Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie
Herausgeber: Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde
Band: 85 (2007)
Heft: 2

Artikel: Rund um den Schmarotzerröhrling
Autor: Clémençon, Heinz
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-935776

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: 29.11.2025

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

Rund um den Schmarotzerröhrling

HEINZ CLÉMENÇON

Ein Schmarotzer!

Seit Bulliard im Jahr 1791 in seinem «Herbier de la France» einen Röhrling unter dem Namen *Boletus parasiticus* beschrieben hat und dazu bemerkte, dass er «In Lycoperdo verrucoso vivido parasitat», wird dieser Pilz immer wieder als Schmarotzer und Parasit dargestellt, eine höchst überraschende Lebensgewohnheit für einen Röhrling, denn die allermeisten Röhrlinge sind Mykorrhizapilze. Bei «Kühner et Romagnesi» (Flore analytique des champignons supérieurs; 1953) steht über diesen Pilz auf Seite 40 geschrieben «Parasite sur les Sclérodermes (Gastromycètes)». Im Schlüssel zu den Arten der Gattung *Xerocomus* liest man im «Moser» (Die Röhrlinge und Blätterpilze 5. Auflage; 1983) auf der Seite 63 «Auf *Scleroderma* (Kartoffelbovist) parasitierend...» und kommt damit auf den Schmarotzerröhrling *Xerocomus parasiticus*. Alessio (Boletus. Fungi Europaei 2; 1985) bemerkt «... è l'unica specie europea del complesso *Boletus* parassita di altri funghi ..». Dähncke schreibt in ihrem Buch (1200 Pilze in Farbfotos; 1993) «auf Kartoffelbovist parasitierend». Im gelben Buch der Holländer (1995, Overzicht van de Paddestoelen in Nederland) wird dieser Röhrling Kostgangerboleet, *Boletus parasiticus,* genannt und als «Obligate parasiet op Aardappelbovist» qualifiziert. Bei Winkler (2000 Pilze einfach bestimmen; 1996) lernen wir wiederum, dass dieser Pilz «nur auf Kartoffelbovisten *(Scleroderma citrinum)* parasitierend» vorkommt. Und so weiter und so fort; und so scheint die allgemeine Meinung fest verankert zu sein, dass wir da einen echten Parasitien vor uns haben. Diese Meinung wird von den veröffentlichten Zeichnungen und Fotografien gefestigt, die allesamt den Schmarotzerröhrling in fester Verbindung mit einem Kartoffelbovist zeigen, z.B. auch in den Schweizer Pilztafeln Band III, Bild 48 (Figur 1).

Raidl (1997) ging einen Schritt weiter und beschreibt den Parasitismus so eindrücklich, dass ich seinen Text hier auszugsweise wiedergebe: «Kommt es bei *Scleroderma citrinum* zur Fruchtkörperbildung, so ist im Innenbereich des äusserlich zunächst noch ungeschädigt erscheinenden Fruchtkörpers eine bräunlich gefärbte Zone zu erkennen, die sich sukzessive radial nach aussen hin ausdehnt. Ist die Gleba des Fruchtkörpers im Aussenbereich noch fest und dunkel gefärbt (im reifen Zustand wäre sie dann tiefschwarz), so ist sie im Innenbereich infizierter Fruchtkörper heller und zerfällt bröselig. Mikroskopisch betrachtet, wachsen in dieser braunen Zone zahlreiche, dicht miteinander verwobene Hyphen von *Xerocomus parasiticus* zwischen den *Scleroderma*-Hyphen. Letztere erscheinen dabei stark geschädigt; sie wirken deformiert und kollabiert, ebenso wie die sich gerade bildenden Sporen. Diese entwickeln sich nicht weiter; sie bleiben klein und bilden auch das für reife Sporen typische Netzornament nicht aus. ... Die gewunden wachsenden *Xerocomus*-Hyphen ... durchwachsen dann das Innere des *Scleroderma*-Fruchtkörpers, wobei die Gleba vollständig bröselig zerfällt. Der ursprünglich feste und gleichmässig runde Fruchtkörper weist dann deutlich sichtbare Furchen und Eindellungen auf, zugleich erscheinen an der Basis des *Scleroderma*-Fruchtkörpers knapp über dem Erdboden kranzförmig angeordnet zahlreiche Fruchtkörperprimordien von *X. parasiticus*. Aus den Primordien entwickeln sich dann mehrere, in der Regel 2–5 *Xerocomus*-Fruchtkörper, die den *Scleroderma*-Fruchtkörper meist weit überragen. In diesem Endstadium der Interaktion ist der *Scleroderma*-Fruchtkörper vollständig hohl und häufig auch schon aufgebrochen bzw. in sich zusammengesackt.»

Raidl (1997) ging noch einen Schritt weiter und beschreibt, wie im Boden die Hyphen des Kartoffelbovistes von den Hyphen des Schmarotzerröhrlings befallen werden. Der Kartoffelbovist macht Rhizomorphen, und Hyphen des Schmarotzerröhrlings dringen in diese ein, legen sich dicht an die Hyphen des Kartoffelbovistes und umklammern diese mit kurzen, zapfenförmigen Auswüchsen (Figur 2, rechts). «Die Hyphen von *Xerocomus parasiticus* sind bis in die jüngsten Entwicklungsstadien des *Scleroderma*-Rhizomorphen zu finden. ... Häufig entstehen an den *Xerocomus*-Hyphen kurze, zapfenförmige Auswüchse. Diese Auswüchse können die *Scleroderma*-Hyphen mitunter geradezu umkrallen oder auch weiter zu Hyphen auswachsen.»

Ein Schmarotzer?

Schon das Auftreten der Fruchtkörper des Schmarotzerröhrlings an den Fruchtkörpern des Kartoffelbovistes weist auf einen Parasitismus hin, und die Ausführungen von Raidl lassen kaum Zweifel übrig, dass es sich wirklich um einen Parasitismus handelt, in dessen Verlauf der Kartoffelbovist zerstört wird. Klarer Fall.

Im Jahr 1985 wurde dieser «klare Fall» erschüttert; aber die Erschütterung scheint den «klaren Fall» nicht getrübt zu haben. In der Tat haben Rayner, Watling und Frankland (1985) geschrieben «*Boletus parasiticus* and *Xerocomus astraeicola* are *not* parasitic on Sclerodermatales as is often thought, but simply require the presence of the latter to stimulate fruiting.» Diese beachtenswerte Aussage fand so wenig Beachtung, dass ich sie hier auf Deutsch wiedergebe: «*Boletus parasiticus* und *Xerocomus astraeicola* sind *nicht* auf Sclerodermatalen parasitisch, wie so oft angenommen wird, sondern sie verlangen einfach die Gegenwart der Letzteren zur Anregung der Fruchtkörperbildung». (*Xerocomus astraeicola* ist ein japanischer Röhrling, der den Wetterstern *Astraeus hygrometricus* parasitiert, und der im flexiblen Bildband Nihon no kinoko – Fungi of Japan; Imazeki, Ohtani und Hongo; 1989 – auf der Seite 312 abgebildet ist und da auch als Parasit beschrieben wird). Leider haben Rayner, Watling und Frankland (1985) ihre Aussage nicht weiter vertieft, und ich weiss nicht, auf welcher Basis diese Autoren ihre Behauptung aufstellten.

Aber nun erhielten Rayner, Watling und Frankland unerwartete Unterstützung durch Richter & Bruhn (1989). Diese Autoren berichteten, dass der Schmarotzerröhrling mit *Pinus resinosa* (Nordamerika) Ektomykorrhizen bildet und damit ein Symbiose-Pilz ist. Allerdings beruht ihre Aussage nicht auf Beobachtungen in der Natur, sondern die Autoren haben die Mykorrhizen im Labor synthetisch hergestellt, indem sie *Pinus*-Keimlinge den Reinkulturen des Röhrlings-Myzels aussetzten und dann sahen, dass der Pilz Mykorrhizen bildete. Es bleibt aber völlig offen, ob sich der Pilz in der Natur und auch in Europa so verhält oder verhalten kann.

Es bleibt daher unklar, ob der Schmarotzerröhrling ein Mykorrhizapilz ist, der aber zum Fruktifizieren die Hilfe eines Kartoffelbovistes braucht und der sich wie ein ungebetener Gast benimmt, oder ob er ein echter Schmarotzer ist, der «so neben-

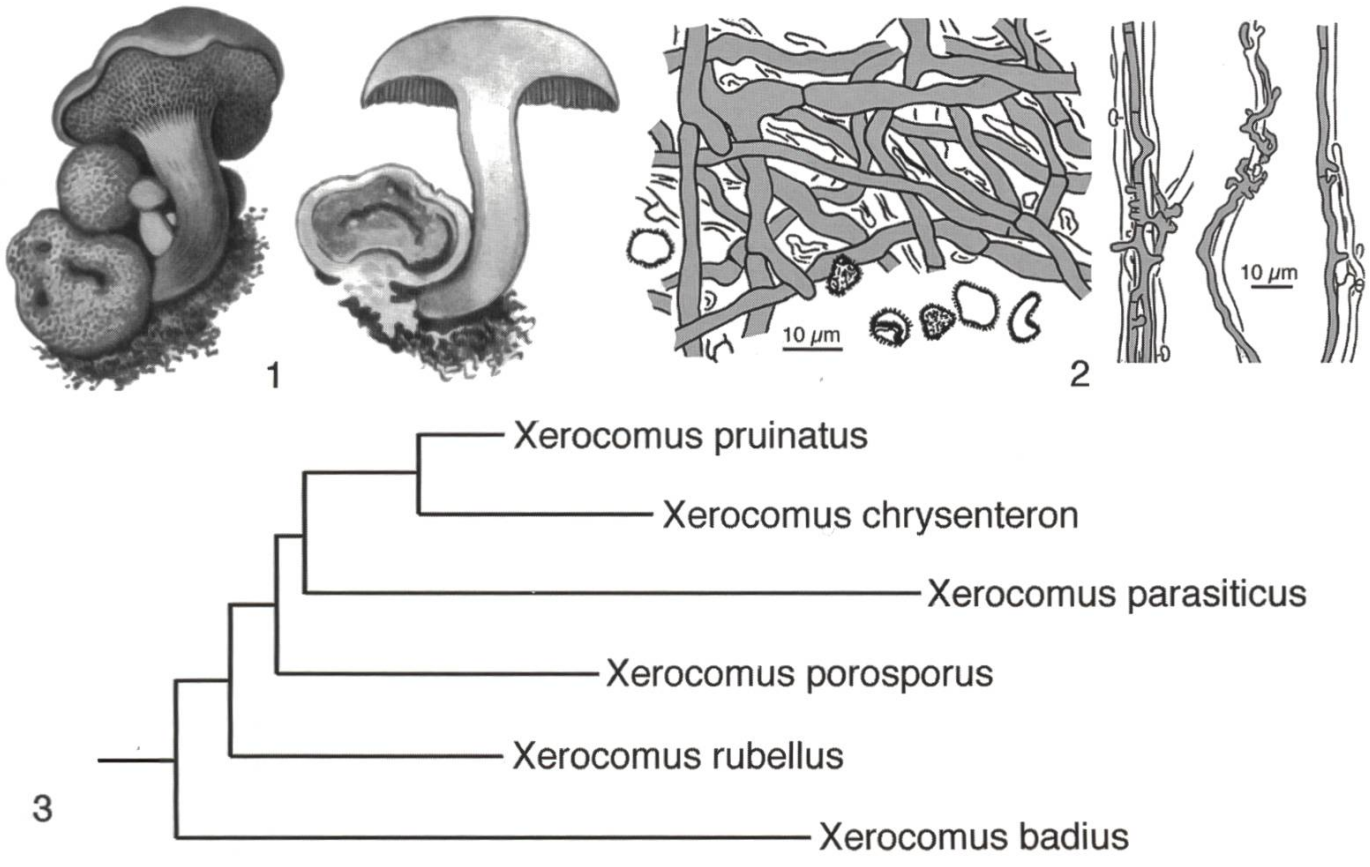

Fig.1–3

bei» auch Mykorrhizen machen kann. Rayner, Watling und Frankland scheinen der ersten Meinung zu sein; aber angesichts der Beschreibungen von Raidl scheint mir die zweite Möglichkeit weit wahrscheinlicher zu sein. Aber eben, Meinungen sind keine Tatsachen.

Eine neue Gattung?

Wie eingangs gesagt, hatte Bulliard 1791 den Schmarotzerröhrling als *Boletus parasiticus* eingeführt, und die Einteilung dieses Röhrlings in der Gattung *Boletus* findet man auch heute noch in manchen Büchern. Aber im Jahre 1887 hatte Quélet seine Gattung *Xerocomus* vorgeschlagen und im darauf folgenden Jahr in seiner «Flore mycologique de France» die Kombination *Xerocomus parasiticus* (Bull.) Quélet eingeführt. Und so ist es in den allermeisten Veröffentlichungen geblieben, ausser bei Sutara, der 1991 die Gattung *Pseudoboletus* vorschlug und den Schmarotzerröhrling *Pseudoboletus parasiticus* (Bull.) Sutara nannte. Er stützte sich dabei auf die parasitische Lebensweise und das Fehlen von Basidien auf dem Stiel. Alle andern von ihm untersuchten Röhrlinge haben solche Basidien (vergleiche meine Ausführungen zu den Stielbasidien des Steinpilzes in der SZP 2002, Heft 4, Seite 147).

Aber anatomische und morphologische Merkmale sind nicht immer zuverlässige Führer in die phylogenetische Taxonomie. Binder und Fischer (1997) unterwarfen einige Vertreter der Gattungen *Xerocomus* und *Boletellus* einer molekular-taxonomischen Untersuchung und fanden, dass sich der Schmarotzerröhrling problemlos in die Gattung *Xerocomus* einfügt (Figur 3). Und so bleibe ich bei *Xerocomus*. Wir werden ja bald einmal sehen, was die andern Mykologen aus dieser Situation machen.

LITERATUR

BINDER M. & M. FISCHER 1997. Molekularbiologische Charakterisierung der Gattungen *Boletellus* und *Xerocomus: Xerocomus pruinatus* und verwandte Arten. Boll. grupo G. Bresadola N.S. 40 (1847–1997 «Giacomo Bresadola» 150°): 79–90.

RAIDL S. 1997. Studien zur Ontogenie der Rhizomorphen von Ektomykorrhizen. Bibliotheca Mycologica 169: 1–184.

RAYNER A.D.M., WATLING R. & J. FRANKLAND 1985. Resource relations – an overview. In: Developmental Biology of Higher Fungi. Cambridge University Press. Seite 10.

RICHTER D.L. & J.N. BRUHN 1989. *Pinus resinosa* ectomycorrhizae: seven host-fungus combinations synthesized in pure culture. Symbiosis 7: 211–228.

SUTARA J. 1991. *Pseudoboletus*, novy rod rádu Boletales. Česká Mykol. 45: 1–9.

MARKUS WILHELM

Xerocomus parasiticus* auf *Scleroderma citrinum