Buchbesprechungen

DE HOOG, G. S., SMITH, M. TH. & A. C. M. WEIJMAN (Eds.) – The Expanding Realm of Yeast-like Fungi. Proceedings of an International Symposium on the Perspectives of Taxonomy, Ecology and Phylogeny of Yeasts and Yeast-like Fungi, Amersfoort, The Netherlands, 3–7 August 1987. Elsevier Science Publishers B. V., Amsterdam, 1987. 510 Seiten, in englischer Sprache, ISBN 0-444-42900-X. Preis Hfl. 245.–bzw. US $ 129.–.

In der Taxonomie und Systematik der Hefen hat sich in den letzten Jahren ein grundlegender Wandel vollzogen. Die Erkenntnis, daß „die Hefen" keine Einheit im taxonomisch-systematischen Sinne sind, sondern als Vertreter sehr unterschiedlicher Verwandtschaftskreise aufgefaßt werden müssen, hat zu einem zunehmenden Interesse an Hyphenpilzen mit Hefestadien geführt. In Amersfoort wurde deshalb ein Symposium veranstaltet mit dem Ziel, Brücken zu schlagen zwischen „echten Hefen" und Pilzen mit Hefestadien. Die Vorträge dieser Tagung sind im vor liegenden Buch zusammengefaßt.

Die Hefen wurden unter vier Aspekten betrachtet: Übersicht über die Taxa der Asco- und Basidiomyceten mit Hefestadien – Taxonomische Methoden – Ökologie – das Artproblem. Je 12 Beiträge befassen sich mit den ersten beiden Themenkreisen, je 4 mit den beiden letzteren.

Nach einer Übersicht über die Hefetaxonomie im klassischen Sinne (van der Walt) folgen zwei zusammenfassende Artikel über mögliche Hefen von Homobasidiomyceten (Prillinger) und über die Ordnungen der Heterobasidiomyceten, in denen Hefestadien bisher gefunden wurden (Oberwinkler). Anschließend werden verschiedene Heterobasidiomyceten-Gruppen ausführlich dargestellt. – *Filobasidiaceae* (Kwon-Chung) – *Tremellales* (Bandoni) – *Uredinales* (Bauer) – *Ustilaginales* (Deml) – Anamorphe der *Tilletiales* (Boekhout). Ein Beitrag über die *Taphrinales* (Kramer) leitet dann zu den hefebildenden Ascomyceten über. Da in dieser Klasse das Auftreten von Hefestadien noch viel weniger systematisch erfaßt ist, wurde dieser Teil auf *Ophiostomales* und *Endomycetales* (von Arx & van der Walt), Plectomyceten (Malloch) und schwarze Hefen aus dem Verwandtschaftsbereich der Ascomyceten (de Hoog & McGinnis) beschränkt.

Der methodische Teil wird von einem Übersichtsartikel über die Bedeutung ultrastruktureller Untersuchungen für die Taxonomie (Moore) eröffnet. Es folgen Beiträge über die phylogenetische Bedeutung der Mitose (Heath & al.) und die Ultrastruktur der Hefechromosomen (Erard & al.). Letzterer Artikel steht darüber hinaus in engerer Beziehung zu molekularbiologischen Methoden auf DNA Ebene. Zusammenfassungen über allgemeine DNA Analysetechniken (Jahnke), ribosomale RNAs (Blanz & Unseld) und mitochondriale DNA (Clark-Walker & al.) spiegeln die Bedeutung dieser Methoden für die moderne Pilztaxonomie und Systematik wieder. Dies wird auch durch ihre Anwendungen in verschiedenen anderen Beiträgen aus allen vier Sektionen unterstrichen. Außerdem werden wichtige taxonomische Methoden der Physiologie (Scheffers – alkoholische Fermentation), Biochemie (Yamada & al. – Coenzym Q; Fell & al. – Fettsäureanalyse, Weijman & Golubev – Kohlehydratzusammensetzung der Hefezelle) und Immunologie (van der Heide & Kaufman – serologische Taxonomie und Diagnostik) eingehend dargestellt. Ein Kapitel über pilzliche Fimbrien (Day & Gardiner) weist auf neue Aspekte hin.

Im ökologischen Abschnitt werden Hefen nach umweltbedingten Kriterien analysiert und verglichen, z. B. nach Temperatur (Vishniac – Psychrophilie), Substrat (Phaff – *Pichia* Arten aus Kakteen), Isolations- und Kultivierungsbedingungen (Nakase – schleudersporenbildende Hefen) sowie nach der Vergesellschaftung mit Insekten (Batra).

Der letzte Teil ist einigen Aspekten des Artproblems gewidmet, die an Hand von Beiträgen über Kreuzungsexperimente (Wong; Naumov) , intra- und interspezifischer Protoplastenfusion (Sipiczki), sowie einem Vergleich zwischen Ähnlichkeit der DNA einerseits, Kreuzbarkeit und Fertilität andererseits (Kurtzman) behandelt werden.

Einführungs- (Kokke; de Hoog) und Abschlußbemerkungen (Kendrick), ein Appendix mit ausgewählter Bibliographie zu Pilzgattungen mit Hefestadien sowie ein Artindex der in diesem Band aufgeführten Pilze runden das Buch inhaltlich ab. Viele hochwertige Abbildungen und eine reichhaltige Bibliographie, die auch viele neuere Arbeiten beinhaltet, machen sich positiv bemerkbar.

Das von Oberwinkler formulierte Konzept, Hefen nicht als eine taxonomische Gruppe zu sehen, sondern als eine morphologische Organisationsstufe hat grundlegend neue Erkenntnisse vermittelt. Nachdem von der Arbeitsgruppe Oberwinklers die Basidiomyceten auf das Vorkommen von Hefestadien untersucht wurden, sind jetzt auch mehrere Gruppen der Ascomyceten unter diesem Gesichtspunkt analysiert worden. Weitere wichtige Veränderungen sind in der Neueinteilung der Familien der anamorphen Hefen zu sehen. Die *Candidaceae* werden auf Hefen aus dem Verwandtschaftskreis der Ascomyceten beschränkt, die *Cryptococcaceae* und *Sporobolomyceta-*

ceae auf Basidiomyceten. Interessant ist auch der Befund, daß *Tremella mesenterica* zumindest nicht ausschließlich saprophytisch wächst, sondern auf *Peniophora* spp. zu parasitieren scheint. Der Nachweis von Hefen bei dem Blätterpilz *Collybia tuberosa* verdient ebenso Beachtung wie die kritische Auseinandersetzung mit Hefeisolaten aus Pycnidien von Rostpilzen.

Als Kritikpunkt ist zu erwähnen, daß einige Autoren – bei aller Notwendigkeit der zusammenfassenden Übersicht – neue Aspekte vermissen lassen. Die *Taphrinales* sind nicht ausreichend in Ihrer systematischen Stellung diskutiert, z. B. fehlen jüngere Arbeiten über die 5S rRNA und eine intensivere Darstellung der *Protomycetales* im Vergleich. Interessantere Aussagen darüber finden sich in dem Kapitel über Mitose, doch trüben gerade dort die hauptsächlich an fehlidentifizierten Kulturen durchgeführten Arbeiten das Bild. Bei der Gattung *Ustilago* wäre es wünschenswert gewesen, neben der inhaltlichen auch die nomenklatorische Abtrennung der auf Dikotylen parasitierenden Arten von den auf Monokotylen parasitierenden durchzuführen. Ein Pluspunkt dieses Werkes ist die nebeneinandergestellte Meinungsvielfalt, die durch z. T. miteinander konkurrierende Ansichten (z. B. *Ustomycetes – Heterobasidiomycetes*), unterschiedliche wissenschaftliche Ansätze und Methoden ein gutes Abbild des heutigen Standes der Hefetaxonomie darstellt. Gerade Untersuchungen auf der Hefestufe könnten einen wichtigen Beitrag zum besseren Verständnis der Phylogenese der höheren Pilze liefern. Die in diesem Buch dargestellten Methoden sind auch für andere mykologisch-taxonomische Fragestellungen bedeutsam, die von den bei höheren Pilzen üblichen morphologischen und ökologischen (Substrat) Betrachtungen nicht zufriedenstellend beantwortet werden können.

Dieses Buch ist durch die Qualität seiner Beiträge ein wichtiges Standardwerk nicht nur für Hefetaxonomen, sondern ganz allgemein für taxonomisch und systematisch orientierte Mykologen und Biologen. G. Laaser

DERBSCH, H. & SCHMITT, J. A. unter Mitarbeit von G. Groß und W. Honczek . – Atlas der Pilze des Saarlandes Teil 2: Nachweise, Ökologie, Vorkommen und Beschreibungen. Aus Natur und Landschaft im Saarland, Sonderband 3. Eigenverlag der Delattinia, Saarbrücken 1987. 816 Seiten, Preis 50.–DM.

Wer den ersten Band des Atlas der Pilze des Saarlandes kannte, wird gespannt auf den jetzt erschienenen 2. Teil gewartet haben. Die saarländischen Pilzkundler stellen hier ihre in Jahrzehnten zusammengetragenen Beobachtungsdaten vor und werten sie unter verschiedenen Gesichtspunkten aus. Die dafür herangezogene Literatur umfaßt 2538 Titel.

Als Ergänzung zum 1. Teil des Atlas werden Verbreitungskarten von 110 Arten, Varietäten und Formen gebracht, die inzwischen neu für das Saarland nachgewiesen wurden. Es handelt sich überwiegend um Vertreter der bisher weniger beachteten Askomyzeten und Corticiaceen. Die Gesamtartenzahl erhöht sich dadurch auf 2294.

Den Hauptteil des Bandes nimmt mit 522 Seiten ein Katalog der Großpilze des Saarlandes ein. Zu jeder Art bzw. Varietät werden Fundnachweise zitiert, sowie Angaben zur Ökologie (Vegetation, Substrat usw.), zum Vorkommen (Häufigkeit, Fruktifikationsmonate) und ggf. zur Gefährdung gemacht. Zu zahlreichen Arten gibt es Daten über Sporenmaße oder den Schwermetallgehalt sowie Vergleiche der Funde mit Literaturangaben oder ähnlichen Arten. Für 131 Arten werden Substrattabellen vorgestellt. 57 Arten sind durch Zeichnungen (meist mikroskopische Details), 12 Arten durch Farbtafeln abgebildet. 336 meist wenig bekannte Sippen werden nach Funden im Saarland ausführlicher beschrieben. Da die Beschreibungen z. T. auf älteren Funden beruhen, sind leider nicht immer alle heute beachteten Merkmale berücksichtigt. So vermißt man bei den *Entoloma*-Beschreibungen Angaben über die Pigmentierung der Hyphen und das Vorkommen von Schnallen.

Der Gattung *Tuber* ist ein besonderer Aufsatz gewidmet. G. Groß legt einen auf neuen Erkenntnissen beruhenden Schlüssel der europäischen Arten vor und stellt dar, wie die Variabilität der Sporengröße aus Unregelmäßigkeiten der Kernteilungen im Ascus erklärt werden kann.

In zwei Aufsätzen beschäftigt sich J. A. Schmitt mit der Ökologie der Großpilze im Saarland. Die Pilze werden nach ihrer Ernährungsweise 12 Gruppen zugeordnet, unter denen die Mykorrhizabildner mit 37,1 % die artenreichste ist. Für alle Gruppen der nichtbodenbewohnenden Pilze werden Pilz-Substrat-Tabellen gebracht. Die Substratbindung der Holzbesiedler wird aufgrund von 12 292 Funden besonders eingehend untersucht. Um die Wirtsspektren quantitativ zu fassen und vergleichbar zu machen , werden mehrere neue Begriffe eingeführt. Die Zahl der Pilzfunde wird dabei auf die Bestandesfläche des jeweiligen Wirtsgehölzes bezogen („Pilz/Substrat-Affinität"). Die „Relative Pilz/Substrat-Affinität" wäre nach Ansicht des Referenten wohl zweckmäßiger durch Bezug auf die Summe aller Pilz/Substrat-Affinitäten der betreffenden Pilzart als auf die kleinste Pilz/Substrat-Affinität zu beziehen, um einen stabilen Wert zu erhalten. Vergleiche der Wirtsspektren mit anderen Regionen leiden vorläufig noch unter zu spärlichem Datenmaterial. Interessante Beziehungen wurden zwischen den Pilzartenzahlen und den Substratgehölzflächen gefunden.

Am wichtigsten erscheinen dem Referenten zwei Aufsätze, in denen Veränderungen der Pilzflora aufgrund von Marktstatistiken und langjährigen gut dokumentierten eigenen Beobachtungen dargestellt und diskutiert werden. H. Derbsch hat auf dem Völklinger Kreuzberg seit 1950 mehr als 3500 Pilzgänge protokolliert und dabei 1086 Großpilzarten nachgewiesen. 455 Arten sind von 1959 bis 1979 verschwunden. Derbsch führt den Artenrückgang auf Bebauung, Entwässerung, Maßnahmen der Forstwirtschaft und Eutrophierung durch Immissionen zurück. Zu ähnlichen Ergebnissen kommt Schmitt für das Saarland insgesamt. Von 1970 bis 1985 ist die Zahl der gefundenen Pilzarten (normiert auf die Exkursionszahl) auf etwa 50 % gesunken. Besonders stark sind die Mykorrhizapilze zurückgegangen. Schmitt schildert ausführlich die Lebensbedingungen der Pilze und deren ökologische Bedeutung für den Wald. Die möglichen Rückgangsursachen werden eingehend diskutiert. Der Pilzrückgang wird als eine Ursache des Waldsterbens betrachtet. Die von der Forstverwaltung durchgeführte „Kompensationskalkung" der Wälder mit Hüttenkalk wird scharf kritisiert.

Insgesamt läßt sich sagen, daß der vorliegende Band viel mehr bietet, als eine regionale Pilzflora. Die hier vorgestellten Befunde, Hypothesen, Ergebnisse und Methoden sind für die Pilzkunde auch außerhalb des Saarlandes von Bedeutung. Ähnlich gründliche Bearbeitungen wünschen wir uns auch für die Pilzflora der anderen Bundesländer.

W. Winterhoff

GILL, M. & W. STEGLICH: Pigments of Fungi (Macromycetes) in Progress in the Chemistry of Organic Natural Products 51, 317 Seiten. Verlag Springer, Wien, New York. ISBN: 3-211-81972-X; 280,– DM.

Diese Veröffentlichung ist ein hervorragender Beitrag zur Kenntnis der Höheren Pilze und ihrer Pigmente. Der besondere Wert liegt darin, daß ein sehr großer Teil der im Buch zusammengefaßten Information auf eigene Untersuchungen von W. Steglich und Mitarbeiter zurückgeht. Die Mykologie ist durch die Arbeiten von Steglich sowie durch die Zusammenfassung aller unserer Kenntnisse durch Gill und Steglich entschieden beeinflußt worden. Daß dieses in so ungewöhnlich positiver Weise geschehen konnte, ist dem Umstand zu verdanken, daß Chemiker sich die Chemie der Pilze zum Arbeitsgebiet wählten und das notwendige Verständnis für die Vielfalt und Systematik der Pilze in ihre Studien einfließen haben lassen. So wurden nicht nur sehr viele Strukturen von Verbindungen und Stoffwechselwege aufgeklärt, sondern die Vorkommen der Stoffe in den Pilzen mit größter Sorgfalt (z. B. auch hinsichtlich der Benennung der Arten) aufgelistet. Da es das erklärte Ziel der diese Zeitschrift herausgebenden Gesellschaft ist, die Mykologie in allen Teilbereichen in unserem Lande zu vertreten, scheint dem Rezensenten der Hinweis auf dieses ungewöhnliche Buch und auf die Autoren wichtig zu sein. Es ist gut, zur Kenntnis zu nehmen, daß ein derartiges Werk die Mykologie wesentlich bereichert hat und auf Jahrzehnte hinweg die wichtigste Grundlage zur Kenntnis der Pilzpigmente bleiben wird.

Das Buch behandelt alle bisher bekannten Pigmente der Macromyceten und ist nach den Stoffwechselwegen, die zu diesen Verbindungen führen, gegliedert. Die Strukturen und Ableitungen der Pigmente werden in Formeln dargestellt. Die Vorkommen der Pigmente in verschiedenen Pilzarten werden so vollständig wie möglich in Listen erfaßt. Das Literaturverzeichnis nennt 733 Beiträge, die im Buch ausgewertet wurden.

A. Bresinsky

SCHMID-HECKEL, H. (1988) – Pilze in den Berchtesgadener Alpen. Nationalpark Berchtesgaden, Forschungsbericht 15. 136 S. Preis DM 30,–. Erhältlich bei der Nationalparkverwaltung, 8240 Berchtesgaden, Dokterberg 6.

Dies ist ein zweiter Teil von Publikationen des Autors über mykologische Beobachtungen aus demselben Gebiet des Nationalparks Berchtesgaden (trotz geänderten Titels). Im ersten Teil (ibid. No. 8, besprochen in Z. Mykol. 52: 245. 1986) stehen die wesentlichen Abschnitte, Beschreibung des Gebiets und der Vegetationseinheiten und Synusien sowie pilzsoziologische Untersuchungen. In diesem waren in den Jahren 1981–1985 1312 Pilzarten aus den verschiedensten Kategorien nachgewiesen worden.

In dem jetzt vorliegenden Band werden weitere Beobachtungen von zahlreichen Begehungen in den Jahren 1985–1981 rapportiert, woraus 6 Neubeschreibungen und 628 erstmals für das Gebiet vermeldete Arten (82 Erstfunde für die BRD) resultieren. Der Autor richtet seinen Blick in zunehmendem Maße auf kleine Ascomyceten und imperfekte Pilze. Der Band beschränkt sich auf eine systematische Auflistung der Arten, ähnlich wie im Hauptteil von Band 1. Lediglich am Ende werden die wichtigsten Vegetationseinheiten noch einmal mit den gefundenen Pilzarten zusammengefaßt. Indexe über Substrate, Pilzgattungen und -arten für beide Bände runden das Werk ab.

Alle Arten werden mit Herbarbelegen dokumentiert. Für kritische Arten werden Beschreibungen und oft einfache Strichzeichnungen von Sporen und anderen Strukturen gegeben. Auf sieben Farbtafeln sind einige wenig bekannte Arten, namentlich Ascomyceten in Lupenvergrößerung, sehr gut dargestellt.

Der Autor hat sich die größte Mühe genommen, alle einschlägige systematische Literatur heranzuziehen (mit Konsultierung zahlreicher Spezialisten). Seine Artbestimmungen machen hierdurch einen verläßlichen Eindruck. Arten schwieriger Gattungen, wie *Cortinarius* und *Galerina*, werden mit gleicher Sorgfalt behandelt. Häufigkeits- und Verbreitungsangaben spiegeln die Beobachtungschancen der Arten in einigen Jahren wieder. Lediglich die Feststellung, daß *Mucor hiemalis, Cladosporium cladosporioides, Acremonium berkeleyanum* und *Calcarisporium arbuscula* selten sein sollten, kann ich dem Autor nicht abnehmen. In diesem Fall versagt die makroskopische Sammelmethode. Die ersten beiden dieser mikroskopischen Pilze sind in jedem Gramm Boden zu finden, die übrigen auf fast jedem verschimmelten Pilzfruchtkörper. Trotzdem ist es ein besonderes Verdienst des Autors, daß er sich vorzugsweise der kleinen Objekte annimmt, die im alpinen Bereich sehr reich differenziert sind und als ökologische Indikatoren dienen können. W. Gams

Deutsche Gesellschaft für Mykologie e.V.
German Mycological Society

Dieses Werk stammt aus einer Publikation der **DGfM**.

www.dgfm-ev.de

Über Zobodat werden Artikel aus den Heften der pilzkundlichen Fachgesellschaft kostenfrei als PDF-Dateien zugänglich gemacht:

- **Zeitschrift für Mykologie**
  Mykologische Fachartikel (2× jährlich)
- **Zeitschrift für Pilzkunde**
  (Name der Heftreihe bis 1977)
- **DGfM-Mitteilungen**
  Neues aus dem Vereinsleben (2× jährlich)
- **Beihefte der Zeitschrift für Mykologie**
  Artikel zu Themenschwerpunkten (unregelmäßig)

Dieses Werk steht unter der Creative Commons Namensnennung - Keine Bearbeitungen 4.0 International Lizenz (CC BY-ND 4.0).

- **Teilen:** Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen, sogar kommerziell.
- **Namensnennung:** Sie müssen die Namen der Autor/innen bzw. Rechteinhaber/innen in der von ihnen festgelegten Weise nennen.
- **Keine Bearbeitungen:** Das Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht bearbeitet, abgewandelt oder in anderer Weise verändert werden.

Es gelten die vollständigen Lizenzbedingungen, wovon eine offizielle deutsche Übersetzung existiert. Freigebiger lizenzierte Teile eines Werks (z.B. CC BY-SA) bleiben hiervon unberührt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift für Mykologie - Journal of the German Mycological Society

Jahr/Year: 1988

Band/Volume: 54_1988

Autor(en)/Author(s): Laaser G., Winterhoff Wulfard, Bresinsky Andreas, Gams Walter

Artikel/Article: Buchbesprechungen 183-186