Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal = Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 127 (1976)

Heft: 8

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: 13.07.2025

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

COSTES, C.:

Photosynthèse et Production Végétale

283 pages illustr. (Formation permanente en écologie et biologie), Gauthier-Villars, Bordas, Paris-Bruxelles-Montreal, 1975

Die Paperback-Reihe «Formation en écologie et biologie» bringt Texte zu Lehrveranstaltungen des Institut National Agronomique für Ingenieure, Wissenschafter und Lehrer. Der Band der Photosynthese und Pflanzenproduktion lässt die Vor- und Nachteile des Drucks solcher Unterrichtshilfen erkennen. Um die Nachteile vorwegzunehmen: Die Texte der über zehn Autoren sind nicht sehr sorgfältig redigiert; das Material ist zuweilen etwas willkürlich ausgelesen, und man vermisst die Vollständigkeit der Bibliographie, zumindest hinsichtlich der im Text erwähnten Originalarbeiten. Überraschen kann schliesslich das Fehlen eines Beitrages zur Primärproduktion von landwirtschaftlich genutzten Pflanzenbeständen, wogegen die forstliche Photosynthese wie auch die marine Produktion dargestellt sind.

Diesen Nachteilen sind verschiedene positive Aspekte des Werks gegenüberzustellen. Zunächst besticht der konsequente Aufbau, gewissermassen eine fast vollständige Durchführung des Themas Photosynthese mit Variationen. Unter weitgehendem Einschluss der neueren Entwicklungen auf den jeweiligen Gebieten werden Ultrastruktur und Entwicklung der Chloroplasten, Biophysik und Biochemie der Photosynthese, Assimilattransport, Gaswechsel der Blätter, schliesslich sogar die Wirkung von Schadgasen auf die Photosynthese abgehandelt. Etwas abseits steht ein Kapitel über ultraviolette Strahlung und Photosynthese, in welchem, nicht sehr überzeugend, mögliche Funktionen der Polyphenole erläutert werden.

Sieht man von den genannten Mängeln ab, kann das Buch den Forstingenieuren französischer Zunge, die sich über neuere Ergebnisse der Photosyntheseforschung ins Bild setzen wollen, empfohlen werden.

Ph. Matile

DAJOZ, R.:

Dynamique des populations

Collection d'Ecologie, Masson et Cie, Paris, 1 vol. 301 pages, 149 figures. Prix: 94 francs français

La dynamique des populations ou démécologie est une branche importante de l'Ecologie qui a pour objet l'étude quantitative des variations d'abondance des populations animales et végétales et celle des facteurs qui en sont responsables. C'est une science encore jeune et si l'on peut faire remonter les débuts de la phase scientifique de la démographie humaine à la publication en 1798 de l'ouvrage célèbre de *Malthus* «An essay on the principles of population», ce n'est qu'à partir du début du 20e siècle, et surtout depuis 1930, que se sont développées, dans ce domaine, les recherches sur les animaux et les plantes en vue d'une amélioration des techniques de protection des cultures et des forêts, d'une exploitation rationnelle des ressources naturelles de la biosphère (pêche, chasse) et d'une saine conservation des espèces protégées.

De grands progrès ont été réalisés au cours des quatre dernières décennies, en partie par l'étude d'un petit nombre d'espèces d'intérêt économique; les insectes forestiers ont joué dans cette évolution un rôle important. Mieux que dans les agroécosystèmes, sans cesse perturbés par des interventions humaines, l'écologiste peut poursuivre en forêt des recherches fécondes de longue haleine pour une correcte analyse des mécanismes qui gouvernent la dynamique des populations animales. Malheureusement, les données s'étendant sur une longue période sont encore trop rares et l'auteur cite parmi les exceptions «qui confirment la

règle» le cas de la Tordeuse grise du mélèze (*Zeiraphera diniana* Gn.) qui est depuis 1950 l'objet de recherches ininterrompues dans l'arc alpin, sous l'égide de l'Institut d'entomologie de l'EPFZ. Néanmoins, les recherches poursuivies sur ce thème dans le monde ont conduit jusqu'à maintenant à l'accumulation d'une somme d'observations et de données expérimentales suffisamment cohérentes pour qu'une synthèse de l'état actuel de nos connaissances puisse être envisagée. Plusieurs mises au point ont paru en langue anglaise et allemande. L'ouvrage que nous avons le plaisir de présenter aux lecteurs du *Journal forestier suisse* est venu heureusement combler une lacune dans la bibliographie de langue française.

Il débute par des considérations générales sur les caractéristiques des populations auxquelles fait suite une étude de démographie comparée de divers groupes d'êtres vivants, de l'homme aux organismes unicellulaires. Un troisième chapitre sur les variations d'abondance des populations naturelles conduit l'auteur à préciser cette notion d'équilibre naturel souvent si mal comprise, à caractériser les variations saisonnières, les pullulations brusques et cycliques et à décrire quelques cas d'introductions accidentelles. Les deux chapitres suivants sont consacrés à l'analyse des phénomènes de croissance des populations animales dans le cas d'une seule espèce et de deux espèces occupant la même niche écologique, partant à celle des conséquences de la concurrence interspécifique.

Les interactions prédateur-proie jouent un grand rôle dans la régulation de diverses espèces nuisibles et sont importantes à connaître en vue des applications de la lutte biologique. L'attention du lecteur est attirée sur quelques cas de ces interactions au sein de populations naturelles et expérimentales.

De nombreuses théories, qui sont successivement passées en revue, ont été formulées pour expliquer comment fonctionnent dans la nature les mécanismes de régulation des populations animales. Elles se ramènent à deux conceptions principales faisant intervenir comme éléments essentiels soit des facteurs dépendants, soit des facteurs indépendants de la densité. La confrontation des faits d'observation aux théories et l'étude de quelques populations naturelles mettent en lumière la grande complexité de ces phénomènes et la vanité de certaines controverses entre partisans des diverses théories qui ont souvent pour origine des conceptions par trop dogmatiques. En fait, il ressort des études assez approfondies de plusieurs espèces en diverses régions de leur aire de répartition que les mécanismes de régulation de leurs populations sont conditionnés par des constellations de facteurs variables d'un point à l'autre de l'aire, comme on l'a mis en évidence dans le cas de la Tordeuse du mélèze, et souvent pour une même région d'une gradation à l'autre.

L'analyse de tels systèmes est fort complexe et malgré l'abondance des données actuellement disponibles, la science de la dynamique des populations est encore à un stade d'incertitude dans beaucoup de cas, ce que témoigne l'abondance des théories explicatives. Il est souhaitable que les moyens modernes d'analyse par ordinateurs et le recours aux modèles mathématiques, auxquels il est fait allusion dans le dernier chapitre, puissent rapidement favoriser une plus efficace exploitation des données d'observation et d'expérimentation.

L'auteur a intentionnellement omis un certain nombre de sujets, en particulier ceux de la dynamique des populations exploitées (poissons, gibier), du plancton marin, de la lutte biologique qui sont traités dans d'autres ouvrages. A cet égard, relevons que dans la collection «Problèmes d'écologie du même éditeur ont paru sous la plume de *Bourgis* un ouvrage en deux tomes sur l'*Ecologie du plancton marin* et sous celle des professeurs *Lamotte & Burlière* un volume sur la *Dynamique des populations de vertébrés.*

L'ouvrage que nous venons de présenter constitue un heureux complément à l'excellent *Précis d'Ecologie* (Dunod éd. Paris) du même auteur. Il est une claire introduction à la connaissance de cette branche

importante de l'Ecologie dont on a beaucoup à attendre dans divers domaines.

P. Bovey

AREM, J.:

Roches et minéraux

ENGELBREKTSON, S.:

Planètes, étoiles, galaxies

REDDICK, K.:

Les chevaux du monde

SHORT, L.:

Les oiseaux du monde

Pour ces quatre ouvrages:
160 pages, nombreuses photographies en couleurs. Collection «La nature en couleurs», éditions Delachaux et Niestlé SA, Neuchâtel, 1976

Il s'agit de petites publications de vulgarisation s'intégrant à une collection aux titres déjà nombreux et variés. Pour un compte rendu détaillé de l'un d'entre eux, voir *«Les arbres du monde»* in JFS no 1/1976, p. 69.

Ces livres suivent tous le même plan: il y a une introduction donnant quelques indications indispensables à la compréhension du sujet, puis une suite de descriptions spécifiques *choisies*. L'on renonce en général à toute considération d'ensemble au profit de la présentation d'individus remarquables.

Les photographies sont partout très bonnes.

J.-P. Sorg

LARCHER, W.:

Physiological Plant Ecology

Übersetzt von M. A. Biederman-Thorson (Ökologie der Pflanzen, UTB 232, Ulmer, Stuttgart)
Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1975, 252 Seiten, DM 46,—

Die bewährte, übersichtliche Gliederung der deutschen Ausgabe dieses hervorragenden kleinen Lehrbuches wurde auch in der englischen Übersetzung beibehalten: alle wichtigen physiologischen Prozesse werden auf der Stufe der ganzen Pflanze, jener der Zelle, bis in die molekularen Zusammenhänge und dann auf der Stufe der Pflanzengemeinschaft und schliesslich auf der globalen Stufe betrachtet. Der Text, die 40 Tabellen und die 152 Abbildungen sind gut verständlich und dank des besseren Drucks auch angenehmer zu lesen als in der deutschen Taschenbuchausgabe. Besonders schätzen wird der Leser das alle Unklarheiten in der zum Teil recht komplexen physikalisch-chemischen Materie von vornherein verhindernde grosse Verzeichnis der Abkürzungen, Symbole und Umrechnungsfaktoren. Das erste Hauptkapitel behandelt den Kohlenstoffhaushalt und die Trockensubstanzproduktion der Pflanzen. Kurz und übersichtlich werden hier die beiden Wege des CO_2-Einbaus dargelegt: der bekannte Pentosephosphatweg (C_3-Weg, Calvin-Benson-Zyklus) und der erst in den letzten Jahre erforschte Dicarbonsäureweg (C_4-Weg, Hatch-Slack-Kortschak-Weg). Dieser Weg ermöglicht unter heissen und zeitweise trockenen Bedingungen eine viel höhere Photosyntheserate als der C_3-Weg. Für den Menschen ist dies von wirtschaftlicher Bedeutung, da wichtige tropische Kulturpflanzen, wie Zuckerrohr, Mais und Hirse-Arten dem C_4-Typ angehören. Anschliessend ist der spezielle Weg des CO_2-Einbaus bei den Sukkulenten beschrieben (CAM, Diurnaler Säurerhythmus). Es folgen dann mehrere weitere Kapitel über den CO_2-Gaswechsel und die Produktivität der Pflanzendecke. Relativ knapp werden der Stickstoff-Faktor und der Haushalt der übrigen Nährstoffe des Bodens behandelt. Die Knappheit wird aber wettgemacht durch grosse, übersichtliche Tabellen, wie zum Beispiel jene über Vorkommen, Aufnahme, Verteilung, Einbau und Wirkungsweise der mineralischen Nährstoffe und der Spurenelemente. Der Wasserhaushalt und die Ökophysiologie des Wasserfaktors werden detailliert auf allen Organisationsstufen behandelt, am Beispiel der Bundesrepublik Deutschland sogar auf jener ganzer Länder. Ein Aspekt, der in dieser Klarheit und Ausführlichkeit in keinem anderen Lehrbuch zu finden sein dürfte, ist die Resistenz der Pflanzen gegen Ex-

tremtemperaturen; dies ist eines der vielen Arbeitsgebiete der Innsbrucker Schule, insbesondere von *Larcher*.

Energiehaushalt und Periodizität (Rhythmik) von Klima und Vegetation schliessen das Werk ab. In einer Synopsis wird auf Besonderheiten der ökologischen und ökophysiologischen Methodik eingegangen. Literaturverzeichnis und Sachregister sind ausführlich.

Für den nur Englisch lesenden Wissenschafter ist das Werk zusätzlich zu seinen bereits eingangs erwähnten Eigenschaften dadurch wertvoll, dass es auch nicht englisch verfasste Literatur berücksichtigt. Für den deutschsprachigen Leser erleichtert es, zusammen mit der deutschen Originalausgabe verwendet, die Einarbeitung in die oft sehr komplexe Terminologie der englisch verfassten physiologisch-ökologischen Literatur.

Dass die Erkenntnisse der in den letzten Jahren sehr intensiv voranschreitenden physiologisch-ökologischen Forschung verbreitet und angewendet werden sollten, dies braucht angesichts der Welternährungslage und der Umweltproblematik nicht besonders hervorgehoben zu werden. Larchers «Physiological Plant Ecology» stellt in diesem Bestreben einen soliden und wertvollen Baustein dar.

A. Gigon

GOSSOW, H.:

Grundlagen der Wildökologie
Begriffe — Methoden — Ergebnisse — Konsequenzen

320 Seiten mit 62 Zeichnungen. 1975, Albert Müller Verlag AG, Rüschlikon-Zürich. Laminierter Pappband, Fr. 74.—

Seit *Schwerdtfeger* sein dreibändiges Werk über die Ökologie der Tiere herausgegeben hat, fehlte es im deutschsprachigen Schrifttum vor allem noch an einer Darstellung, die sich speziell mit den Beziehungen zwischen den höheren Wirbeltieren und ihrer Umwelt befasst. *Gossow* hat sich nun mit der vorliegenden Darstellung dieser anspruchsvollen Aufgabe unterzogen und sie in einer Art gelöst, die sowohl für den Wildkundler als auch für den Praktiker zweckdienlich erscheint.

Bei diesem Buch handelt es sich um eine Einführung in die Wildtier-Ökologie. Es vermittelt in zusammenfassender Form einen Überblick über die Begriffe, Methoden und Ergebnisse dieses Wissensgebietes und gewährt anhand gut ausgewählter Beispiele einen vielseitigen Einblick in die Arbeitsweise der neuzeitlichen Wildforschung. Für all jene Personen, die sich in irgendeiner Form mit wildkundlichen Forschungsproblemen beschäftigen, stellt diese Übersicht eine wertvolle Hilfe dar, wobei der Inhalt des Buches Aufschluss über die folgenden Teilgebiete gibt:

1. Verhältnis Mensch—Wildtier; Bedeutung der Wildökologie;
2. Methoden der Wildbestandeserhebung;
3. Eignung und Tragfähigkeit von Wildtier-Habitaten (Population und Bestand, Dichte und Biomasse, Energiefluss und Nahrungsketten in Ökosystemen, Tragfähigkeit verschiedener Ökosysteme, Biotopansprüche und Belastbarkeit, Population als physiologische Rassen);
4. Populationsdynamik (Lebenstafeln, Zuwachs, Zu- und Abwanderung, Mortalität, innerartliche Konkurrenz);
5. Modellfälle aus der wildbiologischen Forschung (Beweidungssukzession und Tragfähigkeit, Populationswachstum und Umtriebszeit, Populationsgüte und Verhalten, Populationsschwankungen und Regelung, Feind/Beute-Beziehungen und Populationskontrolle).

Alle diese Hinweise begründen, dass das Buch Antwort auf viele aktuelle Fragen gibt. Obschon eine auf die örtlichen Verhältnisse ausgerichtete Forschung durch das hier zusammengefasste Wissen nicht ersetzt werden kann, vermittelt diese Darstellung von den komplexen Beziehungen zwischen Mensch, Tier und Umwelt dennoch wertvolle Anregungen, um die oft allzu einseitige, durch Tradition und Spezialisierung nicht immer günstig beeinflusste Einstellung zu einzelnen Wildarten neu zu überdenken. Ohne

Zweifel werden in Zukunft Forstleute, Landwirte, Jäger und Naturschützer in vermehrtem Masse über dieses Grundwissen verfügen müssen, das bisher mangels geeigneter Lehrmittel nur mühsam zu erwerben war. Das Buch von Gossow stellt dazu eine ganz wesentliche Hilfe dar und kann wegen seiner Sachlichkeit und leichten Verständlichkeit bestens empfohlen werden. *K. Eiberle*

ZEITSCHRIFTEN-RUNDSCHAU - REVUE DES REVUES

BRD

Luftaufnahmen II: Auswertungen für Stadtplanung, Regionalverkehr, Umweltschutz

Schriftenreihe Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk, Nr. 58, Essen, 1975

Seit Ende der zwanziger Jahre hat dieser Siedlungsverband als Planungsgemeinschaft des Ruhrgebietes in regelmässigen Zeitabständen Luftbildpläne herstellen lassen, die für die Nutzung und Planung des Verbandsgebietes von sehr grossem Wert sind. Durch Aufnahmen mit Ultrarotfiltern und neuartige technische Auswerteverfahren durch Farbbildmischung konnten zusätzliche Unterlagen für die Nutzungskartierung und den Umweltschutz beschafft werden. Der Verband hat mit Heft 58/1975 einen äusserst vielseitigen Bericht herausgegeben. Von den zahlreichen Aufsätzen sollen drei kurz besprochen werden, da ihre Ergebnisse für Planer und Forstleute von grösstem Interesse sein dürften:

— *PLÜCKER, K.,* und *VUONG, V.:*

Auswertung von Luftaufnahmen zur Analyse von Verteilung und Struktur des Erholungsverkehrs-Aufkommens

Im unmittelbaren Einzugsbereich des Ruhrgebietes, des grössten Verdichtungsraumes der Bundesrepublik, liegt der rund 1000 km² grosse Naturpark Hohe Mark, der für Millionen Menschen ein wichtiges Naherholungsgebiet darstellt. Für drei verschiedene Testgebiete (im unmittelbaren Einzugsgebiet der grossen Ruhrstädte für Feierabenderholung; etwas entfernteres Gebiet für Tages- und Wochenenderholung; abgelegeneres Gebiet für längeren Erholungsaufenthalt) wurden gleichzeitig an verschiedenen Tagen, zu verschiedener Tageszeit und bei unterschiedlicher Witterung Luftbilderhebungen über den Erholungsverkehr durchgeführt. Zugleich erfolgte eine Bewertung der Erholungseignung der Landschaft aufgrund eines «Vielfältigkeitswertes», für dessen Ermittlung die Daten ebenfalls dem Luftbild entnommen wurden. Untersucht wurde auch die Gestaltung der Parkräume, die zeitliche Belastung der Parkplätze und die Verkehrsstruktur. Zusätzliche terrestrische Erhebungen bestätigten die Richtigkeit der Luftbildauswertung.

Die Nutzung der Erholungsräume an Wochenenden und Feiertagen konzentrierte sich vor allem auf Bereiche, die mit Freizeitanlagen ausgestattet sind (Minigolf, Bogenschiessen, Waldsee, Waldspielplatz, Gaststätten). Es ergab sich, dass das Luftbild eine bedeutende Informationsquelle darstellt und quantifizierbare Daten über die tatsächliche und zeitliche Nutzung des gesamten Raumes, die Struktur und Verteilung des Erholungsverkehrs und die Inanspruchnahme von Parkraum durch die Erholungssuchenden liefert. Der Einsatz des Luftbildes bringt erhebliche Einsparungen an Aufwand für die Erhebungsgrundlagen.

— *HIRT, F. H.:*

Infrarot-Wärmeaufnahmen: Die Darstellung der Grossstadtlandschaft Ruhrgebiet im Wärmebild

Um ein zuverlässiges Gesamtbild über die Aufwärmung des Rheinwassers durch zugeführtes wärmeres Wasser im Industrieraum zu erhalten, wären mehrere