

Book Reviews

Manion, P. D. & D. Lachance (eds.) (1992). Forest decline concepts.- The American Phytopathological Society, St. Paul, Minnesota, 249 pp. U. S. A. \$36, Elsewhere \$45. ISBN 0-89054-143-4.

This book is a compilation of articles presented at the 1988 annual meeting of the American Phytopathological Society and a joint symposium of the American and Canadian Phytopathological Society during the 1990 annual meeting. It contains 11 articles by various authors, a long list of more than 500 references and an index. The articles present various decline models and theories, examples of tree species decline, critiques of forest health surveys, and personal views about the influence of air pollutants on forest health.

Three different decline models are presented. In the first, a sequence of episodes of intermittent stress and host response is supposed to end with a threshold stress that exceeds the abilities of the host to fully repair the damage and makes the host susceptible for secondary organisms. These may eventually kill the tree. Climate, temperature, stand dynamics and adverse atmospheric conditions are assumed to be the main stresses in this model. Maple decline with *Stegonosporium ovatum* and *Armillaria* spp. as secondary organisms, beech bark disease with *Nectria* spp., yellow birch decline with *Diaporthe alleghaniensis* and *Armillaria* spp. as well as red spruce decline with *Armillaria* spp., *Scytinostroma galactinum*, *Perenniporia subacida* and *Leucostoma kunzei* are presented to illustrate this model. In the second model, forest declines are considered to be the result of a three-step chain reaction of the factors proposed by Sinclair & Hudler (1988): predisposing (stand structure and senescence, climatic and edaphic site conditions), inciting [periodically recurring perturbations (weather and climate)] and contributing (biotic agents) factors. Finally, thaw-freeze events as a result of global climate change are believed to be the key factors for forest decline in the third model.

Descriptions of species declines include Alaska yellow-cedar, sugar maple, and oak decline. The primary cause of Alaska yellow-cedar decline remains a mystery although many hypotheses including activities by fungi (*Armillaria* spp., *Cylindrocarpon didymum*, *Mycelium radialis atrovirens*, *Phytophthora* spp., *Seiridium cardinale* etc.) have been tested. Air pollutants are not considered probable causes because extensive mortality of cedars started already before 1900. Maple declines are considered to be a sequence of unpredictable predisposing, inciting and contributing factors. The authors recommend an adequate forest management to reduce damage to sugar maple stands.

A quantitative tree crown rating system for deciduous forest health surveys is proposed in another article. The system is based on single tree assessments which combine percent defoliation (10%-steps) and foliar colour. The calculated „decline index“ is said to be reliable and reproducible.

Forest decline surveys are criticised to be unreliable because of frequently changing and poorly trained survey crews, frequent changes in methodology, infrequent inspection of survey plots, lumping of explicable and unexplainable leaf losses etc. In the same articles scientists and especially environmentalists are

criticised for forwarding the assumption that air pollutants might play an important role in forest decline. The authors of these articles give support to their view with the following arguments: crown transparency is not a new symptom because it was already observed at the beginning of this century; annual growth rates of forest trees were higher in the second half of this century; certain symptoms were only episodic and did not increase in intensity or frequency as would be expected from continuous exposure to air pollutants; certain possible causal agents such as viruses, mycoplasma-like organisms etc. have not or only poorly been studied.

In the last article the editors propose that a forest decline concept should include a maturity, senescence or ageing component and that surveys should not pool normal, deteriorating and recovering trees together. However, the question is left open about who might be the authority to define „normal“.

To summarise, this book is a mix of objective scientific articles and personal opinions. Most findings presented in this book are, however, not new and have already been published elsewhere. The reader looking for a concept that emphasises air pollution as possible primary cause of forest declines will be disappointed because there is no such concept in this book. Hence, this book presents only a limited view of the forest decline issue. Peterman (1990) is cited who wrote that committing a type II error upon acceptance of a false null hypothesis (no effect of air pollutants) might be more expensive than an unnecessary pollution control. The editors, however, try, although unconvincingly, to weaken this argument by saying that any irrational hypothesis would have some probability under this statistical law.

T. N. Sieber,
Zürich

References

- Peterman, R. M. (1990). The importance of reporting statistical power: The forest decline and acidic deposition example. – *Ecology* 71(5): 2024–2027.
- Sinclair, W. A. & G. W. Hudler (1988). Tree declines: four concepts of causality. – *Journal of Arboriculture* 14(2): 29–35.

Reisigl, H. & R. Keller (1994). *Alpenpflanzen im Lebensraum. Alpine Rasen, Schutt- und Felsvegetation. 2., bearb. Aufl., 149 S., 189 Farbfotos, 86 Zeichnungen, 58 Grafiken, 16,5 x 21 cm, kt. DM 42.— / OS 328.— / Sfr 46.50, ISBN 3-437-20516-1.*

Zu recht fragt man sich, was die Besprechung eines Werkes über Alpenpflanzen in einer mykologischen Fachzeitschrift soll. Eigentlich ist sie an diejenigen Mykologen gerichtet, die sich mit der Mykoflora des alpinen Raumes befassen. Die heutige Tendenz in der systematischen Biologie, die Biodiversität der verschiedenen Lebensräume zu untersuchen, zwingt bei arktisch-alpinen Pilzuntersuchungen auch die alpinen Wirtspflanzen und deren Lebensräume zu erfassen, um ein komplexes Bild des alpinen Habitats der Mycota zu gewinnen. Diesen Zweck erfüllt das neu aufgelegte, gegenüber der ersten Auflage nur wenig veränderte Buch in hervorragender Weise. Hauptsächlich wurde die Nomenklatur auf den neuesten Stand gebracht. Das erfolgreiche Konzept der Kombination von

Text, Fotos und Schematas komplexer Vorgänge wurde beibehalten. Auf 149 Seiten mittels 189 qualitativ hochstehenden Farbfotos, 86 zum Teil ganzseitigen Zeichnungen und 58 Grafiken werden in prägnanter Form die Aspekte des alpinen Lebensraumes für die Pflanzen charakterisiert, beginnend mit einem kurzen Abriss über die Entstehung der Alpen, die Problematik der Böden, die Einwanderung der Pflanzen, Klimafaktoren und Anpassungsfähigkeiten der Pflanzen. Der Hauptteil des Buches ist der Darstellung der verschiedenen Pflanzengesellschaften der alpinen Stufe gewidmet und wird durch die Beschreibung der verschiedenen Schutt- und Felsvegetationen und derjenigen der nivalen Stufe abgerundet. Der Habitat und seine wichtigsten Pflanzen werden jeweils durch Fotos illustriert. Detaillierte Strichzeichnungen der Leitpflanze und ihrer Vergesellschaftung, ergänzt durch kurze Erläuterungen, geben Aufschluss über die in einem Habitat herrschende Dynamik. Erfreulicherweise werden auch Moose und Flechten in die Betrachtungsweise eingeschlossen. Leider wird nirgends erwähnt, dass wichtige dieser alpinen Vegetationsbildner auch Mykorrhizapartner haben, wie etwa *Dryas octopetala* oder *Salix* spp. Ich hätte im Kapitel Lebensformen die Möglichkeit gesehen, auf die Existenz von Mykorrhiza-Vergesellschaftungen hinzuweisen.

Warum soll nun dieses Werk auch für Mykologen interessant sein? Es beinhaltet sehr viel Wissen über die alpinen Habitats, das erlaubt, den Pilzfund ohne grosse Mühe einer Pflanzengesellschaft zuzuordnen und somit die Kenntnisse der entsprechenden Biozöosen zu erweitern.

Der Text ist in einer verständlichen Sprache gehalten und gibt kritisch detaillierte Erläuterungen zu den einzelnen Gesellschaften und deren Problematik unter Zitierung von Originalliteratur. Auf engem Raum wird also sehr viel Information angeboten, deren Zugänglichkeit durch je ein Register für deutsche und lateinische Pflanzennamen erleichtert wird. Alles in allem scheint mir auch die zweite Auflage dieses Buches gelungen, da seine schöne Aufmachung und der aufgrund des aufwendigen Satzspiegels gerechtfertigte Preis äusserst attraktiv sind. Format und Gewicht sind dazu gehalten, es auch ins Feld mitzunehmen. Es ist zu hoffen, dass die 2. Auflage ebenso erfolgreich wie die erste ist.

Liliane Petrini
Comano, Schweiz

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sydowia](#)

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: [47](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: [Book review. 125-127](#)