für diesen Aspekt der Photosynthese besonders interessiert, findet im hier beschriebenen Werk eine gute Übersicht, ohne sich in die oft nur mit Schwierigkeiten zugängliche Fachliteratur einarbeiten zu müssen. Die den Förster wahrscheinlich besonders interessierenden Kapitel über natürliche und anthropogene Faktoren sind dagegen eher etwas knapp gehalten.

R. Häsler