

Buchbesprechungen

KIRSOP, B. E. & C. P. KURTZMAN – Living resources for biotechnology. Yeasts. Cambridge University Press, The Pitt Building, Trumpington Street, Cambridge CB2 1 RP, England; 1988, ISBN 0 521 35227 4, 234 Seiten, Preis: £ 15.00,- (\$: 29.95).

Um den Zugang zu fundierter Mikroorganismen Kenntnis neu zu beleben, versucht die „World Federation for Culture Collection“ mit finanzieller Unterstützung der UNESCO in dem vorliegenden Buch moderne Initiativen und Wege von Mikroorganismen Stammsammlungen aufzuzeigen und deren Bedeutung an die Öffentlichkeit zu bringen. Moderne und effektive, aber in der Erstanschaffung kostenintensive Konservierungs- (Kryokonservierung in flüssigem Stickstoff oder Tieftemperatur-Gefrierschränken) und Identifizierungsmethoden (Mol% G+C, Ubichinon-Spektrum, Hefe-Zellwandzucker usw.) machen eine Zentralisierung solcher Mikroorganismen Stammsammlungen auf nationaler Ebene unumgänglich. Neue Möglichkeiten der Datenverarbeitung bieten Mikroorganismen Stammsammlungen nun aber auch die Chance zu wichtigen Informations- und Ausbildungszentren für Systematik und Biotechnologie. Die Möglichkeit, lebendes Typus-Material stets zur Verfügung zu haben, ist dabei ein weiterer wesentlicher Vorteil moderner Zentren der Mikroorganismen Kenntnis. Das vorliegende Buch versucht, diesen jüngeren Entwicklungsrichtungen von Mikroorganismen Stammsammlungen auf dem Gebiet der Hefen Rechnung zu tragen.

Im ersten Kapitel erhält der Leser einen Überblick über weltweit gestreute Standorte von Mikroorganismen Stammsammlungen und die dort konservierten Mikroorganismen. Im zweiten Abschnitt wird über die an Mikroorganismen Stammsammlungen verfügbaren Informationen (z. B. Kultivierungsbedingungen, taxonomische Daten zur Morphologie und Physiologie, Risikoabschätzung für technologische Prozesse, Katalog über verfügbare Mikroorganismen usw.) berichtet. Modernen elektronischen Kommunikationssystemen (MICIS: Microbial Culture Information Service, MINE: Microbial Information Network Europe, CODATA: Committee on Data for Science and Technology, HDB: Hybridoma Data Bank, MSDN: Microbial Strain Data Network usw.) wird dabei besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Im Kapitel drei wird auf die Handhabung der Organismen und die Verwaltung der Daten bei Ein- und Auslieferung (z. B. Gefahrenrisiken bei Verschiffung) von Mikroorganismen eingegangen. Im vierten Abschnitt erhält der Leser einen guten Überblick über die Kultur und Konservierung von Mikroorganismen. Die Konservierungen im flüssigen Stickstoff und in Tieftemperatur-Gefrierschränken erweisen sich gegenüber der klassischen Lyophilisation als deutlich überlegen. Eine sehr gute Übersicht über den Stand und gegenwärtige Probleme der Hefe-Taxonomie und Identifikation gibt C. P. KURTZMANN im Kapitel fünf. In diesem Abschnitt findet sich auch eine Charakterisierung zahlreicher Gattungen von Asco- und Basidiomyceten-Hefen bzw. imperfekter Stadien. Häufig werden dabei bereits moderne Methoden berücksichtigt. Als Beispiele sollen hervorgehoben werden: Die Abtrennung der Gattung *Saccharomycopsis* (Plasmodesmata-Septen) von der Gattung *Yarrowia* (einfacher zentraler Porus) aufgrund der Septenultrastruktur. Klassische morphologische Merkmale, wie Pseudomycel (*Candida slooffii*: ± / *Torulopsis pintolopesii*: -) oder echtes Mycel (*Hansenula wingei*: ± / *H. canadensis*: -), bzw. physiologische Merkmale, wie Fermentation von Glucose (*Debaryomyces formicarius*: ± / *D. vanriji*: -), Lactose-Assimilation (*Schwanniomycetes castelli*: ± / *S. occidentalis*: -) und oxydative Verwertung von Nitrat (*Hansenula minuta*: ± / *Pichia lindneri*: -), erweisen sich aufgrund von Hybridisierungsexperimenten mit Kern-Desoxyribonukleinsäuren (DNS) als ungeeignet für Art- bzw. Gattungsabgrenzungen. Das Kapitel bietet zudem eine schöne Übersicht über moderne DNS Charakterisierungsmethoden sowie eine Zusammenstellung biotechnologisch relevanter Hefen. Daß in dem Kapitel einige moderne Hefegattungen (z. B. *Cystofilobasidium*, *Mrakia*, *Kurtzmanomyces* usw.) keine Erwähnung fanden, sei weniger dem Autor als Kritik angelastet, sondern mag zeigen, daß die Hefe- und Pilzsystematik derzeit in einem rasanten Umbruch begriffen ist. Die Gattung *Candida* spiegelt dies gegenwärtig am deutlichsten wieder. Sie findet sich bei Kurtzman noch mit 165 Arten, nicht in Ascomyceten- und Basidiomyceten getrennt.

Im Kapitel sechs erhält der Leser Hinweise zur Anmeldung von Patenten und zur Hinterlegung patentierter Stämme in Stammsammlungen. Auf unterschiedliche Richtlinien in verschiedenen Ländern und Bestrebungen, diese zu vereinheitlichen, ("Budapest Treaty") wird ausführlich eingegangen. Im Abschnitt sieben wird auf einen weiteren Ausbau der Serviceleistungen von Mikroorganismen Stammsammlungen eingegangen. In Blockform angebotene Kurse zur Vertiefung systematischer Kenntnisse oder zur Erlernung moderner Methoden der molekularen Systematik sowie verschiedene Serviceleistungen für wirtschaftliche Institutionen (z. B. biologischer Abbau von Materialien, Standard-Organismen für Konservierungstests, Ausarbeitung vereinfachter Screening-Tests usw.) stehen im Vordergrund. In einem abschließenden Kapitel wird der Leser über die Organisation und Verknüpfung von Stammsammlungen auf nationaler und internationaler Ebene sowie weitere Entwicklungstendenzen informiert. Das von Kirsop und Kurtzman herausgegebene Buch erweist sich als ein für Mikrobiologen, Hefe-Systematiker und Biotechnologen sehr nützlicher Ratgeber.

H. Prillinger

HAWKSWORTH, D. L. & B. E. KIRSOP – Living resources for biotechnology. Filamentous Fungi. Cambridge University Press, The Pitt Building, Trumpington Street, Cambridge CB2 1RP, England; 1988, ISBN 0 521 35226 6, 234 Seiten, Preis: £ 15.00,- (\$: 29.95).

Um der gegenwärtig rasanten Entwicklung und Verbreitung der Biotechnologie Rechnung zu tragen und der heute häufig rückläufigen Mikroorganismen Kenntnis entgegenzutreten, versucht die „World Federation for Culture Collections“ neue Initiativen und Wege aufzuzeigen, um den Zugang zu Mikroorganismen und sie betreffende Informationen attraktiv zu gestalten. Kostenintensive, aber Arbeitszeit sparende Konservierungsmethoden machen eine Zentralisierung von Mikroorganismen Stammsammlungen auf nationaler Ebene unumgänglich. In eine ähnliche Richtung weisen die auch bei filamentösen Pilzen gegenwärtig in den Vordergrund tretenden, kostenaufwendigen molekularen Identifizierungsmethoden. Die Möglichkeit, lebendes Typus-Material rasch für vergleichende Untersuchungen verfügbar zu haben, dürfte solche Stammsammlungen künftig zu wichtigen Zentren und Ausbildungsstätten taxonomischer Forschung werden lassen.

Im ersten Abschnitt erhält der Leser einen guten, weltweiten Überblick über Mikroorganismen Stammsammlungen für filamentöse Pilze. In der Regel bieten solche Mikroorganismen Stammsammlungen die dort verfügbaren Organismen auch in Katalogen zusammengestellt an. Eine Ausnahme von dieser Regel stellt die mit 44 000 Pilzstämmen vermutlich größte Stammsammlung - Agricultural Research Service Culture Collection (U.S.A.) - dar. Die Abschnitte zwei, über allgemein verfügbare Informationen, sechs, über Patentschutz für biotechnologische Erfindungen, sieben, über angebotene Serviceleistungen und acht, über nationale und internationale Organisation und Kommunikation, entsprechen jenen des bereits besprochenen Hefe-Bandes. Im Kapitel drei wird auf die Handhabung der Organismen und die Erstellung der Daten bei der Ein- und Auslieferung eingegangen. Es finden sich Zusammenstellungen über humanpathogene Pilze (*Ajellomyces capsulatus*, *A. dermatidis*, *Coccidioides immitis* und verschiedene Dermatophyten), Allergien verursachende Pilze (*Aspergillus*, *Botrytis*, *Cladosporium* usw.) und toxische Stoffwechselprodukte (Mycotoxine) sowie Sicherheitsvorkehrungen beim Umgang mit diesen Pilzen. Abschnitt vier gibt eine gute Übersicht über Kultivierungs- und Konservierungs-Methoden für filamentöse Pilze. Vorschriften für Bereitung häufig verwendeter Nährmedien werden dazu in einem Appendix zusammengestellt. Im Vergleich mit dem Hefe-Band fällt der Abschnitt fünf über Identifikation deutlich ab. Neben morphologischen Methoden werden nur noch wenig aussagekräftige physiologische (API Zym) und raster-elektronenmikroskopische Merkmale ausführlicher diskutiert. Auch ist die Zusammenstellung der Bestimmungsliteratur häufig unvollständig: z.B. fehlt bei Zygomyceten: H. Zycha, R. Siepmann, G. Linnemann: Mucorales; Cramer Lehre (1969); bei Ophiostomatales: H.P. Upadhyay: A Monograph of *Ceratocystis* and *Ceratocystiopsis*. Univ. Georgia Press, Athens (1981); bei Heterobasidiomycetes, Aphylllophorales, Gastromycetes: W. Jülich: Die Nichtblätterpilze, Gallertpilze und Bauchpilze. G. Fischer, Stuttgart (1984); bei Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales: M. Moser: Die Röhrlinge und Blätterpilze. G. Fischer, Stuttgart (1983).

Trotz dieser kleineren Mängel bietet auch das Buch von Hawksworth und Kirsop dem Mikrobiologen und Biotechnologen eine Fülle interessanter Informationen.
H. Prillinger

REIJNDERS, A. F. M. & J. A. STALPERS – The development of the hymenophoral trama in the Aphylllophorales and the Agaricales. Studies in Mycology, No. 34. 1992. 109 Seiten, 21 Bildtafeln, 1 Übersichtstabelle, Literaturverzeichnis, Register.

Die vom „Centraalbureau voor Schimmelcultures“ in Baarn herausgegebene Monographienserie „Studies in Mycology“ hat sich seit langem einen hervorragenden Platz unter den mykologischen Publikationen der Welt erobert. Das Heft 34 greift ein entwicklungsgeschichtliches Problem auf, das seit den klassischen Arbeiten zur Fruchtkörperentwicklung der Basidiomyceten von BREFELD, ATKINSON, LOHWAG usw. zwar nicht vordergründig, aber doch kontinuierlich bearbeitet wird: die Struktur und Entwicklung des Hymenophors der Basidiomyceten. Schon in Arbeiten aus der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts hat der profilierte Altmeister der embryologischen Arbeiten an Basidiomyceten, A. F. M. REIJNDERS, darauf aufmerksam gemacht, daß der Entwicklung der Hymenophoraltrama für die Klassifizierung der Pilze eine ebenso wichtige Rolle zukommt, wie den von ihm postulierten Typen der primordialen Fruchtkörper und den Sukzessionstypen der Entwicklung.

Die neue Arbeit ist ganz im Stile der früheren Arbeiten von REIJNDERS verfaßt. Die bisherigen Erkenntnisse werden zusammengefaßt, Ergebnisse neuer Untersuchungen dargelegt und alles unter einheitlichen Gesichtspunkten verallgemeinert, weitab von phylogenetischen Spekulationen. Nahezu 100 Arten wurden neu untersucht, beschrieben und in 143 licht- und elektronenoptische (SEM) Fotos dargestellt. Wichtig ist für die Autoren die Form, Anordnung und Differenzierung der Hyphen in sehr jungen und reifen Fruchtkörpern, Ansatz der Basidien, Cystiden usw. Zentraler Teil der Arbeit ist eine Tabelle mit einer formelhaften Darstellung der Struktur und Entwicklung der Hymenophoraltrama im Vergleich zu den Darlegungen bei SINGER (1986) und KÜHNER (1980). Schließlich folgt eine neue erklärende Typisierung. Reijnders und Stalpers unterscheiden einen trametoiden Typ, cantharelloiden Typ, boletoiden Typ, agaricoiden Typ – mit den Subtypen coprinoid, russuloid, pluteoid

– und einen amanitoiden Typ. Die phylogenetische Auswertung zeigt mehrere Möglichkeiten der Entwicklung des agaricoiden Typs. Übereinstimmungen und Unterschiede der Typen zu taxonomischen Gruppen werden unvoreingenommen erörtert.

Die Arbeit ist ein Nachschlagewerk zur Problematik und gleichzeitig eine Zusammenfassung, die auf offene Fragen aufmerksam macht und damit Anregung für weitere Forschungen beinhaltet. Sie verfeinert das gegenwärtig übliche System der Hymenophoraltrama – regulär, irregulär usw. – beträchtlich und wird für alle Basidiomyceten-Systematiker ein wichtiges Grundlagenwerk sein.

H. Dörfelt

BEYER, W. – Pilzflora von Bayreuth und Umgebung. Libri Botanici, Band 5, 1992. 288 Seiten, 121 S/W-Tafeln, 116 Farbabbildungen. IHW-Verlag, ISBN 3-9803083-16. DM 88,–

Als Band 5 der „Libri Botanici“ des IHW-Verlags erschien die „Pilzflora von Bayreuth und Umgebung“. Um es schon vorwegzunehmen: Dem Autor Wolfgang BEYER kann man zu dem wertvollen und anregenden Werk volle Hochachtung aussprechen.

In einer knapp gehaltenen Einführung wird u. a. das Untersuchungsgebiet vorgestellt. Es folgt dann auf 240 Seiten eine umfangreiche Fundliste von 1695 verschiedenen Arten der Asco- und Basidiomyceten, vollgespickt mit ± ausführlichen Beschreibungen und unzähligen Strichzeichnungen auf 108 Schwarzweißtafeln. Ergänzt wird das Ganze durch eine Literaturliste, sowie durch Substrat-, Gattungs- und Artenindex. Als Schlußlicht fungieren 16 Farbabbildungen seltener Pilze.

Das Werk ist also mehr als eine reine Aufzählung der um Bayreuth nachgewiesenen Pilzarten. Gerade die Beschreibungen und Abbildungen stellen eine unermeßliche Informationsquelle für den Pilzfreund dar, hat sich doch Herr BEYER mit besonderer Sorgfalt und Begeisterung den sonst meist stiefmütterlich behandelten Ascomyceten gewidmet. Trotzdem werden auch die Basidiomyceten, dabei vor allem die Agaricales, nicht vernachlässigt und selbst schwierige Gattungen nicht übergangen. Bewundernswert, daß nahezu alle Funde und Bestimmungen von einer Person gemacht wurden. Der Akribie und Hartnäckigkeit des Autors bei der Bearbeitung der Pilzfunde ist es zu verdanken, daß die Flora auch viele bisher in Deutschland nur selten nachgewiesenen Arten enthält. Etwas verwundern mag da allerdings das Fehlen von Pilzen wie *Epichloe typhina* oder *Schizopora paradoxa*.

So voll des Lobs fällt es gar nicht leicht, auf einige Kritikpunkte hinzuweisen, die, und das muß vorausgeschickt werden, den Wert der Flora nicht schmälern. Recht unglücklich finde ich die etwas pauschalierten Angaben zur Lebensweise der Pilze, z.B. terricol-saprophytisch, lignicol-saprophytisch, coprophil-saprophytisch oder auch nur saprophytisch. Wenn man bedenkt, daß in vielen Fällen überhaupt noch keine Kenntnisse hierzu vorliegen, müssen derartige Prädikate als sehr spekulativ angesehen werden. So werden beispielsweise die Arten der Gattungen *Entoloma* und *Hygrocybe* als terricol-saprophytisch bezeichnet, obgleich ich hier viel eher eine Symbiose vom Typ der Endomykorrhiza annehmen möchte. In anderen Fällen liegt statt Saprophytismus eher ein Parasitismus vor, ich denke da insbesondere an Pilze wie *Fomes fomentarius*, *Heterobasidion annosum*, *Nectria cinnabarina* oder *Xerocomus parasiticus*. Auch bei so manchen moosbewohnenden Pilzchen ist nicht geklärt, ob es sich um Saprophyten handelt. Ähnliches dürfte für viele des Ascomyceten gelten, die z. T. ihre erste Lebensphase endophytisch im Pflanzengewebe verbringen, auch wenn sie ihre Fruchtkörper erst nach dem Absterben der entsprechenden Pflanzenorgane entwickeln. In vielen Fällen wäre es sicherlich besser gewesen, sich auf die bloße Substratangabe zu beschränken.

Kaum zu vermeiden sind bei einem derartig umfangreichen Werk orthographische Fehler. So wird beispielsweise auf S. 149 der Waldfreund-Rübling als *Collybia dryophylla* bezeichnet; dies und eine Reihe weiterer, kleiner Fehler beeinträchtigen aber in keiner Weise die Verständlichkeit und den Inhalt des Textes.

Entgegen der Angabe auf S. 15, wonach sich die Nomenklatur der Agaricales in der Hauptsache nach MOSER (1983) richtet, sind vernünftigerweise meist neuere Werke hierfür herangezogen worden. Dabei kann es schon mal passieren, daß einige Glockenschüpplinge unter *Conocybe*, andere unter *Pholiotina* eingereiht werden. *Mycena alcalina* dürfte in der Liste eigentlich nicht mehr erscheinen, nachdem *M. stipata* und die übrigen „alkalisch“ riechenden Helmlinge aufgeführt werden. Weiter war für mich auffällig, daß die Fundangaben für *Cordyceps capitata* und *C. ophioglossoides* nicht mit denen von *Elaphomyces* übereinstimmen, parasitieren doch erstere auf den Hirschtrüffeln.

Unbeeinflusst durch diese und andere geringfügige Schwachstellen hat uns Herr Beyer eine umfassende lokale Pilzflora vorgelegt, zu der man ihm, aber auch dem IHW-Verlag, der Stadt Bayreuth und allen Pilzfreunden gratulieren kann. Letztere sind es, die aus dem Werk viel Nutzen und Anregung erhalten können, und es bleibt zu hoffen, daß sich andere Mykologen nun angespornt fühlen, ihre Funde in ähnlicher Weise zu dokumentieren.

Helmut Besl

SCHMID, I. & H. SCHMID – Ascomyceten im Bild, 2. Serie, Tafel 51-100. 1991, 116 Seiten mit 100 Farbbildungen. IHW-Verlag ISBN 3-9802732-3-7. DM 74,-

Nun ist die zweite Lieferung wunderschöner Farbtafeln meist seltener und wenig bekannter Ascomyceten von I. & H. Schmid erschienen. Für jeden, der sich mit dieser Pilzgruppe beschäftigt, liegen nun weitere wertvolle Funddokumentationen vor. Jede Art wird mit zwei sehr guten Farbfotos vorgestellt; eines im Übersichts-, eines im Kleinformat. Dazu kommen kurze und prägnante Beschreibungen sowie Mikrozeichnungen. Ökologische Charakterisierungen der Arten fehlen ebensowenig wie die Angabe der benutzten Bestimmungsliteratur. Die wichtigsten Synonyme werden im Anhang aufgeführt. Auch wird ein Substratindex für sämtliche Arten der beiden bisherigen Lieferungen angefügt. Sehr wichtig ist auch, daß die Funddaten stets mit angegeben werden; die Angaben beziehen sich also jeweils auf einen bestimmten Einzelfund.

Es ist der noch jungen Serie ein langer Bestand bei gleichbleibend hohem Niveau zu wünschen. Sie ist ein wertvoller Beitrag zur Erweiterung unserer Kenntnisse der heimischen Schlauchpilze, die durch das Erscheinen derartiger Arbeiten ein wenig aus ihrem „Schattendasein“ hervortreten können. Lothar Krieglsteiner

LADO, C. – Catalogo comentado y sintesis corologica de los myxomycetes de la peninsula iberica e islas Baleares (1788–1990). 1991, 142 Seiten. Ruizia 9, Madrid.

Der Autor listet für 64 „Provinzen“ der Iberischen Halbinsel die bisher bekannten Myxomyceten-Taxa auf. Er faßt somit das bisher bekannte Wissen über Myxomyceten-Vorkommen in Spanien (48 Provinzen und 4 Balearen-Inseln), Portugal (11 Provinzen) und Andorra zusammen. Über 5800 Fundberichte gingen in diese Arbeit ein; 226 Publikationen wurden ausgewertet, zahlreiche Kollektionen des Autors gingen in diese Synopse ein. Leider sind die umfangreichen Daten nicht in Verbreitungskarten dargestellt worden, dafür wurden für sämtliche Provinzen Listen der nachgewiesenen Taxa gegeben. Die Hinterlegung der Funde in die einzelnen Herbarien ist dokumentiert; Kommentare zu den einzelnen Arten werden gegeben.

Das Werk bietet eine gute Grundlage, auf der die Myxomyceten-Forschung auf der Iberischen Halbinsel und anderswo aufbauen kann. Lothar Krieglsteiner

HALL, G. S. & D. L. HAWKSWORTH – International Mycological Directory (Katalog Mykologischer Vereinigungen. 1990, 2. Auflage, C. A. B. International, GB-Wallingford, Oxon Ox 10 8, £ 15,-

Bei diesem etwa 250 Seiten starken Paperback im DIN A5-Format handelt es sich um einen sehr ausführlichen Katalog aller Vereinigungen, Organisationen und Verbände, die sich in irgendeiner Weise mit der Mykologie befassen. Enthalten sind nicht nur die Adressen der entsprechenden Vereinigungen, sondern auch deren Arbeitsschwerpunkte, wissenschaftliche Sammlungen, Bibliotheken, Publikationsorgane, Fortbildungsveranstaltungen und Seminare. Der Katalog ist unentbehrlich für alle Pilzfreunde und Mykologen, die internationale Kontakte pflegen müssen oder wollen. K.-P. Klotz



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 Hefreihe 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: 1992

Band/Volume: [58_1992](#)

Autor(en)/Author(s): Prillinger H., Besl Helmut, Krieglsteiner Lothar, Klotz Klaus-Peter

Artikel/Article: [Buchbesprechungen 245-248](#)