

# Pilzparasiten an Pilzen = Champignons parasites colonisant des champignons

Autor(en): **Wilhelm, Markus**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie**

Band (Jahr): **92 (2014)**

Heft 3

PDF erstellt am: **11.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-935461>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Pilzparasiten an Pilzen

MARKUS WILHELM

## Was ist ein Parasit?

Parasitismus ist eines der faszinierendsten Phänomene in der Natur. Was aber ist die Definition eines Parasiten? In der Regel ist es ein Organismus, der bedeutend kleiner ist als der befallene, der sogenannte Wirt. Der Parasit profitiert in irgendeiner Form von diesem und lebt von ihm. Parasiten haben oft einen schlechten Ruf, niemand liebt die Stechmücken und Bremsen, von andern unangenehmen Zeitgenossen wie Würmern oder Zecken ganz zu schweigen! Das Spannende ist jedoch, dass sich ein scheinbar unterlegener Organismus gegen einen sich mit allen Mitteln wehrenden Gegner durchsetzen muss. Die völlig unsichtbaren Viren oder Bakterien sind ja des Menschen gefährlichste Gegner. Und oft sind solche Beziehungen auf bestimmte Arten beschränkt, nicht selten wie bei den Insekten hochspezialisiert auf einen einzigen Wirt. Dabei darf der Parasit nie zu dominant werden, sonst rottet er ja seine eigene Lebensgrundlage aus! Oft sind daher Parasiten sehr seltene Arten.

Auch Pilze können parasitisch leben. Wobei es oft schwierig ist, zwischen parasitär und saprotroph (abbauend) zu trennen. Bekannt und gefürchtet – vor allem in der Landwirtschaft – sind Arten, die wie beispielsweise der Mehltau Schäden anrichten. Aber wie stark der Zunderschwamm oder der Hallimasch parasitisch lebt, ist manchmal schwer ersichtlich. Oft spricht man hier auch von Schwächeparasitismus. Pilze wie die Kernkeulen (*Cordiceps* und verwandte Gattungen) sind hingegen klar und eindeutig Parasiten, meist hoch spezialisiert auf eine Wirtsart und in der Regel auch sehr selten zu finden.

## Pilze auf Pilzen

**Die Auffallenden** Der wohl bekannteste parasitische Pilz ist der Parasitische Röhrling (*Xerocomus / Pseudoboletus parasiticus*) der auf dem Kartoffelbovist (*Scleroderma citrinum*) wächst und der Parasitische Scheidling (*Volvariella sur-*

*recta*) auf dem Nebelgrauen Trichterling (*Clitocybe nebularis*). Beide gelten als selten. Bei diesen sehr auffallenden Arten ist auch der Zustand des Wirtes für das Aufkommen ausschlaggebend: Ist der Wirt gesund und kräftig, hat der Parasit kaum eine Chance. Beispielsweise war das Jahr 2000 für Pilze eher schlecht. Auch im Spätherbst wuchs wenig, die sonst massenhaft auftretenden Nebelgrauen Trichterlinge wuchsen zaghaft. Und prompt war der Parasitische Scheidling an mehreren Stellen auf seinen verkrüppelten Wirten zu finden. Es kann spekuliert werden, dass das Mycel des Scheidlings überall im Mycel des Trichterlings vorhanden ist, dieser ein Wachstum aber nur selten zulässt.

Extrem selten und geradezu spektakulär sind Arten der Gattung *Squamanita* (Schuppenwulstlinge). Die genaue Lebensweise ist noch recht unklar, aber Schuppenwulstlinge wachsen auf einer anderen Pilzart. Oft ist nämlich eine Art im Übergang am Stiel erkennbar. Aber bisher gibt es nur Vermutungen über

die Art des Wirtes. So ist das Bild von Andreas Gminder sehr eindrücklich, weil hier beide Pilzarten gleichzeitig erkennbar sind. Es ist der Glattstielige Schuppenwulstling (*Squamanita contortipes*), der wie ein «Alien» die Gestalt wechselt und anstatt des Hutes des Glockigen Häublings (*Galerina pumila*) seinen Hut ausbildet. Dank molekularen Untersuchungen weiss man heute doch einiges mehr über diese rätselhafte Gattung. In der Schweiz kennen wir vor allem den Gelben Schuppenwulstling (*Squamanita schreieri*): hier vermutet man Wulstlinge oder Täublingsartige als Wirt.

Sehr ähnliches Wachstum zeigt auch der Knollfüssige Tellerling (*Rhodocybe stangliana*), hier wird ein *Lyophyllum / Tephrocybe* als Wirt vermutet.

**Die Versteckten** Nun gibt es aber Pilzarten, die meist versteckt und unscheinbar auftreten. Noch gut sichtbar ist der Goldgelbe Zitterling (*Tremella mesenterica*). Heute weiss man, dass vermutlich alle *Tremella*-Arten Parasiten sind. Zitat

VOLVARIELLA SURRECTA

MARKUS WILHELM



Hermann Jahn, Westfälische Pilzbriefe 1968/1969: «In seiner «Checklist of European Hymenomycetous Heterobasidiae» (Persoonia Bd. 4, 2, 1966) berichtet M. A. Donk von einer überraschenden Entdeckung des nordamerikanischen Mykologen R. J. Bandoni (publiziert in «The Genus Naematelia», Am. Midl. Nat. 66, p. 319–328, 1961), wonach unser bekannter «Kiefern-Kernling» ein obligater Parasit auf Arten von *Stereum* s. str. ist».

*Tremella mesenterica* parasitiert Rindenpilze der Gattung *Peniophora*. Im Süden fand ich massiv grössere, ähnliche Zitterlinge. Es ist *Tremella aurantia*, die meist auf dem Mycelium des Striegeligen Schichtpilzes (*Stereum hirsutum*) wächst. Die Art ist nördlich der Alpen aber selten, vielleicht auch einfach übersehen und mit der vorherigen Art verwechselt, denn im Jülich (1984) ist *Tremella aurantia* noch nicht enthalten. Und es gibt auch völlig unsichtbare *Tremella*-Arten, die in den Poren von Porlingen wachsen. Die Basidien von *Tremella polyporina* fand ich per Zufall im Hymenium einer *Postia*-Art. Arten der Gattung *Tulasnella* (Wachskrustenpilz) können sowohl sichtbar wie auch unsichtbar erscheinen. Die bekannteste Art, *Tulasnella violea*, überwächst andere Rindenpilze wie hier die weissliche *Pha-*

*nerochaete sordida*. Aber oft findet man auch Hyphen und Basidien in anderen Fruchtkörpern von weiteren Gattungen, vor allem in den Traubenbasidien (*Botryobasidium*). Fast immer sind dann die für *Tulasnella* typischen Basidien mit den auffälligen, bauchigen Sterigmen zu finden. Hier ist allerdings keine offensichtliche Schädigung des Wirts feststellbar, der Parasit ist hier eher ein «Trittbrettfahrer».

Schlauchpilze können ebenfalls parasitär in anderen Pilzen leben. Jeder Pilzfrend kennt die Reizker, die anstatt Lamellen eine weissliche Schicht aufweisen: der typische Befall durch *Peckiella*. Beispielweise wird der Flaumige Moormilchling (*Lactarius scoticus*) von *Peckiella lateritia* befallen. Ein auffallend schöner rosafarbener Pilz, *Hypomyces rosellus*, erntet andere Pilze ab (ob er ein echter Parasit ist?) auf der Foto hier auf einem Rindenpilz zu sehen.

Sogar die kurzlebigen Schleimpilze werden befallen! In den Pyrenäen fand ich an einem Baum eine kugelige, violettliche Kruste. Es ist *Nectriopsis violacea*, die ausschliesslich auf den Sporenlagern der Gelben Lohblüte (*Fuligo septica*) wächst. Für mich einer der spektakulärsten Funde in Sachen parasitische Pilze:

dass sogar ein Schleimpilz als Wirt herhalten muss, ist sicher selten!

Es ist immer wieder faszinierend, wie die Natur sämtliche Register zieht, um an die vorhandenen Nährstoffe heranzukommen. Parasitismus ist eine der Möglichkeiten, aber immer mit der Gefahr verbunden, dass der Wirt zu stark ist oder eine Abwehrmöglichkeit gefunden hat. Als Mücke kann man sich das als Mensch bildlich vorstellen, wenn man, nur mit einer Spritze bewaffnet, eine Blutprobe nehmen möchte von einem *Tyrannosaurus rex*! Parasiten haben aber auch eine ungemein wichtige Aufgabe in der Evolution: Sie tragen bei zum Erfolg der Arten, die so immer bessere Abwehrstrategien entwickelt haben.

#### Dank

Das Bild von *Squamanita contortipes* wurde mir von Andreas Gminder (Jena) zur Verfügung gestellt.

#### Literatur | Bibliographie

JÜLICH W. 1984. Die Nichtblätterpilze, Gallertpilze und Baumpilze. In Gams H. (Ed.), Kleine Kryptogamenflora Band IIb/1. Gustav Fischer-Verlag, Stuttgart.

SQUAMANITA CONTORTIPES

ANDREAS GMINDER



RHODOCYBE STANGLIANA

MARKUS WILHELM



# Champignons parasites colonisant des champignons

MARKUS WILHELM • TRADUCTION: J.-J. ROTH

## Qu'est-ce qu'un parasite?

Le parasitisme est un phénomène fascinant de la nature. Mais quelle peut être sa définition? Habituellement, c'est un organisme bien plus petit que l'hôte conquis. Le parasite profite en quelque sorte de lui et en tire sa subsistance. Les parasites ont souvent bien mauvaise réputation; personne n'aime les moustiques ou les taons. Les vers ou les tiques sont d'autres parasites tout à fait désagréables pour nous. Il est à souligner que l'organisme parasité s'impose comme un adversaire qui se défend par tous les moyens contre son agresseur. Les virus invisibles ou les bactéries restent les organismes les plus dangereux des humains.

Ces relations de parasitisme sont souvent limitées à des espèces déterminées, et comme chez des insectes, hautement spécialisées destinées à un seul hôte. De fait, le parasite ne peut jamais devenir trop dominant, car il exterminerait sa propre base d'existence. Les parasites sont donc souvent des espèces rares.

Il existe chez les champignons des espèces parasites. Il est souvent difficile de séparer les espèces parasites des espèces saprotrophes. Les espèces

parasites des cultures sont redoutées dans l'agriculture. Ces espèces sont à l'origine, par exemple, du mildiou. Les amadouiers et les armillaires vivent en parasites, ce qui est parfois peu évident.

Nous parlons souvent de parasites de faiblesse. Les champignons, comme les *Cordyceps* et leurs genres affines, sont des parasites. La plupart des espèces fongiques hautement spécialisées dans une espèce sont difficiles à trouver.

## Champignons sur des champignons

**Les parasites remarquables** Les champignons parasites les plus connus sont les suivants: (*Xerocomus / Pseudoboletus parasiticus*) colonisant les Sclérodermes (*Scleroderma citrinum*), les volvaires (*Volvarella surrecta*) colonisant les clitocybes nébuleux (*Clitocybe nebularis*). Ces deux espèces parasites sont considérées comme rares. Pour qu'elles puissent se développer, l'état de l'espèce hôte est décisif. Si l'hôte est sain et vigoureux, le parasite n'a aucune chance vraisemblablement de s'établir à ses dépens. Au cours de l'automne tardif 2000, défavorable aux champignons, les tricholomes gris ont fructifié avec peine. Nous avons pu trouver alors les parasites fongiques

de cette espèce en masse sur des hôtes mal développés. On peut émettre l'hypothèse que le mycélium des espèces parasites est présent et disponible partout, et sa croissance n'est possible qu'en de rares circonstances.

Le genre *Squamanita* offre des espèces spectaculaires et extrêmement rares. Leur mode de vie n'a pas encore été vraiment élucidé, bien des points restent encore obscurs. Les espèces de ce genre croissent sur d'autres espèces fongiques. Il est souvent aisé de les reconnaître à la base du stipe. Auparavant, nous n'avions que des hypothèses sur l'espèce hôte. Mais ce que la photo d'Andreas Gminder montre de manière frappante, c'est qu'ici leurs caractères sont encore bien visibles.

Nous avons *Squamanita contortipes* qui transforme comme un «alien» l'apparence du chapeau de l'hôte parasité *Galerina pumilla*. Grâce aux analyses moléculaires, nous en savons maintenant un peu plus sur ce genre plein de mystère. En Suisse, nous connaissons principalement *Squamanita schreieri*, une espèce au stipe coloré de jaune que l'on suppose parasiter des espèces des genres *Amanita* ou *Tricholoma*.

HYPOMYCES ROSELLUS



NECTRIOPSIS VIOLACEA

Fotos MARKUS WILHELM



La croissance de *Rhodocybe stan-gliana*, très semblable, laisse supposer un *Lyophyllum/Tephrocybe* comme hôte colonisé.

**Les parasites cachés** Il y a également des espèces fongiques qui se cachent ou qui fructifient de manière insignifiante. La Trémelle mésentérique (*Tremella mesenterica*) est très visible grâce à sa couleur jaune d'or. Aujourd'hui, on sait que probablement les espèces de ce genre sont des parasites. Selon une citation de Hermann Jahn, dans les Westfälische Pilzbriefe 1968/1969, il dit: «Donk relate dans la «Check list of European Hymenomycetous Heterobasidiae», (Persoonia Bd. 4, 2. 1966), une découverte étonnante de R.J. Bandoni, mycologue nord-américain (publiée dans «The Genus Naematelia», Am. Midl. Nat. 66, p. 319–328, 1961): notre *Tremella encephala* (Pers.:Fr.) Pers. bien connue est un parasite exclusif des espèces de *Stereum* s. str.».

*Tremella mesenterica* parasite les espèces du genre *Peniophora*. Dans les régions méridionales, j'ai trouvé en masse une Trémelle semblable, *Tremella aurantia*, qui croît le plus souvent sur le mycélium de *Stereum hirsutum*. Cette espèce est rare au nord des Alpes, elle peut être confondue avec notre espèce bien connue *Tremella mesenterica*, citée plus haut dans le texte. L'espèce méridionale n'est pas citée dans Jülich (1984). Il existe des espèces du genre *Tremella*

invisibles qui fructifient dans les pores des Polypores. J'ai observé un jour par hasard des basides de *Tremella polyporina* dans l'hyménium d'une *Postia*.

Les espèces du genre *Tulasnella* peuvent fructifier de manière visible ou invisible selon les cas. L'espèce la plus connue, *Tulasnella violea*, croît sur d'autres champignons de l'écorce des arbres, comme ici sur *Phanerochaete sordida*, une fructification blanche.

Souvent, on peut trouver des hyphes et/ou des basides dans d'autres fructifications. On peut observer des basides typiques pour le genre *Tulasnella* avec leurs stérigmates surprenants. Dans certains cas, aucun dommage pour l'hôte ne peut être constaté. L'espèce parasite utilise dans ce cas l'espèce hôte comme un simple «marchepied».

Des Ascomycètes peuvent être aussi des parasites d'autres espèces. Chaque mycologue a déjà aperçu le Lactaire délicieux qui montre une couche blanchâtre à la place de ses lamelles: l'envahissement typique de *Peckiella*.

Un autre exemple, *Peckiella lateritia* parasite le Lactaire (*Lactarius scoticus*). Une magnifique espèce d'un beau rose, *Hypomyces rosellus*, se nourrit d'autres espèces fongiques (est-il un parasite véritable?), comme on peut le voir sur cette photo, colonisant une espèce des écorces.

Les Myxomycètes peuvent succomber eux aussi sous l'action des parasites fongiques. Dans les Pyrénées, j'ai

trouvé sur un arbre une croûte violette sphérique. C'était *Nectriopsis violacea* qui colonisait *Fuligo septica*, la fleur de tan, d'un beau jaune d'or.

Pour moi, il s'agissait ici d'une trouvaille spectaculaire dans le domaine des parasites fongiques, un myxomycète subissait comme hôte l'attaque d'une espèce fongique.

Il est fascinant de voir la nature inventer toutes les stratégies possibles pour s'emparer des substances nutritives disponibles. Le parasitisme représente l'une de ces stratégies, mais celle-ci s'expose aux réponses fortes de l'hôte ou à ses défenses contre son attaque.

Les espèces parasites ont joué un rôle très important dans l'évolution des espèces: ils ont contribué au succès des espèces parasitées qui ont dû développer les meilleures stratégies de défense pour survivre.

### Remerciements

La photo de *Squamanita contortipes* a été mise à notre disposition par Andreas Gminder (Jena).

**Littérature** voir le texte en allemand

TREMELLA AURANTIA AUF I SUR STEREUM



TULASNELLA VIOLEA AUF I SUR PHANEROCHAETE SORDIDA



Photos MARKUS WILHELM