

Auch nach meinen Beobachtungen scheint hier eine Beziehung zwischen der Sporenform und der Größe der Fruchtkörper, eventuell auch der Färbung und dem Standort zu bestehen und zwar in der Weise, daß die größersporige Form des Laubwaldes auch größere Fruchtkörper bildet, die am ausgewachsenen Fruchtkörper eine mehr ins Rötlichviolette gehende Farbe zeigen, während die Nadelwaldform mit kürzeren und breiteren Sporen kleiner und von mehr schwarzvioletter Farbe ist. Persoon hat eindeutig nur die Nadelwaldart gekannt und unter dem Namen „*Ag. hercynicus*“ beschrieben. Um diese Beobachtungen auf eine sicherere Basis stellen zu können, wäre mir die Zusendung von getrocknetem Material aus reinen Laubwäldern mit Angaben über Färbung und Größe der ausgewachsenen Fruchtkörper sehr erwünscht.

M. Moser

Literaturbesprechungen:

Alexopoulos, C.J.: **Einführung in die Mykologie.** Übersetzt nach der zweiten amerikanischen Originalauflage von M. L. Farr, 495 S., 194 Abb. 1966, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart. — DM 62.—.

Das Erscheinen eines neuen Lehrbuches über das umfangreiche Gebiet der Mykologie, recht bald nach der zweiten Auflage des bekannten Gäumannschen Lehrbuches, war sicher ein verlegerisches Wagnis. Der schnelle Fortschritt, der wenigstens auf einigen Teilgebieten der Mykologie zu verzeichnen ist, läßt uns fraglich erscheinen, ob sich ein Buch, dessen amerikanische Originalauflage einige Zeit zurückliegt (1962), mit Erfolg an die Seite des oben erwähnten, seinen Platz beanspruchenden Lehrbuches stellen können wird.

Dem Referenten will scheinen, daß die Einführung in die Mykologie von Alexopoulos im wesentlichen dieser Herausforderung trotz angedeuteter ungünstiger Ausgangsposition gerecht werden kann, indem es etwas andere Ziele verfolgt und andere Schwerpunkte setzt. Das Buch wendet sich als Einführung vor allen Dingen an den interessierteren Studenten, dem es durch seine ansprechende, äußerst lebhaft und vielfach sympathisch persönlich gefärbte Darstellungsweise tiefergehendes Interesse für die dargestellten Fachgebiete abverlangt. Dieser Vorteil macht das Werk zusammen mit einer günstigen Auswahl des Stoffes und vorzüglicher, meist neuerer Abbildungen zu einem wertvollen Lehrmittel, auch für den Nichtfachmann, den Liebhabermykologen, der über den Bereich einiger Gruppen von Großpilzen hinaus, mit denen er sich zu beschäftigen pflegt, etwas über die ungeheure Formenmannigfaltigkeit der Pilze lernen will. Als weiterer Vorzug sei gewertet, daß neben Systematik und Morphologie der Pilze vor allen Dingen auch biologische Aspekte wie die einprägsam dargestellten Lebenszyklen oder die Ernährungsweisen besonders betont werden.

Ein kurzer Hinweis auf die durchgeführte systematische Gliederung der Pilze mag von Interesse sein: Am Anfang stehen Organismen von unsicherer Verwandtschaft mit Merkmalen von Pilzen (*Acrosiales, Labyrinthales*). Es folgen die im engeren Sinne als Pilze betrachteten Organismen, die in der Abteilung *Mycota* (anregende Diskussion über die Frage, ob Pilze als Pflanzen zu betrachten seien) zusammengefaßt werden und sich in die Unterabteilungen *Myxomycetina* (die Myxomyceten enthaltend) und *Eumycotina* untergliedern. Die in letzterer eingeschlossenen Klassen „niederer Pilze“ sind nach den verschiedenen Begeißelungen definiert. Es folgen die als „höhere Pilze“ bekannten Klassen der *Ascomycetes* und *Basidiomycetes*, wobei die Formenklasse der *Deuteromycetes* etwas überraschend zwischen die beiden vorhin genannten Gruppen eingeordnet ist. Es stellt sich die Frage, ob die wenigen Fälle, wo sich imperfekte Pilze von Ascomyceten ableiten ließen, ausreichen, um einen Anschluß an jene perfekte Pilzklasse mit Recht durchzuführen, oder ob man nicht besser eine Anordnung nach Asco- und Basidiomyceten, eben auf Grund unserer verschwindend geringen Kenntnisse über die sexuellen Stadien befürworten sollte. Ein kurzes Kapitel über die Flechten dient abschließend dem Verständnis dieser symbiontischen Gewächse.

Bei eingehenderer Prüfung der einzelnen systematischen Gruppen wird man vielleicht, je nachdem welcher man sich spezieller zugewendet hat, das eine oder andere auszusetzen haben. Dem Referenten will z. B. die neueste Ergebnisse vermissen lassende Darstellung der Basidiomyceten nicht recht befriedigen. Heute läßt sich z. B. die Systematik der im Buch noch *Polyporales* genannten *Aphyllorphorales* unter neuen und interessanten Aspekten darstellen. Auch werden jene interessanten Pilzorganismen, die zwischen *Agaricales* und *Gasteromycetales* vermitteln, nicht besonders berücksichtigt, obwohl eingehende Arbeiten z. B. von Singer und von Smith vorliegen. Freilich darf hierbei eben nicht vergessen werden, daß wir eine Übersetzung eines Buches vor uns haben, dessen Erscheinen in der Originalfassung einige Zeit zurückliegt. Darüber mag uns auch ein kurzes, am Schlusse des Buches angefügtes Literaturverzeichnis nicht hinwegzuhelfen, das ohne näheren Bezug einige neuere Arbeiten bis einschließlich 1965 bringt, das aber so bedeutende, nicht deutschsprachige Abhandlungen wie die von Donk (systematische Gliederung der *Aphyllorphorales*), von Singer und Smith (*Secotiales* etc.) und von Maas-Geesteranus (*Aphyllorphorales*) übergeht. Hier hätte man sich entweder für Vollständigkeit oder Verzicht entscheiden müssen. Auch die Übersetzung ist, abgesehen von den nicht ins metrische Maßsystem umgerechneten Größenangaben, nicht immer voll befriedigend.

Diese kritischen Hinweise sollen aber keinesfalls den allgemeinen günstigen Eindruck einer sehr wertvollen, für jeden ernsthaft Interessierten zu empfehlenden Neuerscheinung abschwächen.

A. Bresinsky

Boullard, B., *Vie intense et cachée du sol*. (Das lebhafte und verborgene Leben des Bodens.) Verlag Flammarion, Paris, 1967, 309 Seiten.

Der durch Publikationen über Mykorrhiza bekannte französische Autor hat hier den wohl gelungenen Versuch unternommen, in allgemein verständlicher Weise eine Zusammenschau über die ungemein komplexen Vorgänge im Leben des Bodens zu geben. Das Buch behandelt zunächst die Streuschicht als eine der wesentlichen Nährstoff- und Energiequellen des Bodenlebens. Im folgenden werden dann die einzelnen Komponenten der Bodenpopulation wie höhere Pflanzen, Algen, Pilze, Bakterien, Aktinomyceten besprochen und ihre Rolle und Leistung veranschaulicht. Die umfangreichen Abschnitte beschäftigen sich dann mit den zahllosen Wechselwirkungen der einzelnen Gruppen von Bodenorganismen aufeinander, wie den verschiedenen Formen von Parasitismus, der Mykorrhiza, der Bakterienknöllchen, Aktinomycetensymbiosen etc., sowie den Einfluß auf das Zustandekommen bestimmter Pflanzenvergesellschaftungen. Ein abschließendes Kapitel bringt Betrachtungen über die Anwendung unserer Erkenntnisse für die Praxis des Pflanzenbaues. — Die lebhafte und einprägsame Darstellung wird durch instruktive Abbildungen unterstützt, so daß man das Buch jedem Naturfreund, aber besonders auch Leuten aus der angewandten Biologie wie Forstleuten, Gärtnern u. a., soweit sie die französische Sprache beherrschen, wärmstens empfehlen kann.

M. Moser

Romagnesi, Henri: *Les Russules d'Europe et d'Afrique du Nord*. Essai sur la valeur taxinomique et spécifique des caractères des spores et des revêtements. 1000 Seiten mit 1129 Federzeichnungen im Text und einer Sporenstaubfarbenskala. Bordas-Verlag, Paris 1967. (DM ca. 135.—, geb. 160.—)

Kaum eine andere Blätterpilzgruppe hat die Pilzfreunde — Fachmykologen wie Amateure — so sehr beschäftigt wie die durch Farben- und Artenreichtum sich auszeichnenden Täublinge (*Russula*). Dieses Interesse hat seinen Niederschlag in wiederholter monographischer Bearbeitung der Gattung *Russula* gefunden.

Die jüngste uns vorliegende Täublingsmonographie des international bekannten französischen Mykologen Henri Romagnesi darf, was Anlage und Umfang anbetrifft, mit der *Mycena*-Monographie seines Landsmannes Robert Kühner verglichen werden. Das Werk — eine unerhörte Fleißarbeit — beweist wieder einmal den hohen Stand der Pilzforschung in

Frankreich und läßt ahnen, daß Bearbeitungen größerer Pilzgruppen heutzutage nur noch von einem Fachmykologen zu bewältigen sind, dem die Hilfsmittel eines Institutes oder eines Museums zur Verfügung stehen. Wir beglückwünschen Verfasser und Verlag zur Fertigstellung der schon lange angekündigten Monographie, die eine empfindliche Lücke schließt.

Der vorangestellte allgemeine Teil behandelt in zwei Kapiteln die Anatomie der Täublinge, Farbe und Skulptur der Sporen, chemische Reaktionen usw. Es folgt ein interessanter geographisch-ökologischer Beitrag. Ausführlich dargelegt werden in weiteren Abschnitten die Ansichten über phylogenetische Zusammenhänge und die Gliederung innerhalb der Gattung, also das „natürliche System“ der Täublinge. Die Gliederungsversuche früherer Mykologen bis zurück zu Elias Fries werden kritisch beleuchtet. Man darf gespannt sein, wie sich einmal die außereuropäischen *Russulae* in das verbesserte System des Autors einfügen lassen.

Der spezielle Teil (rund 800 Seiten!) wird eingeleitet mit der vergleichswisen Gegenüberstellung der Bezeichnungen in wissenschaftlichen Farbatlanten, gefolgt von mehreren dichotomisch aufgebauten Bestimmungsschlüsseln. Für diejenigen Pilzfreunde, welche den Umgang mit dem Mikroskop verschmähen, hat der Verfasser Schlüssel ausgearbeitet, die auf Grund physiognomischer und makrochemischer Merkmale eine Bestimmung erlauben, wobei oft mehrere zum Ziele führende Wege möglich sind. Auch häufiger zu beobachtende Abweichungen, z. B. in Hutfarbe und Geschmack, werden berücksichtigt, so daß eine weiße *Russula luteotacta* genau so sicher zu bestimmen ist wie ein typisch rot gefärbter Fruchtkörper dieser Art.

Die Beschreibungen der Arten sind hervorragend, insbesondere die mikroskopischen Details werden mit einer bis dahin noch nicht erreichten Gründlichkeit und Genauigkeit festgehalten. Die Beschreibungen begleiten sorgfältig ausgeführte Federzeichnungen der Sporen, der Huthaut und der Lamellenzystiden in 2000facher, 1000facher und 500facher Vergrößerung. Besonders bei den seltenen, oft unterschiedlich interpretierten Arten oder in schwierigen Formenkreisen hat Romagnesi den Artdiagnosen wertvolle, in vielen Fällen sehr ausführliche kritische Betrachtungen nachgestellt.

Der Autor kennt heute 160 bis 170 Arten (ohne einige Varietäten und Formen, die noch zu klären sind), darunter sind nur zwei, deren Vorkommen auf Nordafrika beschränkt bleibt. Wenn man weiß, daß für Julius Sch ä f f e r, dessen Name und Werk den meisten von uns bekannt sein dürfte, am Ende seines Lebens 80 Arten unterscheidbar waren, bedeutet dies eine Verdoppelung der Artenzahl. Der Verdacht könnte deshalb ausgesprochen werden, daß R o m a g n e s i durch eine allzu enge Artauffassung die Artenzahl unnötigerweise in die Höhe getrieben habe. Dieser Verdacht, so glauben wir, ist unbegründet. Es ist eine selbst in Fachkreisen kaum bekannte Tatsache, daß J. S c h ä f f e r die seltener vorkommenden *Russula*-Arten (vor allem die mehr oder weniger an Laubbäume und Kalkboden gebundenen) erst zu einem kleinen Teil erfaßt hatte. Selbst in Laubwäldern Südwestdeutschlands relativ häufig vorkommende Arten, wie *Russula anatina* Romagn., *grisea* (nec Sch ä f f .), *odorata* Romagn., *carpini* Hein.-Gir., *sericatula* Romagn., *rutila* Romagn., und *gigasperma* Romagn. sind von Julius S c h ä f f e r nicht registriert worden.

Ein erschöpfender Literaturnachweis ein Synonym-Register, sowie eine zehnstufige Sporenstaufarbenskala beschließen den speziellen Teil.

Romagnesi Buch hat uns in der Kenntnis der europäischen Täublingsflora ein gewaltiges Stück vorwärts gebracht. Wir können es den Pilzfreunden allerbestens empfehlen.

Helmut Schwöbel

K a l a m e e s, K., **Seened.** Verlag Valgus, Tallin 1966, 295 S., 56 Farbtafeln.

Aus der estnischen SSR kommt ein neues volkstümliches Pilzbuch, das in seiner gesamten Gestaltung einen recht positiven Eindruck macht. Auch wenn das Buch in estnischer Sprache geschrieben ist, läßt der allgemeine Teil eine didaktisch sehr gut aufgebaute Einführung in die Pilzkunde erkennen, gut illustriert durch Zeichnungen und Photographien. Ein besonders

eingehendes Kapitel ist den Giftpilzen und Vergiftungssymptomen etc. gewidmet. Der spezielle Teil bringt ziemlich eingehende Beschreibungen von 218 Pilzarten, die auf 56 Farbtafeln in meist ganz gut kenntlicher Form abgebildet werden. Nomenklatorisch folgt das Buch Singers Agaricales 1962.

M. Moser

Henry Dissing: **The genus *Helvella* in Europe with special emphasis on the species found in Norden**. 172 Seiten mit 39 Abb., 4 Tabellen und 22 Karten; — Dansk Botanisk Arkiv 25, Nr. 1, Kopenhagen 1966. — Text englisch.

Schon mehrfach ist der dänische Discomycetenspezialist H. Dissing durch bedeutsame Helvellaceen-Studien hervorgetreten. Seine jüngste und umfangreichste Arbeit auf diesem Gebiet enthält eine monographische Übersicht des (vorwiegend nord-) europäischen Anteils der Gattung *Helvella*, den der Verfasser auf 26 Arten beziffert. Diese Anzahl folgt aus der Einbeziehung von *Cyathipodia*, *Leptopodia* und *Acetabula*, womit sich Dissing — im Gegensatz zu den meisten neueren Autoren von Boudier bis Dennis und Moser — die taxonomische Auffassung Nannfeldts (1937) zu eigen macht. Gründe gibt es ja bekanntlich für beide Richtungen; und auch Dissing teilt seine Großgattung in 7 neue Sektionen (*Acetabulum*, *Macropodes*, *Crispae*, *Elasticae* usw.), die — auf nachgeordneter Ebene — doch weitgehend den Gattungen Boudiers entsprechen. Die „neuen“ Tribus der Familie stimmen genau mit denen von Le Gal (1963) überein.

Die hervorragende Bedeutung dieser Monographie liegt jedoch mehr in ihren 4000 geprüften Belegen, die aus den meisten Ländern Europas stammen und eine hohe Zuverlässigkeit der Ergebnisse gewährleisten. Lebende Fruchtkörper standen vorwiegend aus Norwegen, Schweden und Dänemark, dem engeren Wirkungsbereich des Verfassers, zur Verfügung, während der größere Teil des Untersuchungsmaterials in Exsikkatenform vorlag. Hierdurch wird leider — dessen ist sich der Autor durchaus bewußt — die Gesamterscheinung des frischen Pilzes zugunsten der mikroskopischen Befunde (Zellformen der Außenfläche u. dgl.) vernachlässigt. Nicht jede Artauffassung (z. B. *Helvella pithyophila* = *crispa*) wird daher bereitwillig geteilt werden. Dennoch bleiben sämtliche Funde — vom selben Verfasser beurteilt — wissenschaftlich vergleichbar. Auch die Erscheinungszeit wird teilweise für Artgrenzen herangezogen. Daß aber (S. 57) *H. costifera* und *Queletii* — zum Unterschied von *acetabulum* — ausschließlich Sommer- und Herbstpilze seien, ist sicher nicht stichhaltig (vgl. Benedix 1962: *Queletii* im April!) und steht im Widerspruch zu des Verfassers eigenen Angaben auf S. 18 und 33.

Den Hauptteil des Werkes bilden die Einzelbeschreibungen mit Artenschlüssel, Synonymen und nach Ländern geordneten Fundbelegen, die eine wertvolle Basis für spätere Verbreitungsübersichten darstellen. Ihr Wert ist um so größer, als Dissing hierzu nur selbst kontrollierte Angaben verwendet. In sympathischer Zurückhaltung hat er den Versuch von Verbreitungskarten zunächst auf Skandinavien beschränkt und sagt mit Recht, daß die Unterlagen aus dem übrigen Europa für eine Gesamtkartierung nicht ausreichen. Das gilt auch dort, wo er optimistisch genug ist, seine Übersichtstabelle für „ziemlich vollständig“ zu halten, besonders in Mitteleuropa: Hier fehlen z. B. für *Helvella fusca* und *pezizoides* alle Vorkommen in der Č.S.S.R.; und aus Deutschland sind für *crispa*, *lacunosa*, *elastica*, *costifera*, *corium* usw. so wenig Belege genannt, daß sie noch keineswegs der wirklichen Verbreitung entsprechen. Dieser Hinweis soll das Werk nicht herabsetzen, sondern im Gegenteil — er unterstreicht nur die wissenschaftliche Ehrlichkeit und Selbstdisziplin des Verfassers, nichts Unbesehenes zu übernehmen, wie es leider manche Kartierer tun. Gerade dadurch wird Dissings Buch seinen festen Platz in der Spezialliteratur einnehmen — als eine unentbehrliche Grundlage zur wissenschaftlichen Weiterarbeit für jeden, der sich mit Lorcheln beschäftigt! Auch die Abbildungen, obwohl sie fast nur Exsikkate wiedergeben, können dabei recht nützlich sein.

E. H. Benedix

Wilson, M. und D. M. Henderson: **British Rust Fungi** (Britische Rostpilze). The Cambridge University Press 1966. 384 S. 90 s. (= ca. DM 50.—)

Es handelt sich um ein handliches, viele Strichzeichnungen enthaltendes Bestimmungsbuch der auf den Britischen Inseln vorkommenden Rostpilze. Die Diagnosen zu den Arten sind durch zahlreiche kritische Hinweise zur Biologie der Arten im Untersuchungsgebiete ergänzt. Das Buch stellt eine wertvolle Gebietsmonographie dar, die sich geographisch an die Gäumannsche Bearbeitung der mitteleuropäischen Roste nach Westen anreicht.

A. Bresinsky

The Fungus Spore (Die Pilzspore), Proceedings of the Eighteenth Symposium of the Colston Research Society. 338 S. Editor: M. F. Madelin. Colston Papers No 18, London Butterworths 1966. £ 6 (= ca. DM 70,—)

Mykologen aus vielen Teilen der Welt haben in diesem Symposium in der Universität zu Bristol den Kenntnisstand über die Pilzspore abgesteckt. Nach einer Einleitung über die „Organisationsstufe Pilz“ und über die Pilzspore im allgemeinen erstreckte sich die Thematik von der Entstehung, den Strukturen, der Freisetzung, der aktiven Abschleuderung, den Verbreitungsmechanismen bis zur Ruhe und Keimung und zu den allergenen und pathogenen Wirkungen der Sporen.

Einige Gesichtspunkte und Daten seien hier als interessante Einzelheiten aus dem genannten Buche vorgestellt; sie vermögen bei weitem nicht die Ergebnisse des verdienstvollen Symposiums zur Gänze abzustecken.

Der Einsatz des Elektronenmikroskops hat faszinierende Bilder des Sporenfeinbaus ergeben, von denen im Buch wiederholt Proben gegeben sind.

P. H. Gregory charakterisiert einleitend die „Organisationsstufe Pilz“ durch ein Myxomyceten wie „Niedere“ und „Höhere“ Pilze in gleicher Weise verbindendes Merkmal, nämlich durch die Fähigkeit des Plasmas zur aktiven und gerichteten Fortbewegung (nicht zu verwechseln mit Plasmazirkulation). Bei den „Höheren“ Pilzen bewegt sich das Plasma innerhalb des Myzelröhrensystems, in dessen Inneren die gerichtete Plasmabewegung keinen Einschränkungen unterliegt. Querwände im Röhrensystem sind nämlich mit feinen Öffnungen versehen, durch welche das Plasma durchtreten kann. Die Definition von Langeron wird als besonders zutreffend hervorgehoben: ein Pilz ist eine kernhaltige Plasmamasse, die neben anderen Definitionseigenschaften die Fähigkeit zur zentrifugalen Fortbewegung hat, entweder in völlig freier Form oder im Inneren von Röhren. Die Frage, ob sich hierbei Wachstum und Fortbewegung des Plasmas genügend scharf unterscheiden lassen, wird durch die Geschwindigkeit des Vorgangs (bei der Fruchtkörperbildung z. B. 6 cm in der Stunde) für einen Bewegungsvorgang schon gebildeten Cytoplasmas entschieden. Im Gegensatz zu dem bewegungsaktiven und kontinuierlich kommunizierenden System des vegetativen Pilzmyzels wird die Pilzspore als eine kernhaltige Plasmaportion angesehen, die vom sich bewegenden Plasma abgeschnitten ist und durch geringeren Wassergehalt, niedrigtourigen Stoffwechsel, Mangel an Vakuolen, durch besondere Verbreitungseinrichtungen etc. gekennzeichnet ist. Nach ihrer Funktion lassen sich die Sporen, unabhängig ob ihre Bildung einer Mitose oder Meiose folgt, in die der Verbreitung dienenden Xeno- und in die an Überdauerung angepaßten Memnosporen einteilen. Das Verhalten der Xenosporen wird durch einige Daten veranschaulicht. Die wahrscheinliche Durchschnittsflugweite von mittelgroßen Sporen wird bei normaler Turbulenz zu 200 m (bei Freisetzung in 0,1 m Höhe) bzw. zu 800 m (bei Freisetzung in 1 m Höhe) errechnet, während die Werte bei niedriger Turbulenz bei 37 m bzw. bei 100 m anzusetzen sind.

Andere interessante Einzelheiten finden sich z. B. im Beitrag von Ingold. Die Fruchtkörper von *Sarcoscypha protracta* erzeugen pro cm² ihrer Hymeniumoberfläche 1 720 000 Sporen, was für den ganzen, 1—3 cm im Durchmesser erreichenden Becher einen Wert von 2,7 bis 24,3 Millionen Sporen ausmacht. Der erwähnte Pilz zeigt als Eigentümlichkeit, daß alle Asci eines Fruchtkörpers gleichzeitig reifen, womit wohl alle 24 Millionen Sporen in einer Explosion freigesetzt werden.

Aus dem Beitrag von Austwick lassen sich interessante Zahlen über allergene Pilzsporen, die dem Menschen manche Pein verursachen können, entnehmen. Folgende Konzentrationen von Allergien verursachenden Pilzsporen pro ccm Luft wurden gemessen: Im Freiland 37 000 Sporen (Hirst 1957), in einem geschlossenen Gebäude nach Verfütterung von Heu 1½ Millionen (Baruah 1961), in einem anderen landwirtschaftlichen Gebäude 21 Millionen Sporen der Gattung *Aspergillus* (Lacey u. Lacey 1964). Die Freilandwerte liegen in der Regel jedoch sehr niedrig (0,25—7 Sporen). In der Lunge von frisch geschlachteten Kühen fanden sich 1700 Pilz- und 44 000 Aktinomycetenkolonien pro Gramm Frischgewicht, die für Heu bezeichnenden Arten mit unter 10 μ bleibenden Sporen angehörten.

Das Referat über das vorliegende Buch sei mit der Besprechung des eindrucksvolle Einzelheiten enthaltenden Beitrages von N. Fries über die Sporenkeimung der Basidiomyceten abgeschlossen. Während sich die Uredosporen der Rostpilze vielfach mit Erfolg unter künstlichen Bedingungen zur Keimung bringen lassen, unterscheiden wir bei den Holobasidiomyceten je nach Lebensweise verschiedene Grade von Keimungsfreudigkeit. Die Sporen von Dung-, Holz- und Streubewohnern keimen zu einem erheblichen Prozentsatz ohne Anwendung spezieller Kulturmethoden, die Sporen von Wiesen- und Mykorrhizapilzen lassen sich dagegen nur mit größter Mühewaltung und vielfach nur nach Anwendung spezieller Techniken zur Keimung bringen. Die Keimrate dieser trägen Sporen wird beträchtlich erhöht, wenn man gleichzeitig gewisse Mikroorganismen mitkultiviert (z. B. die Hefe *Rhodotorula*). Das Auskeimen wird offenbar durch Stoffe beeinflusst, die teils hemmend (Inhibitoren), teils fördernd (Aktivatoren) wirken. Malz-, Hefeagar und andere natürliche Nährmedien enthalten Inhibitoren, die mit Hilfe gleichzeitig kultivierter Mikroorganismen wie *Rhodotorula* unschädlich gemacht werden, wobei dieser Mikroorganismus auch noch einen Aktivator ausscheidet, der die Sporenkeimung weiterhin fördert. Hemmstoffe finden sich nicht nur in bestimmten Nährböden, sie sind auch als Naturprodukte der Sporen selber nachgewiesen worden (z. B. Trimethyläthylen als Selbstinhibitor der Uredosporen). In diesen Fällen muß der Selbstinhibitor zerstört oder entfernt werden, bevor die Sporen zur Keimung gebracht werden können. Damit jedoch noch nicht genug, denn die nämlichen Sporen werden durch einen Aktivator stimuliert, der mit dem Abbau des Inhibitors erst entsteht. Im Falle des Kulturchampignons sind es die Myzelien der gleichen sowie einiger anderer Arten, die einen Aktivator für die Sporenkeimung erzeugen. Als einer der natürlich produzierten Aktivatoren wurde bisher Isovaleriansäure nachgewiesen, während die über wachsenden Myzelien abgefangene, flüchtige und als 2:3-Dimethyl -1-Penten identifizierte keimungsfördernde Substanz ein durch Verwendung bestimmter chemischer Fallen und Reiniger entstehendes Artefaktprodukt darstellt. Wiewiel Geduld die mitgeteilten Beobachtungen und Experimente von den verschiedenen Forschergruppen erforderten, mag unter anderem auch aus der Tatsache hervorgehen, daß vielfach ein Zeitraum von drei und mehr Wochen notwendig ist, um entscheiden zu können, ob eine Sporenaussaat keimt.

A. Bresinsky

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für Pilzkunde](#)

Jahr/Year: 1967

Band/Volume: [33_1967](#)

Autor(en)/Author(s): Diverse Autoren

Artikel/Article: [Literaturbesprechungen 42-47](#)