Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie
Herausgeber: Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde
Band: 33 (1955)
Heft: 12

Artikel: Angewandte Pilzkunde
Autor: Gandert, G.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-934152

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: 02.07.2025

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

SCHWEIZERISCHE ZEITSCHRIFT FÜR PILZKUNDE
BULLETIN SUISSE DE MYCOLOGIE

Offizielles Organ des Verbandes Schweizerischer Vereine für Pilzkunde und der Vapko, Vereinigung der amtlichen Pilzkontrollorgane der Schweiz

Organe officiel de l'Union des sociétés suisses de mycologie et de la Vapko, association des organes officiels de contrôle des champignons de la Suisse

Redaktion: Rudolf Haller, Gartenstraße 725, Suhr (AG), Telephon (064) 2 50 35. *Druck und Verlag:* Benteli AG., Buchdruckerei, Bern-Bümpliz, Telephon 66 13 91, Postcheck III 321. *Abonnementspreise:* Schweiz Fr. 8.–, Ausland Fr. 10.–, Einzelnummer 60 Rp. Für Vereinsmitglieder gratis. *Insertionspreise:* 1 Seite Fr. 70.–, ½ Seite Fr. 38.–, ¼ Seite Fr. 20.–, 1/8 Seite Fr. 11.–, 1/16 Seite Fr. 6.–. *Adreßänderungen* melden Vereinsvorstände bis zum 2. des Monats an *Rudolf Härry, Ringstraße 45, Chur.* – *Nachdruck* auch auszugsweise ohne ausdrückliche Bewilligung der Redaktion verboten.

33. Jahrgang – Bern-Bümpliz, 15. Dezember 1955 – Heft 12

Angewandte Pilzkunde

Von G. Gandert

Der freundlichen Einladung des Redaktors, über unsere «Abteilung für Angewandte Pilzkunde» zu berichten, die ich 1948 an der Karl-Marx-Universität in Leipzig schaffen konnte, komme ich gern nach. Das Institutsgebäude befindet sich in der Deutschen Demokratischen Republik, Markkleeberg, Lößnigerstr. 25. Wir haben dort neben einem ziemlich umfangreichen Versuchsgelände, das unmittelbar an den Auwald grenzt, gut ausgestattete Labor- und Kulturräume. Die Basis für unsere Versuchsanordnungen sind die im Gebiet der ganzen DDR durchgeführten Standortbeobachtungen höherer Pilze. Im Mittelpunkt der Arbeiten steht die Erkenntnis, daß Pilzpflanzen Humus- und Mykorrhizabildner, anbaufähige Kulturgewächse und Träger spezieller Wirkstoffe sind. Die Abgrenzung des Arbeitsgebietes gegenüber der Mikrobiologie, Agrarbiologie und Phytopathologie ist schon dadurch gegeben, daß wir ausschließlich Makromycetes, also Asco- und Basidiomycetes, soweit sie ansehnliche Fruchtkörper bilden, untersuchen. Es wird angestrebt, von möglichst vielen der rund 3000 in Mitteleuropa heimischen Makromycetes Material zu gewinnen. Unter «mykologischem Material» verstehen wir vor allem Berichte über Standortbeobachtungen höherer Pilze, Reinkulturen und Fotografien der Fruchtkörper, Mycelien und Sporen. Ferner gehören dazu noch Exsikkate und Sporenpräparate sowie Boden- und Substratproben, die am Fundort der Pilze entnommen werden.

In einer Individuenkartei, die schon mehr als 6000 Standortbeobachtungen enthält, registrieren wir die Ergebnisse. Die technische Durchführung der Exkursionen erfolgt mit einem kleinen Personenkraftwagen, in dem unter anderem folgende Geräte mitgenommen werden: Fotoapparate mit Farbfilmen und Zubehör, Psychrometer, Anemometer, Luxmeter, Thermometer, Erdbohrer, Pilzkörbe, kleine verschließbare Glasbehälter für Bodenproben, Kartenmaterial und Form-

Gebäude der Abteilung für angewandte Pilzkunde

blätter. Am Beobachtungsort wird die Begleitflora der Pilze, der Boden und das Substrat möglichst eingehend untersucht, beschrieben und die zur Zeit der Beobachtung am Standort vorhandene Luft- und Bodenfeuchtigkeit sowie die Temperatur gemessen. Auch wird die Lichtintensität prozentual durch Vergleiche der Lichtverhältnisse am Standort und unter freiem Himmel zur gleichen Tageszeit erfaßt. Zur Messung dienen fotoelektrische Zellen. Die Fruchtkörper der Pilze werden mehrmals farbig unmittelbar am Standort fotografiert und unterhalb der Fruchtkörper Bodenproben entnommen.

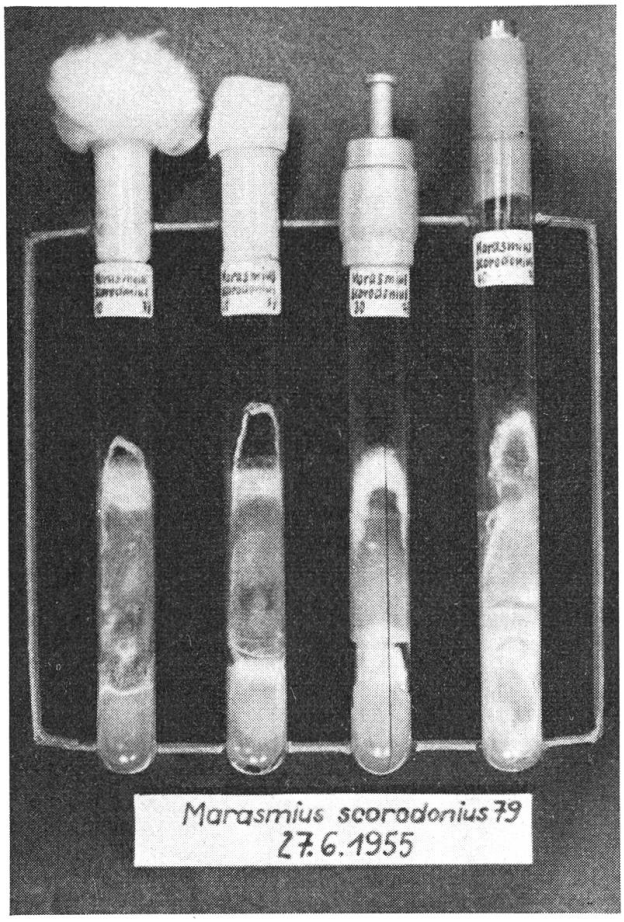
Das bei den Standortbeobachtungen gewonnene Material wird im Institut weiter bearbeitet und vor allem die pH-Werte der Bodenproben mit Jenaer Glaselektroden gemessen. Nachdem die Bestimmung der eingesammelten Pilzarten unter Zuhilfenahme spezieller Pilzmonographien nachgeprüft wurde, lassen wir die Pilze auf Objektträgern aussporen. Diese «Vorratspräparate» ermöglichen uns dann später nach Belieben Dauerpräparate anzufertigen, für die wir die Einbettungsmethode von A. Ricken (Glycerin – Karbol – Aqua dest.) benutzen. Junge Fruchtkörper der Pilzart dienen uns als Ausgangsmaterial für Reinkulturen aus Gewebe, ältere verwenden wir für die Anlegung von Sporenreinkulturen. Aus besonders charakteristischen Fruchtkörpern fertigen wir im Trockenschrank bei 60° die Exsikkate an.

Es gelang uns, bisher rund 4000 Farbfotografien von Pilzfruchtkörpern herzustellen und über 700 Reinkulturen höherer Pilze anzulegen. Interessant dürfte vielleicht für die Mykologen, die sich schon mit Pilzreinkulturen beschäftigt haben, sein, daß die meisten unserer Kulturen seit mehreren Jahren ausgezeichnet wachsen und ihre Lebensfähigkeit nicht zuletzt dadurch beweisen, daß ein erheblicher Teil auch, sobald dies wünschenswert erscheint, zur Bildung von Fruchtkörpern veranlaßt werden kann. Wir führen unseren Erfolg unter anderem darauf zurück, daß wir bei Verwendung von Wattestopfen monatlich, bei dichter schlie-

Blick in einen der Kulturräume

ßenden Stopfen alle 3–4 Monate auf frische Nährböden überimpften und jeden Stamm stets 6fach halten, wobei für die Überimpfung jeweils die am besten gewachsene Kultur verwendet wird. Es findet so eine ständige Auslese statt. Aus diesen Stammkulturen impfen wir dann z.B. für Untersuchungen hinsichtlich antagonistischen Verhaltens der verschiedenen Pilzarten verpilzte Agarteile auf Nährböden in Petrischalen. Werden jeweils 2 verschiedene Pilzarten in eine Petrischale geimpft, läßt sich sehr gut beobachten, ob und wie stark eine Pilzpflanze die andere in ihrer Entwicklung hemmt. Aus diesem antagonistischen Verhalten lassen sich mancherlei Schlüsse hinsichtlich der Bildung von Wirkstoffen ziehen. Auch zur Vergesellschaftung verschiedener Pilzarten zeigen diese Arbeiten interessante Parallelen. Die biologische Wirksamkeit der ausgeschiedenen Wirkstoffe wird in Kulturversuchen mit höheren Pflanzen geprüft.

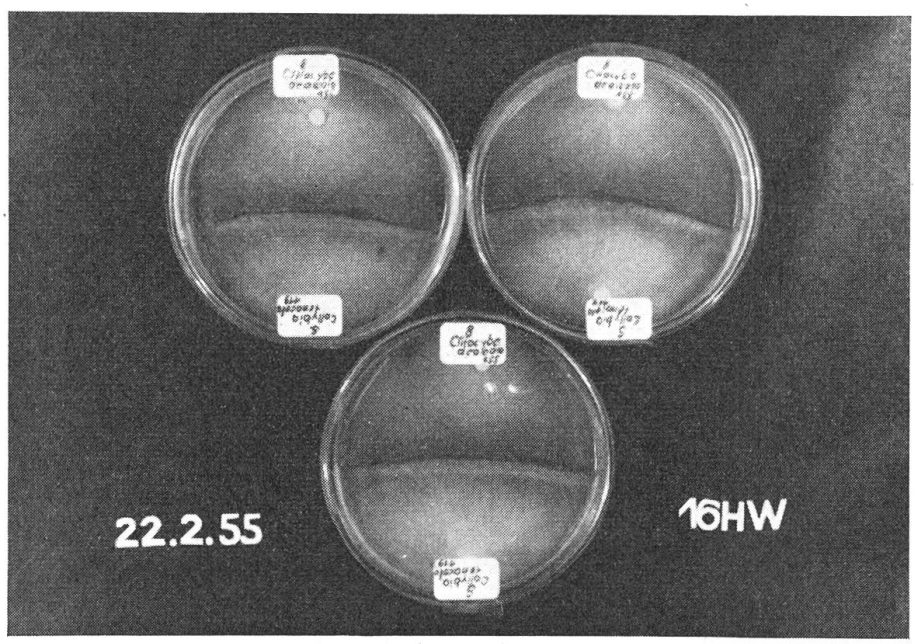
Mit Pilzarten, deren Anbau wirtschaftlich von Interesse sein könnte, unternehmen wir eingehendere Kulturversuche und studieren die Bedingungen der Fruchtkörperbildung. Allgemein kamen auch wir dabei zu der Überzeugung, daß für die reichliche Bildung von Fruchtkörpern neben guter Mycelentwicklung eine das vegetative Wachstum des Mycels hemmende Veränderung der ökologischen Verhältnisse Voraussetzung ist. Unter diesem Gesichtspunkt gewinnt das Two-zone-system bei Champignonanbau besondere Bedeutung. Interessant war unsere Feststellung, daß zellulosereiche Nährböden, auf denen eine weitere Entwicklung von Fruchtkörpern nicht mehr erfolgte, nach Auswaschung der offenbar das Wachstum hemmenden Abbauprodukte erneut die Voraussetzung zur Bildung von Fruchtkörpern besaßen. Für den praktischen Champignonanbau kann diese Beobachtung evtl. wertvoll sein. Viele Pilzarten haben anscheinend die Fähigkeit, sich an die ihnen gebotenen Nährböden zu gewöhnen. Während wir z.B. anfangs verschiedene Reinsubstrate (Malz-Agar, Bierwürze-Agar, Most-Agar usw.) für die Reinkulturen verwendeten, wurde im Laufe der Arbeiten erkannt, daß dies nicht



Pilzreinkulturen

unbedingt erforderlich ist. Selbst wenn der Pilz anfänglich langsam oder gehemmt auf dem Nährboden wuchs, entwickelte er sich in vielen Fällen nach einer gewissen Zeit der Anpassung (2 bis 6 Monate) normal auf dem gebotenen Nährboden. Es läßt sich daraus schließen, daß z. B. Versuchsergebnisse mit synthetischen Komposten für den Anbau von Kulturchampignons nicht auf Grund einmaliger Versuchsanordnungen beurteilt werden können, da die Anpassungsfähigkeit der Pilzpflanzen sich in der ersten Kultur kaum auswirken kann.

Ohne die direkte Bedeutung der Pilze als Mykorrhizabildner zu unterschätzen (wir führen selber ziemlich umfangreiche Arbeiten auf diesem Gebiete durch), ist unseres Erachtens nach die Fähigkeit der Pilzpflanzen, organische Massen abzubauen von gleicher, wenn nicht größerer Bedeutung. Es gibt zahlreiche und zum Teil auch gut bewährte Kompostierungsmethoden, die jedoch mehr oder minder nur die ökologischen Verhältnisse der die Kompostierung lenkenden Organismen beeinflussen.



Bildung von Hemmzonen

Wir konnten feststellen, daß es durchaus möglich ist, die komplexen, bei der Kompostierung stattfindenden Prozesse auch direkt mykologisch zu steuern. Es besteht kein Zweifel, daß durch Vereinigung der indirekten ökologischen mit der direkten mykologischen Lenkung der Kompostierung Fortschritte bei der Gewinnung von fruchtbarem Humus zu erwarten sind. Neben der Schaffung spezieller Entwicklungsbedingungen für die Pilzarten, die bei der Kompostierung erwünscht sind, ist daher die Beimpfung von Komposthaufen mit bestimmten Pilzarten zu erwägen.

Zusammenfassend läßt sich vielleicht sagen, daß ein wesentliches Merkmal unserer Arbeiten ist, daß wir die positiven Leistungen der Pilzpflanzen zu erfassen versuchen. Sollte es uns gelingen, die Aufmerksamkeit der Landwirte, Gärtner, Biologen, Agrarbiologen und vor allem auch der Mykologen darauf zu lenken, daß die durch Pilzpflanzen bedingten Humus- und Mykorrhizabildungen die Voraussetzungen für fruchtbare Böden und die Entwicklung fast aller höheren Pflanzen sind, wird die angewandte Pilzkunde nicht länger ein kleines Spezialgebiet sein, dem nur wenige Fachmykologen ihre Aufmerksamkeit widmen.

VAPKO-MITTEILUNGEN

Regenwetter und Pilzfarben

Von PD Dr. J. Schlittler

Bald können wir sagen, daß zwei verregnete Sommer hinter uns liegen, die sich bis jetzt durch eine mäßige Pilzausbeute auszeichneten. Abgesehen vom Eierschwamm, Perlpilz und zahlreichen andern hohe Nässe und verhältnismäßig geringe Wärme vorziehenden Pilzen, war der Ertrag an guten Arten nicht rühmenswert. Jenes dampfende Pilzklima, wie es in heißen trockenen Sommern nach ergiebigen Gewitterregen sich einstellte, und die Pilze aus dem Boden zauberte, konnte man in diesen zwei Sommern wenig beobachten. Eine gründliche Bodendurchwärmung im Waldesinnern erfolgte nur lokal und meist recht spät. Daher erschienen auch die an starke Bodendurchwärmung mit nachfolgenden warmen Gewittern gebundenen Pilze, wie der Feldchampignon oder der Satanspilz während beiden Jahren nie in auffälliger Anzahl.

Lehrreich waren aber in diesen Sommern für den beobachtenden Pilzsammler die verschiedenen Farbnuancierungen, in denen ein und dieselbe Pilzart, im Vergleich zu ihrer Normalfärbung auftreten konnte. Mit dem abweichenden, regenverwaschenen Aussehen brachten selbst gut bekannte Pilzarten manchen Pilzkenner in momentane Verlegenheit und zeigten deutlich, wie mangelhaft und irreführend selbst gute farbige Pilzabbildungen sein können, wenn man zwischen dem gefundenen Pilz und der Abbildung kurzweg einen starren Vergleich zieht und nicht aus der Erfahrung in Gedanken Leben in die Pilzabbildung hinein bringt, sie richtig in die Natur zu übersetzen versteht. Selbst wenn man die Fähigkeiten und Leistungen vieler klassischer und späterer bedeutender Mycologen, die uns in Diagnosen, Beschreibungen und Pilzgemälden ihre reiche Kenntnis hinterlassen