

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie  
**Herausgeber:** Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde  
**Band:** 101 (2023)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Die Familie der Röhrlingsverwandten und andere Röhrlingsartige. Teil 2  
**Autor:** Monti, Jean-Pierre / Delamadeleine, Yves  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1050231>

#### **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:** 24.01.2026

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

# Die Familie der Röhrlingsverwandten Teil 2

## und andere Röhrlingsartige

JEAN-PIERRE MONTI & YVES DELAMADELEINE • ÜBERSETZUNG: N. KÜFFER

### Mein Wichtel

(Fortsetzung von SZP 101 [2] 2023)  
Viele schlaflose Stunden, in denen ich über diese seltsamen Situationen nachdachte, die ich seit einiger Zeit und manchmal gegen meinen Willen erlebte und deren Ausgang zwischen angenehm und unangenehm schwankte, brachten mich zu dem Schluss, dass es jemanden geben muss, der dies alles organisiert. Es ist, als wolle man mit mir spielen, mich stolpern lassen, mich von Zweifeln überwältigen lassen, um dann Zeit oder Raum so zu verdrehen, dass der Ausgang eher glücklich oder im Gegenteil katastrophal ist. Wer steckt dahinter? «Ein Schutzen-gel», würde der Pfarrer sagen, «Gaia», würde Lovelock (1979) antworten.

Ich war nicht sehr überzeugt von beiden Hypothesen und setzte meine Überlegungen mehrere Monate lang fort, durchstreifte Weiden und Wälder, bis ich schliesslich vor ihm stehen blieb: einem Waldkobold (Abb. 1)! Oder besser gesagt, seiner Darstellung, die jemand aus einem Baumstamm geschnitten hatte. Und ich erinnerte mich an meine Cousi-

ne Nicole, die keinen Zweifel daran hat, dass Kobolde existieren, uns folgen, uns helfen oder uns Streiche spielen. Sie haben einen Sinn für Humor, der aber nicht immer geschätzt wird. Wenn einer ihrer Streiche uns an den Rand einer Katastrophe bringt, versuchen sie, den Schaden zu beheben, ... zu unserem grossen Erstaunen und unserer Erleichterung. Sie sind schlechte Verlierer, das haben wir bereits festgestellt.

Liebe Leserinnen und Leser! Sie, die gerne auf Pilzsuche gehen, lassen Sie die bisherigen Folgen von «Mein Wichtel» Revue passieren und fragen Sie sich, ob Sie auf Ihren Wanderungen nicht ähnliche Situationen erlebt haben. Denken Sie an glückliche und unglückliche Erfahrungen zurück und Sie werden feststellen, dass das Vorhandensein von Waldwichteln doch eine Möglichkeit ist. Aber warum stehen wir Mykologinnen und Pilzler diesen Wesen vielleicht näher als andere Menschen? Weil die Wichtel in den Pilzen wohnen... Da fand ich eines Tages die Bleibe von «Meinem Wichtel» (Abb. 2) (Schluss).

### Beobachtungen und Erklärungen

Eines Abends wurde uns bei der wöchentlichen Bestimmungsversammlung ein grosser Seidiger Ritterling (*Tricholoma columbetta*) gebracht. Nachdem die charakteristische grünlich-blaue Verfärbung an der Basis des Fusses festgestellt worden war, legten wir das Exemplar beiseite. Einige Minuten später aber wollte ich den Unterschied in der Konsistenz zwischen einem Ackerlings- und einem Täublings-Fuss zeigen. Ich nahm den Ritterling und riss den Fuss auf. Ich war sehr erstaunt! Der Fuss war hohl und innen intensiv königsblau gefärbt (Abb. 2).

Unter dem Mikroskop zeigte eine Probe aus dem Fuss Tausende von sehr kleinen, stäbchenförmigen Bakterien. Später erfuhr ich, dass sich die Vermehrung bestimmter Arten dieser Prokaryoten makroskopisch in der Verfärbung des Substrats widerspiegelt. So ist es auch, wenn z. B. alte Exemplare des Nördlichen Schwammporlings (*Climacocystis borealis*) sich gelb oder rosa verfärbten.

Fig. 13 *Phylloporus pelletieri*  
Abb. 13 Goldblatt



Fig. 14 *Strobilomyces strobilaceus*  
Abb. 14 Gallenröhrling



## Die Familie der Röhrlingsverwandten Teil 2 und andere Röhrlingsartige (Boletales)

### Die Gattung der Raufussröhrlinge (*Leccinum*, = *Krombholziella*)

Die Raufussröhrlinge sind mittelgrosse Röhrlinge mit einem langen, fleischigen, aber meist nicht bauchigen Fuss, der typischerweise mit mehr oder weniger abstehenden, farbigen Schuppen oder Strähnen bedeckt ist. Die Röhren stehen frei und berühren den oberen Teil des Fusses nicht oder nur wenig. Die zahlreichen Arten sind fast immer streng an eine einzige Baumart oder eine kleine Artengruppe gebunden und manchmal sehr schwer zu bestimmen. Es ist daher sehr wichtig, beim Sammeln eines Raufussröhrlings zu notieren, welche Pflanzenarten sich in der Nähe befinden, damit man von vornherein einige Arten ausschliessen und zu einer begrenzten Auswahl an möglichen Lösungen gelangt. Die Tatsache, dass sie oft benannt, umbenannt, definiert oder neu definiert wurden, führt manchmal zu Missverständnissen zwischen älteren Mykologen und jüngeren, die mit den neueren Bezeichnungen und Definitionen eher vertraut sind. Letztendlich stellen jedoch alle fest, dass sie über dieselbe Art sprechen.

Wie üblich haben wir eine Auswahl aus den am häufigsten vorkommenden oder am leichtesten zu bestimmenden Arten getroffen.

#### Raufussröhrlinge mit orangefarbener Huthaut

Speziell diese Gruppe hat die oben er-

wähnten nomenklatorischen Änderungen durchlaufen, die nun vielleicht endgültig oder zumindest für längere Zeit bestehen.

Die Espen-Rotkappe (*Leccinum albosporitatum*, = *L. aurantiacum* s. auct.\*, = *L. rufum*, Abb. 3) ist vor allem an Zitterpappeln (*Populus tremula*) oder manchmal an andere Pappelarten (*Populus*) gebunden. Ihr halbkugeliger Hut ist mit einer leuchtend orange-roten Huthaut bedeckt, die über den Rand hinausragt. Der Stiel ist mit anfangs weisslichen, später braun-rötlichen Schuppen oder Unebenheiten bedeckt. Beim Anschneiden verfärbt sich das weisse Fleisch zunächst kurzeitig rosa oder weinrot, dann grau und schliesslich schwarz.

Die Eichen-Rotkappe (*Leccinum aurantiacum*, = *L. quercinum*, = *L. rufum*, Abb. 4) ist ein Mykorrhizapilz der Eiche (*Quercus*) oder sehr selten auch anderer Laubbäume. Sie unterscheidet sich von der Espen-Rotkappe durch die Farbe ihrer orangenen Huthaut, die eher ins Braune als ins Rote geht, und durch ihren Fuss, der mit dunklen Schuppen bedeckt ist, die anfangs rostig sind und schliesslich schwärzlich werden. Ihr Fleisch wird grau und schwärzt sich im Fuss mehr oder weniger schnell.

Unter Birken (*Betula*) findet man die Heide-Rotkappe (*Leccinum versipelle*, = *L. rufescens*, Abb. 5). Sie ist massig, etwas grösser, hat eine orange-gelbe Huthaut und einen mit dunklen, von Anfang an schwärzlichen Schuppen geschmückten Fuss, der auch schwärzendes Fleisch zeigt.

Raufussröhrlinge mit brauner, grauer oder weisslicher Huthaut, ohne Orange oder Rot

Der Gemeine Birkenpilz (*Leccinum scabrum*, Abb. 6), der immer und nur mit Birken (*Betula*) als Mykorrhizapartner wächst, ist sicherlich der häufigste Vertreter seiner Gattung in unseren Breiten. Seine Huthaut ist braun oder graubraun und sein Fuss stark mit dunklen, schwärzlichen Schuppen bedeckt. Sein Fleisch ist weiss oder im Anschnitt sehr leicht rosa, ohne Spuren von Grün oder Blau.

Andernfalls handelt es sich um den Buntverfärbenden Birkenpilz (*Leccinum variicolor*), dessen Huthaut schwärzlich ist. Das Fleisch des Hutes und des oberen Teils des Stiels verfärbt sich schnell rostrot. Die Basis des Stiels ist blaugrün.

Unter Hainbuchen (*Carpinus*) findet man den Hainbuchen-Raufuss (*Leccinum carpini*, Abb. 7), der sich durch seinen dunklen, höckerigen Hut, den schwärzlich schuppigen Fuss und das nach dem Schnitt schwarz werdende Fleisch auszeichnet.

In sehr feuchten, von Torfmoosen besiedelten Mooren kann man den Moor-Birkenpilz (*Leccinum holopus*, Abb. 8), finden, sofern sich mindestens eine Birke (*Betula*) in der Nähe befindet. Der lange, weissliche Stiel, der einen gleichfarbigen Hut trägt, ist an seiner Basis oft blau gefleckt.

### Die Gattung *Gyroporus*

Die seltenen Arten dieser Gattung zeichnen sich durch einen glatten, hohlen Fuss

Fig. 15 *Porphyrellus porphyrosporus*  
Abb. 15 Düsterer Röhrling



Fig. 16 *Chroogomphus rutilus*  
Abb. 16 Kupferroter Gelbfuss



mit mehreren, mehr oder weniger übereinander liegenden Hohlräumen aus sowie durch freie oder den oberen Teil des Fusses sich nur wenig berührende Röhren. Der Hasenröhrling (*Gyroporus castaneus*, Abb. 9) mit braunem Hut kann in Eichen-, Buchen- oder Tannenwäldern (*Abies*) vorkommen, während der Kornblumen-Röhrling (*Gyroporus cyanescens*, Abb. 10) mit weisslichem bis ockergelbem Hut eher in wärmeren Regionen unter Buchen und Kastanien (*Castanea*) zu finden ist.

#### Die Gattung der Grüblinge (*Gyrodon*)

Der Erlengrübling (*Gyrodon lividus*, Abb. 11) wächst nur unter Erlen (*Alnus*). Anhand der gelben Farbe seines Hutes und seiner herablaufenden Röhren ist er leicht zu bestimmen, zumal er sich bei Berührung sehr schnell bläulich verfärbt.

#### Die Gattung der Hohlfussröhrlinge (*Boletinus*)

Der Hohlfussröhrling (*Suillus cavipes*, = *Boletinus cavipes*, Abb. 12) gehört heute in die Gattung *Suillus*. Er ist ein Begleiter der Lärchen (*Larix*) mit rotbrauner, fetiger Huthaut. Man erkennt ihn an den sehr grossporigen, herablaufenden Röhren und dem typischen hohlen Fuss, der einen wolligen Ring trägt.

#### Die Gattung der Blätterröhrlinge (*Phylloporus*)

Das Goldblatt (*Phylloporus pelletieri*, = *P. rhodoxanthus*, Abb. 13) ist ein seltener Röhrling mit gelbem, lamellierte und intervenierterem Hymenium, das herab-

laufend ist und möglicherweise ein Zwischenstadium zwischen den lamellentragenden und den röhrentragenden Röhrlingen darstellt. Er wächst unter Buchen oder Fichten.

#### Die Gattung der Strubbelkopfröhrlinge (*Strobilomyces*)

Der Gemeine Strubbelkopfröhrling (*Strobilomyces strobilaceus*, = *S. floccopus*, Abb. 14) ist eine Besonderheit, die man immer wieder gerne findet. Beim Anschniden verfärbt sich sein Fleisch rötlich. Er wächst in Laubwäldern, vor allem in tieferen Lagen, selten in den Bergen.

#### Die Gattung der Porphyrröhrlinge (*Porphyrellus*)

Der Düstere Röhrling (*Porphyrellus porphyrosporus*, Abb. 15) ist nicht häufig, mittelgross und ganz schwärzlich-braun russig\*. Sein Fleisch ist weiss, hart, ledrig, faserig und verfärbt sich nach Anschniden langsam rötlich und später graublau. Er wächst in montanen Nadel- oder Mischwäldern mit Buchen oder auf bewaldeten Weiden.

Abschliessend sei angemerkt, dass die Familie der Boletaceae derzeit in einige andere Familien wie die Gyroporaceae oder die Strobilomycetaceae aufgeteilt wird.

#### Die Ordnung der Röhrlingsartigen (*Boletales*)

Neben den Röhrlingen gehören zur Ordnung der Boletales noch weitere, zahlenmäßig kleinere Familien, deren Hyme-

nium nicht durch Röhren gebildet wird. Optisch ähneln ihre Arten in keiner Weise den Röhrlingen, doch wurden sie aufgrund bestimmter (phylogenetischer\*) Verwandtschaftsverhältnisse dort eingeordnet.

#### Die Familie der Schmierlingsverwandten (*Gomphidiaceae*)

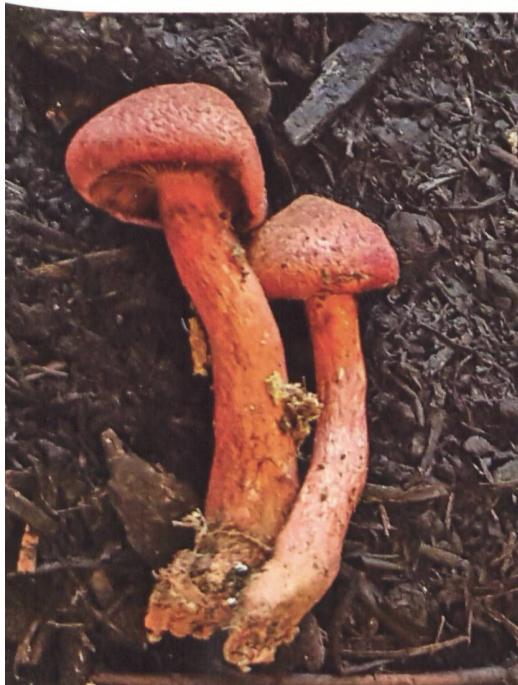
Die Vertreter der Schmierlingsverwandten haben stark herablaufende Lamellen und wachsen bei Nadelbäumen. Ihre Sporen sind dunkelbraun bis schwärzlich. Sie sind in Europa mit etwa zehn Arten vertreten, von denen man annimmt, dass sie auf Röhrlingen oder anderen Röhrlingsverwandten parasitieren.

Der Kupferrote Gelbfuss (*Chroogomphus rutilus* s.l.\*, = *Gomphidius viscidus*, Abb. 16) wächst fast ausschliesslich unter Kiefern zusammen mit dem Körnchen-Röhrling (*Suillus granulatus*). Seine weinrote Huthaut ist bei feuchtem Wetter sehr schleimig, der gelbe Fuss ist rot gefärbt und die stark herablaufenden Lamellen grau-rosa. Sein gelbes Fleisch hat die Eigenschaft, sich beim Kochen blauviolett zu verfärbten. Seine olivbraunen Sporen färben die ockerfarbenen Lamellen allmählich olivgrau. Neuere Studien sagen voraus, dass diese Art in nicht allzu ferner Zukunft in acht Arten aufgeteilt werden soll (Laessoe & Petersen 2020).

Weniger häufig und unter Fichten oder selten anderen Nadelbäumen vorkommend ist der Filzige Gelbfuss (*Chroogomphus helveticus*, = *Gomphidius hel-*

Fig. 17 *Chroogomphus helveticus*  
Abb. 17 Filziger Gelbfuss

Fig. 18 *Gomphidius glutinosus*  
Abb. 18 Grosser Schmierling



*veticus*, Abb. 17). Er ist ocker-orange gefärbt, etwas kleiner als die vorige Art und hat eine filzige, nicht schleimige Huthaut.

Der Grosse Schmierling (*Gomphidius glutinosus*, Abb. 18) ist eine sehr leicht zu erkennende Art. Bis auf die Lamellen ist er vollständig in einen dicken, schleimigen, durchsichtigen Schleier gehüllt, der die Hände beim Sammeln beschmutzt. Die Farbe seines Hutes reicht von schmutzig-grau bis braun-violett. Sein weisslicher Fuss hat eine leuchtend zitronengelbe Basis und einen ringförmigen Bereich, der sich allmählich schwarz färbt, wenn die Sporen von den stark herablaufenden Lamellen fallen.

Nicht immer gleichzeitig, aber immer in der Nähe des Kuh-Röhrlings (*Stropharia bovinus*) (Monti & Delamadeleine 2023), wächst der Rosenrote Schmierling (*Gomphidius roseus*, Abb. 19). Er ist sehr leicht zu erkennen, mit seinem leuchtend rosa Hut, der mit der Unterseite des Fruchtkörpers kontrastiert, dessen Grundfarbe weiss bis blassgrau ist. Der schleimige Fuss hat eine rosafarbene Basis und ist mit einem Ring versehen, der vom Schleier stammt.

#### Die Familie der Kremplinge (Paxillaceae) und die Gattung *Paxillus*

Kremplinge zeichnen sich durch ein trichterlingsähnliches Aussehen mit stark herablaufenden Lamellen und braunen Sporen aus.

1983 nannte der Bestimmungsschlüssel von Moser vier leicht zu bestimmende Arten in der Gattung *Paxillus*: *Paxillus at-*

*rotomentosus*, *P. panuoides*, *P. involutus* und *P. filamentosus*. Die ersten beiden zeigen einen seitlingsartigen (pleurotoiden) Habitus und tragen heute den Gattungsnamen *Tapinella*. Wir haben sie bereits in unserem Artikel über die Seitlingsartigen vorgestellt (Monti & Delamadeleine 2019). Diejenigen mit einem zentralen Fuss gehören immer noch zur Gattung *Paxillus*; diese wurde oder wird um mehrere neue Arten erweitert, die oft nur sehr schwer zu bestimmen sind.

Der Kahle Krempling (*Paxillus involutus*, Abb. 20) zeichnet sich durch einen Hut mit sehr stark eingerolltem Rand aus und ist ein Mykorrhizapilz der Birken und Fichten. Er ist in offenen Lebensräumen, wie Parks und Alleen, aber auch in Fichten- und Mischwäldern häufig anzutreffen. Neuere Studien zeigen, dass es noch weitere Arten gibt, die in verschiedenen Lebensräumen wachsen, aber nur sehr schwer zu bestimmen sind (Eyssartier 2018).

Der Olivbraune Krempling (*Paxillus olivellus*, Abb. 21), der sich durch seine Mykorrhiza-Verbindung mit Erlen (*Alnus*), einen schmutzig-braunen Hut mit weniger stark eingerolltem Rand und mehr ins Gelbe tendierende Lamellen auszeichnet, umfasst auch mehrere noch nicht klar definierte Arten. Die Bezeichnung *Paxillus filamentosus* (= *P. rubicundulus*), die lange Zeit in der klassischen mykologischen Literatur verwendet wurde, ist nach Ansicht moderner Autoren eine ungültige Bezeichnung, die nicht mehr verwendet werden sollte.

#### Die Familie der Afterleistlinge (Hygrophoropsidaceae)

Der Falsche Pfifferling (*Hygrophoropsis aurantiaca*, Abb. 22) ist ein hübscher, kleiner, sehr häufiger Pilz, orange bis gelb-orange, mit stark abgesetzten Lamellen, die manchmal so dick sind, dass einige Exemplare mit Pfifferlingen verwechselt werden können. Man sieht ihn schon von weitem auf holzigen Überresten von Nadel- oder seltener Laubbäumen oder auf Baumstümpfen, die mehr oder weniger mit Moos bewachsen sind. Er wächst einzeln oder in Gruppen, aber nicht in Büscheln.

Nur wenig kräftiger und mit sehr kleinen braunen Schuppen bedeckt, die je nach Dichte eine rötliche bis braune Färbung ergeben, ist der Braunroter Afterleistling (*Hygrophoropsis rufa*, = *H. fuscosquamulosa*, Abb. 23). Er gedeiht in denselben Lebensräumen.

Der gefährliche Leuchtende Ölbaum-Pilz (*Omphalotus illudens*, Abb. 24), der zu den Agaricales gezählt wird, hat im Prinzip nichts bei den Boletales zu suchen. Da er aber leicht mit *Hygrophoropsis aurantiaca* verwechselt werden kann, möchten wir ihn hier erwähnen. Er ist in unseren Breiten recht selten und wächst meist in Büscheln am Fuss von Eichen (*Quercus*). Es gilt daher, sehr vorsichtig zu sein.

#### Die Familie der Kartoffelbovistartigen (Sclerodermataceae)

Diese kugelförmigen Pilze werden oft mit Stäublingen aus der Familie der Lycoper-

Fig. 19 *Gomphidius roseus*  
Abb. 19 Rosenroter Schmierling

Fig. 20 *Paxillus involutus*  
Abb. 20 Kahler Krempling

Fig. 21 *Paxillus olivellus*  
Abb. 21 Olivbrauner Krempling



donaceae verwechselt, über die wir in einem späteren Artikel berichten werden. Kartoffelboviste erkennt man an ihrer dicken und relativ ledrigen Aussenhülle (Exoperidium), die das Hymenium mit einer schwärzlichen, fein weiss geäderten Masse, der Gleba, enthält.

Die am weitesten verbreitete Art, der Dickschalige Kartoffelbovist (*Scleroderma citrinum*, Abb. 25), wächst auf dem Boden in Laub- und Nadelwäldern, an Wegrändern, vor allem in tieferen Lagen. Er ist mehr oder weniger kugelförmig, sitzend oder hat einen extrem verkürzten Fuss, mit dem er am Boden fixiert ist. Manchmal wird er vom Schmarotzer-Röhrling (*Pseudoboletus parasiticus*) parasitiert (Monti & Delamadeleine 2023).

Andere Kartoffelboviste, wie der Leoparden-Hartbovist (*Scleroderma areolatum*) oder der Braunwarzige Kartoffelbovist (*S. verrucosum*), wachsen mehr oder weniger gestielt, sind jedoch weniger häufig.

### Die Familie der Wurzeltrüffelartigen (Rhizopogonaceae)

Die Rötliche Wurzeltrüffel (*Rhizopogon roseolus*, Abb. 26 und 27) hat einen kugelförmigen, hypogäischen\* oder halbhypogäischen Fruchtkörper, der hauptsächlich mit Kiefern (*Pinus*) eine Mykorrhizasymbiose bildet. Seine Aussenhülle ist schmutzig graubraun und umschliesst eine zuerst weissliche, dann rosafarbene und schliesslich grüne Gleba. Der Fruchtkörper ist weich und man entdeckt ihn nur selten, nur wenn er über den Boden hinausragt.

### Pilzfacts

Anfang dieses Jahres erschien die Übersetzung des Buches von Merlin Sheldrake unter dem Titel «Verwobenes Leben. Wie Pilze unsere Welt formen und unsere Zukunft beeinflussen» (vgl. Editorial in SZP 1-2023). Der Autor hatte dieses Werk 2020 auf Englisch veröffentlicht: «Entangled Life. How fungi make our worlds, change our minds and shape our futures». Indem er die alten Vorstellungen von der lebendigen Welt, die bis in die 2010er-Jahre von der Biologie beschrieben wurde, über den Haufen wirft, bietet der Autor einen neuen Blick auf bekannte Themen wie den Artbegriff, den Begriff der Individuen und die Beziehungen zwischen Organismen. Die zehn Kapitel des Buches liefern eine Fülle von Beispielen für die Interaktionen zwischen Pilzen und Viren, Bakterien, Pflanzen oder Tieren, ohne den Menschen zu vergessen, der nicht als Spitze der Pyramide des Lebendigen betrachtet wird.

Die Lektüre erfordert nur allgemeine Kenntnisse der Biologie und enthält nur wenige komplizierte, fortgeschrittene wissenschaftliche Konzepte. Eine Fülle von Verweisen auf Referenzarbeiten deckt die letzten 63 Seiten des Buches ab.

Nachdem uns die Werke von Marc-André Selosse, Autor von «Jamais seul» (2017), oder Eric Baptiste «Tous entrelacés» (2017) begeistert hatten und uns die Tür zur Verantwortung der Pilze für das Werden des Lebens auf der Erde geöffnet haben, wird man von den Me-

chanismen begeistert sein, mit denen die Pilze seit mehr als einer Milliarde Jahre die lebende Welt regulieren. Sie haben die fünf grossen Aussterbeereignisse auf der Welt überstanden und in jeder Phase waren sie daran beteiligt, in originellen Stoffwechselmechanismen neue Beziehungen zu neuen Artengruppen aufzubauen. Sollten wir ein sechstes Aussterben erleben, das hauptsächlich auf die Aktivitäten unserer Spezies zurückzuführen ist, werden Pilze wahrscheinlich diejenigen sein, die das überlebende Leben organisieren, so wie sich das Leben nach früheren globalen Katastrophen immer wieder erholt hat.

### Wörterbuch

**Hypogäisch** unter der Erde lebend

**Phylogenie** Teilgebiet der Genetik, das sich mit genetischen Veränderungen innerhalb von Arten befasst.

**Porphy** Ein metamorphes Gestein, das grosse Feldspatkristalle enthält. In der Antike waren vor allem die roten Porphyre bekannt. Beim Düsteren Röhrling (*Porphyrellus porphyrosporus*) sind die Sporen rotbraun und erinnern an roten Porphy.

**s. l.** lateinische Abkürzung von *sensu lato*, bedeutet im weiteren Sinn; das Gegen Teil: **s. str.**: *sensu stricto* im engeren Sinn

**s. auct.** lateinische Abkürzung von *sensu auctores*, bedeutet nach der Meinung älterer Autoren

Fig. 22 *Hygrophoropsis aurantiaca*  
Abb. 22 Falscher Pfifferling

Fig. 23 *Hygrophoropsis rufa*  
Abb. 23 Braunroter Afterleistling



Photos JEAN-PIERRE MONTI

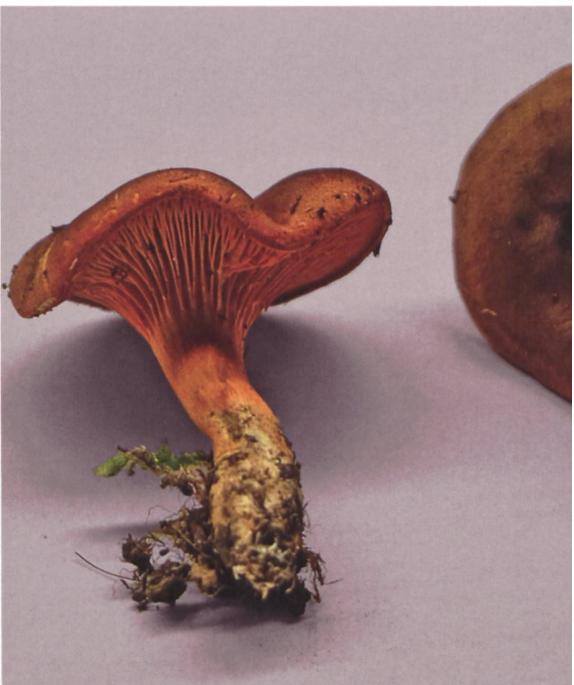


Fig. 24 *Omphalotus illudens*  
Abb. 24 Leuchtender Ölbaumpilz



Fig. 25 *Scleroderma citrinum*  
Abb. 25 Dickschaliger Kartoffelbovist



Fig. 26 *Rhizopogon roseolus*: exemplaire entier  
Abb. 26 Rötlicher Kartoffelbovist: ganzes Exemplar

Fig. 27 *Rhizopogon roseolus*: exemplaire coupé montrant la gléba  
Abb. 27 Rötlicher Kartoffelbovist: aufgeschnittenes Exemplar, das die Gleba zeigt

