

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie
Herausgeber: Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde
Band: 20 (1942)
Heft: 8

Artikel: Verheerendes Auftreten einer Xylaria X in Champignonkulturen
[Schluss]
Autor: Habersaat, E.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-934359>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.03.2025

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

Superlativus der lat. Artbezeichnung. Der Duft weniger Exemplare beherrscht bald ein ganzes Zimmer, minimier Unterton von Anis.

Sporen: zylindrisch - elliptisch, Sporenstaub weiss, hyalin, glatt, $5,5-7,5 \times 2,5-3 \mu$, selten einzelne etwas grösser.

Erscheinungszeit: Sommer.

Standort: an dünnen Ästen von *Lonicera Xylosteum*, Beinholz.

Fundort: Eigental 1050 m (Pilatusgebiet), vermutlich Schweizerischer Erstfund.

Vorkommen: wohl s e h r s e l t e n.

Wert: Dürfte zu den Schädlingen zu zählen sein, da er seinen Wirt ziemlich sicher ruiniert.

Verwechslungsmöglichkeiten: Bestehen kaum. Eine solche mit *Lent. jugis* (Fr.) könnte noch am nächsten liegen. Diese ebenfalls sehr seltene *Lentinus*-Art ist dem Unterzeichneten bekannt. Sie wurde von ihm 1939

gefunden (vide Erinnerungen an seltene Pilzfunde, Zeitschr. 1941, Seite 104).

Kritisches: Aus den beiden angeführten Beschreibungen ergibt sich eine Unstimmigkeit beim Sporenmass. Die Frage bleibt offen, hat Quélet den Pilz tatsächlich vor sich gehabt? Hat er sich bei richtiger Formangabe im Längenmasse (Breite ist nicht angeführt), geirrt?

Konrad et Maublanc notieren im Register zur Art *suavissimus* eine Anzahl Synonyme, darunter *Lent. cochlearis* Bres. 1903. Hier scheint etwas nicht zu stimmen. Warum hat Bresadola in seinem grossen Werke weder die Art *suavissimus* noch das soeben erwähnte Syn. übernommen, um so mehr als anzunehmen ist, dass diesem bedeutenden Mykologen eine erschöpfende Bibliothek zur Verfügung gestanden haben muss.

E. J. Imbach, Luzern.

Verheerendes Auftreten einer *Xylaria* X in Champignonkulturen.

Von E. Habersaat, Bern.
(Mit einer Bildtafel) Schluss.

Im Champignondünger ist *Xylariamyzel* ausser am typischen Geruch noch an weiteren auffälligen Merkmalen leicht zu erkennen. Champignonmyzel ist in grösseren Schichten grauweiss, ausserordentlich feinfaserig auch in dickeren Strängen. *Xylariamyzel* ist schneeweiss, weniger feinfaserig und zur Bildung von grösseren, flachen Myzelsträngen, Rhizomorphen, neigend.

Wo *Xylariamyzel* auftritt, nimmt der Dünger rasch eine dunkelbraune bis schwarze Farbe an, wird mürbe, mit fast torfartigem Aussehen, während von Champignonmyzel durchspannener Dünger den Strohcharakter beibehält und in Farbe gelbbraun, goldbraun oder rotbraun aussieht. Die Trennungsschicht zwischen den beiden Düngerpartien ist so ausgeprägt und auffällig, dass der Züchter sie auf den ersten Blick erkennen kann.

Einfluss der Jahreszeit und der Temperatur.

Schon Tulasne hat festgestellt, dass *Xylaria hypoxylon* nur im Spätherbst und Winter, also nur bei niedriger Temperatur Fruchtkörper macht und zur Konidienbildung schreitet, während in der warmen Jahreszeit die Fruktifikation gänzlich aufhört. Analog konnten wir konstatieren, dass die in Champignonkulturen aufgetretene *Xylaria* ihre höchste Ausbreitung in den Monaten Dezember bis Februar zeigte. Bezeichnend ist der Umstand, dass sie bisher nur in Kulturen mit niedriger Durchschnittstemperatur der Luft, $7-10^{\circ} \text{C}$, in solchem Ausmasse aufgetreten sind. In einer andern Kultur mit dem gleichen Dünger und zu gleicher Zeit angelegt, aber mit einer Innentemperatur der Kulturräume von 10 bis 13°C konnte sie nicht festgestellt werden.

Einfluss des Lichtes.

Xylaria hypoxylon ist stark phototropisch, d. h. die Fruchtkörper streben in der Natur sowie im Laboratoriumsversuch immer dem Lichte zu. Auf horizontaler Unterlage stehen sie daher senkrecht oder schräg, an senkrechten Wänden wachsen sie zuerst waagrecht heraus, biegen aber rasch um, dem Lichte zu. Ganz ohne Licht, im Dunkeln wachsende Pilze, nehmen, wie die Versuche Guégens zeigen, ganz bizarre, schnurähnliche Formen an, was bei unserer *Xylaria* wieder übereinstimmt mit den eigenartigen, schnurförmig verschlungenen oder büschelig verwachsenen Fruchtkörperformen, wie sie unsere Tafel in der Mitte typisch zeigt.

Wachstumskraft.

Die Laboratoriumsversuche ergaben, dass *Xylaria hypoxylon* eine ganz unheimliche Wachstumskraft besitzen muss. Abgerissene, abgeschnittene oder der Länge nach gespaltene Fruchtkörper haben die Fähigkeit, zu regenerieren, indem sie sofort wieder zu neuen Ästen auswachsen. Fruchtkörper, welche sechs Monate in einem Herbarium trocken aufbewahrt wurden, belebten sich rasch wieder, wenn sie in feuchte Umgebung gebracht wurden. Das Myzelium ist bestrebt, möglichst bald Myzelstränge oder Rhizomorphen zu bilden, ist ein Dauermyzelium, welches ein bis drei Jahre wachsen und aushalten kann. Die Konidienbildung erfolgt periodisch, indem, sobald die erste Schicht von Konidien abgestossen ist, sofort wieder neue Konidien gebildet werden.

In dieser unheimlichen Lebensenergie, verbunden mit der Vorliebe für niedrige Temperaturen und Dunkelheit, liegt nun für den Champignonzüchter die grosse Gefahr und die unendliche Schwierigkeit, die Einschleppung dieses Schmarotzers in die Champignonkulturen zu verhüten oder die Ausbreitung zu bekämpfen.

Art der Einschleppung in die Kulturen.

Zur Beantwortung der Frage, wie der

Schmarotzerpilz in die Champignonkulturen eingeschleppt wurde, stellen sich verschiedene Möglichkeiten.

Die grösste Wahrscheinlichkeit spricht dafür, dass keimfähige Sporen mit verunreinigtem und zudem ungenügend vergorenem Dünger in die Kulturbeete übertragen wurden. Eine zweite Möglichkeit wäre die, dass die Sporen mit der Deckerde auf die Kulturbeete kamen, und eine dritte, weniger wahrscheinliche Infizierung wäre denkbar, indem Sporen von *Xylaria hypoxylon* während der Präparation des Düngers aus einem benachbarten Walde durch den Wind herbeigeführt wurden. Tatsächlich hat sich dann bei Nachforschungen in dieser Richtung herausgestellt, dass zu jener Zeit in einzelnen Pferdestallungen zur Pferdestreue statt Torfzusatz Hobelspäne verwendet wurden, somit eine Einschleppung von Sporen auf diesem Wege sehr wohl möglich, ja wahrscheinlich war. Die Tatsache, dass in den einen Kulturen mit solchem Dünger die *Xylaria* massenhaft auftrat, in einer andern aber, wo der gleiche Dünger von einem Fachmann mit jahrelanger Erfahrung präpariert wurde, *Xylaria* vollständig fehlte, lässt darauf schliessen, dass auch die Präparationsmethode des Düngers dabei eine wesentliche Rolle spielt, indem bei richtiger, rascher Fermentation mit den erreichten höhern Temperaturen die Keimfähigkeit der Sporen abgetötet wurde. Die Weiterverbreitung der Sporen in den Kulturen selbst erfolgte dann sehr wahrscheinlich aber mit ungenügend sterilisierter Deckerde. Die rasche Bildung von Myzelflocken schon nach 2—3 Tagen auf frisch montierten Beeten ist hiefür ein deutlicher Fingerzeig.

Gefährdung der Champignonkulturen durch *Xylaria*.

Diese besteht darin, dass das *Xylariamyzel* bei seiner grossen Wachstumsenergie sich im Dünger ausserordentlich rasch verbreitet, dem weniger lebenskräftigen und daher langsamer wachsenden Champignonmyzel die Lebens-

stoffe vorwegnimmt und dieses dadurch zum Verkümmern oder sogar zum Absterben bringt. Tatsächlich hat sich denn auch in der einen Kultur, wo der Schädling zu spät entdeckt wurde, herausgestellt, dass von rund 200 Tonnen Dünger statt einer Normalernte von 70 bis 80 kg pro Tonne Dünger nur 24 kg Champignons pro Tonne geerntet werden konnten.

Xylaria ist neben *Mycogone* oder Weichfäule die gefährlichste Krankheitserscheinung in Champignonkulturen, weil sie, einmal in Kulturräume eingeschleppt, kaum mehr zu bekämpfen ist. Sporen, respektive Konidien, finden sich in verseuchten Räumen in ungeheurer Zahl, verbreiten sich im ganzen Raume, finden in Ritzen und Spalten günstige Überwinterräume. Sporen und Myzel passen sich rasch den Kulturbedingungen an, akklimatisieren sich, und mit jeder Winterkultur tritt der Schädling wieder auf, sofern es nicht gelingt, die verseuchten Räume einer gründlichen Desinfektion zu unterziehen. Tatsächlich wurde der Schmarotzer im Winter 1941 in beiden, im Winter 1942 noch in der einen infizierten Anlage wieder festgestellt, seine Ausbreitung konnte aber durch geeignete Massnahmen verhindert werden.

Bekämpfungsmittel.

« Vorbeugen ist besser als Heilen. » Diese alte Weisheit führt uns auch da den einzuschlagenden Weg. Es zeigt sich natürlich hier wieder erneut, dass der Champignonzüchter dem zu verwendenden Dünger nicht genug Aufmerksamkeit schenken kann, sowohl was dessen Beschaffenheit wie namentlich die sorgfältige Bearbeitung anbelangt. Vor dem Aufstocken eines jeden Düngers müssen sämtliche fremden Beimischungen, namentlich Holzteile oder Sägemehlklumpen sorgfältig entfernt werden. Auch wenn diese Arbeit etwas zeitraubend und mühsam sein mag, so wird sie sich auf jeden Fall bezahlt machen. Der Fermentationsprozess ist genau zu überwachen und dafür zu sorgen, dass alle Düngerpartien einer gründlichen Erhitzung

auf über 70° C ausgesetzt werden, wodurch nicht nur die *Xylaria*sporen, sondern auch alle andern Krankheitskeime zum Absterben gebracht werden. Der erfahrenste Champignonzüchter der Schweiz, Herr Potdevin in Genf, sagt nicht umsonst: « Sämtliche Krankheiten in Champignonkulturen rühren von schlechtem oder unrichtig bearbeitetem Dünger her ».

Vor dem Einbringen des Düngers in die Kulturräume sind diese einer gründlichen Reinigung und intensiven Desinfektion zu unterziehen. Gelangt der Schädling aber trotzdem in eine Kultur, dann gilt es, ihn sofort zu erkennen und durch geeignete Gegenmassnahmen zu bekämpfen.

Typische Erscheinungszeichen sind:

1. Schon vor dem Auftreten von Fruchtkörpern der eigenartige, starke, widerlich unangenehme Geruch, die dunkle bis schwarze Farbe des Düngers sowie die ziemlich groben, weissen Myzelfäden.
2. Die aus dem Dünger herausragenden weissen Spitzen der Fruchtkörper, leider in dunklen Kellern oft sehr schwer zu erkennen.
3. Die im Innern der Düngermasse sich bildenden schnurförmig verwachsenen Fruchtkörper.

Zur Bekämpfung des Schädlings wurden in den genannten Kulturen folgende Mittel angewendet:

- a) Abernten der unreifen Fruchtkörper sofort nach ihrem Auftreten, zur Verhütung der Weiterverbreitung von Sporen, zeitigte wohl einen momentanen Stillstand in der Entwicklung der Fruchtkörper, konnte aber die Weiterverbreitung des Schädlings aus den angeführten Gründen nicht verhindern.
- b) Desinfektion der frisch gebauten Beete mit Eau de Javel 5 %, Terpeneol 5 % verhinderte die Keimung der Sporen sowie die Ausbreitung des Myzeliums von *Xylaria* erst nach mehrmaliger Anwendung.

- c) Desinfection der Beete mit 5 % Obstbaumkarbolineum (Veralin) brachte *Xylaria*-myzelium zum Absterben, hemmte aber die Entwicklung des Champignonmyzeliums und damit die Bildung von Champignons für 2—3 Monate.
- d) Als einzig wirksam hat sich folgende Methode bewährt. Sofort nach dem Auftreten von *Xylaria* wird die infizierte Düngerpattie radikal entfernt und vernichtet, die verbleibenden Ränder der Beete sowie der freigelegte Boden mit 5 % Veralinlösung mehrmals bebraust und mit frischer Deckerde bedeckt. Natürlich lässt sich dieses Radikalmittel nur anwenden, wenn die

Krankheit rechtzeitig noch in ihrem Anfangsstadium erkannt werden kann. Hat sie aber schon grössere Ausdehnung erlangt, so kann eine Behandlung mit 5 % Terpeneol die Weiterverbreitung wohl hemmen, nicht aber ganz verhüten, und die Anlage muss als mehr oder weniger verloren angesehen werden. Glücklicherweise tritt die *Xylaria* in Champignonkulturen nur sporadisch, eben unter ganz bestimmten Kulturbedingungen auf. Der Züchter muss aber ihre Wachstumsbedingungen trotzdem kennen und auf seine Kulturen namentlich im Winter ein wachsames Auge haben.

Apprends à apprendre.

Par Hans Kern, Thalwil.

Traduction de A. Berlincourt, dédiée aux membres français de la Société mycologique de Bienne et environs.

(Suite.)

La répétition est l'âme du savoir!

Réponds, cher lecteur, à ces quelques questions pour éprouver ton savoir.

1. Russule. Chapeau vert, lamelles devenant crème. Laquelle est-ce?

2. Chez quelle russule les lamelles se collent-elles l'une à l'autre quand on passe le doigt par dessus? Membrane du chapeau s'enlevant et laissant apparaître la chair colorée.

3. Quel est le caractère distinctif de la russule dorée?

4. Lesquels des caractères suivants se rapportent à *R. lepida*, lesquels à *R. emetica*:

Chapeau humide-visqueux... Lamelles à bord rouge... Pied rigide, devenant mou en vieillissant... Lamelles s'épaississant vers le bord, se creusant comme la lame d'un patin... Lequel a une saveur spéciale caractéristique, lequel ne possède pas ce caractère?... Les lamelles restent blanches en vieillissant, avec une nuance verdâtre... Petit champignon dont la membrane du chapeau s'enlève facilement.

5. Indiquer un ou deux caractères distinctifs de *R. vesca*... *R. lepida*... *R. olivacea*... *R. delicata*.

6. Opposer l'une à l'autre *R. lepida*, *aurora*, *aurata*, *emetica*.

7. Comparer *R. cyanoxantha*, *virescens*, *graminicolor*, ou *aeruginea* Fr.

Deuxième leçon.

11. *Russula nigricans* Bull. Russule noir-cissante.

Mi 224/2. Nigricans = noircissant.

Lamelles très épaisses, très espacées, friables, rougissant quand on les touche, puis noircissant bientôt.

Chapeau grand, sec, rigide, blanchâtre, surtout au bord.

Chair rougissant distinctement, puis devenant noirâtre avec l'âge. Elle est presque douce, comestible seulement dans la jeunesse. Si on veut consommer ce champignon en salade, il faut d'abord le faire bouillir. Ne jamais le consommer cru!