

Die Aphyllophorales

Teil 5 Die Rinden- und Krustenpilze

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

Wer bin ich?

Die Lösung des Rätsels, das in der SZP 3-2024 erschien, war der Stink-Täubling (*Russula foetens* Pers., Abb. 1). Als Sommer- und Herbstart in Mischwäldern hat dieser Täubling einen unangenehmen Geruch und einen scharfen Geschmack und ist daher nicht essbar. Sein Hut ist zunächst halbkugelig, dann abgeflacht, matt ockerbraun oder glänzend mit gefurchtem Rand. Das Sporenpulver ist ockerfarben (40Y, 10M). Die Reaktion der Huthaut mit FeSO₄ rosa, blaugrün, in Guajak-Reagens, weinrot in Phenol, reaktionslos in KOH.

Der erste, der die richtige Antwort einreichte, war der Mykologe Jens Jackwerth aus Konstanz, herzlichen Glückwunsch! Ihm folgten fünf Kolleginnen und Kollegen, von denen vier die richtige Antwort hatten. Bravo an alle!

Wir schlagen wiederum ein Rätsel vor: das unvollständige Bild in Abbildung 2. Die Antworten bitte innerhalb von zehn Tagen nach Erscheinen der SZP elektronisch an folgende Adresse schicken: yves.delamadeleine@worldcom.ch. Die Antwort und der Name der ersten Rätsellöserin oder des ersten Rätsellösers werden in der SZP 1-2025 veröffentlicht.

Fig. 1 *Russula foetens*
Abb. 1 Stink-Täubling

Fig. 2 Qui suis-je?
Abb. 2 Wer bin ich?



Rätsel 4-2024 (Abb. 2)

- Ich benötige einen Kumpel, um meinen Lebenszyklus zu schliessen,
- Ich verströme einen recht angenehmen Geruch und man kann mich ohne Probleme probieren.
- Es ist nicht einfach, mich zu finden.

Wer bin ich?

Die Rinden- oder Krustenpilze

Diese Pilze werden so genannt, weil ihre Fruchtkörper ihr Substrat, meist Holz oder Pflanzen, wie eine Kruste oder Rinde bedecken und daran haften. Sie bilden eine meist dünne Schicht auf der Oberfläche. Ihr Hymenium kann glatt, höckerig, faltig, hydroid oder porig sein. Ihre Fruchtkörper sind meist flach und dünn, wodurch sie sich oft nur schwer von ihrer Unterlage lösen lassen, manchmal sind sie aber auch dicker, konsolenförmig oder blattartig, bisweilen mit Erhebungen, die fast so dünn sind wie die Blätter von Bäumen. Sie sind oft auf der Unterseite von Stämmen oder Ästen zu finden, wo sie das abgestorbene Pflanzenmaterial zersetzen. Einige wenige leben auch parasitisch. Die grosse Mehrheit dieser Rindenpilze ist schwer zu bestimmen. Sie gehören verschiedenen Ordnungen an, wie z. B. den *Corticiales*, *Thelephorales*, *Boletales* und vielen Familien. Wie bei den Porlingen übernehmen wir die vereinfachte Terminologie von Breitenbach & Kränzlin (1986) und ordnen sie alle der Familie der Corticiaceae im weiteren Sinne zu. Mehrere von ihnen haben keinen deutschen Namen.

Für Anfänger der Pilzkunde sind sie im Allgemeinen nur von geringem Interesse, was sicherlich zum grossen Teil daran liegt, dass sie keine offensichtliche Nähe zu den Fruchtkörpern der bekannten Pilze mit Fuss und Hut aufweisen. Darüber hinaus sind die meisten der mehrere hundert Arten nur mit Hilfe mikroskopischer Merkmale bestimmbar. Präparate sind oft schwer zu erhalten oder sogar unbrauchbar, da die Fruchtkörper während ihrer Lebensdauer ihr Aussehen ändern und ausserhalb ihrer Wachstumsperiode austrocknen oder zu alt sind und daher ohne brauchbares Hymenium und ohne Sporen. In wenigen Fällen können durch die Verwendung chemischer Reagenzien Verfärbungen erzeugt werden, die für die Bestimmung nützlich sind. Vor allem aber braucht man gute Kenntnisse, um ihre Substrate in jeder Jahreszeit bestimmen zu können: verschiedene Arten von Holz, Bäume und Sträucher in allen Formen, lebendig oder schon abgestorben, vor allem Baumstümpfe, Stämme und ihre Rinde, Äste und Zweige. Manchmal kann man versuchen, sich durch Beobachtung der in der Nähe wachsenden Baumarten zu helfen, aber dabei kann man sich leicht irren ...

Einige Arten der Rindenpilze weisen je doch typische makroskopische Merkmale auf oder können streng an bestimmte Substrate gebunden sein, so dass sie leichter zu benennen sind. Aus diesen wurden die Arten ausgewählt, die wir im Teil 5 der Aphyllophorales vorstellen.

Die Rindenpilze mit porigem Hymenium

Bevor wir mit den echten Rindenpilzen beginnen, wählen wir noch zwei Porlinge im weiteren Sinne aus, die resupinat* wachsen und die man eigentlich als Rindenpilze mit einem porigen Hymenium betrachten kann.

Der Duftende Goldporling (*Auriporia aurulenta*, Abb. 3) ist ein seltener Pilz, der jedoch aufgrund seiner weichen Konsistenz und seiner gelborangen bis blassroten Farbe recht leicht zu erkennen ist. Man sucht ihn unter toten Ästen oder Stämmen von Nadelbäumen, selten von Laubbäumen, meist auf dem Boden liegend. Siehe auch das Foto auf der Titelseite der SZP 3/2024.

An stehenden Stämmen oder Ästen von Weiden oder Haselnusssträuchern wächst der Polsterförmiger Feuerschwamm (*Fomitiporia punctata*, = *Phellinus punctatus*, Abb. 4). Die Oberfläche ist feinporig und braunbeige bis braunorange gefärbt.

Die konsolenförmigen Rindenpilze

Der Krause Aderzähling (*Plicatura crispa*, = *Plicaturopsis crispa*, Abb. 5 und 6) ist im Frühjahr und zu Jahresende häufig und wächst oft in grosser Zahl auf Ästen oder umgefallenen Stämmen von Buchen oder Haselnusssträuchern. Er ist klein, hat einen Durchmesser von 12 cm und ist seitlich oder von der Spitze her befestigt. Die Huthaut ist zoniert und kann von

einem dunklen Rotbraun nahe der Mitte bis zu einem reinen Weiss am Rand variieren. Das geäderte, faltige, fast lamellige Hymenium ist weiss bis blass gräulich.

Fig. 3 *Auriporia aurulenta*
Abb. 3 Duftender Goldporling



Fig. 4 *Fomitiporia punctata*
Abb. 4 Polsterförmiger Feuerschwamm



Fig. 5 *Plicatura crispa*
Abb. 5 Krauser Aderzähling



Fig. 6 *Plicatura crispa*, hyménium veiné-plissé.
Abb. 6 Krauser Aderzähling: aderiges-gefaltetes Hymenium



Fig. 7 *Stereum hirsutum*
Abb. 7 Striegeliger Schichtpilz



Die blattartigen oder gefalteten Rindenpilze

Die Schichtpilze (Gattung *Stereum*) sind zuerst resupinate* Rindenpilze, die grossflächig an der Unterseite oder der feuchtesten Stelle von toten Ästen oder Stämmen wachsen. Später bilden einige Individuen leicht abstehende Partien in Form von Blättchen oder Konsolen.

Der Striegelige Schichtpilz (*Stereum hirsutum*, Abb. 7) ist ein resupinater Rindenpilz, der dünne, ledrige, fächerförmig ausgebreitete Fruchtkörper entwickelt, deren filzige, zonierte und graubraun gefärbte Oberseite oft von Grünalgen bewachsen ist. Die Unterseite ist glatt und rötlichgelb gefärbt. Er ist häufig auf toten Ästen oder Strünken von Laubholz. Er kann mit dem Samtigen Schichtpilz (*Stereum subtomentosum*, Abb. 8) verwechselt werden, der auch auf verschiedenem Totholz von Laubbäumen wächst, aber eher konsolenförmige, dünnere Fruchtkörper bildet und eine braune Oberseite zeigt, während die Unterseite stumpfer braun-beige oder rotbraun ist.

Die einzige Art in der Gruppe, die über einen längeren Zeitraum eine violette bis lila Färbung zeigt, ist der Violette Knorpel Schichtpilz (*Chondrostereum purpureum*, Abb. 9). Man findet ihn z. B. auf Laub- und manchmal auch Nadelholzstämmen, die bereits seit einigen Monaten gestapelt sind, oder an alten Baumstümpfen.

Fig. 8 *Stereum subtomentosum*
Abb. 8 Samtiger Schichtpilz



Fig. 9 *Chondrostereum purpureum*
Abb. 9 Violetter Knorpel-Schichtpilz



Der Runzelige Schichtpilz (*Stereum rugosum*, Abb. 10) ist nur dann leicht zu erkennen, wenn er noch weissliche Krusten auf der Rinde oder Totholz von Laubbäumen oder Sträuchern wie Hasel, Buche oder Birke (*Betula*) bildet. Später nimmt er eine bräunliche oder gräuliche Farbe an, die ihn geheimnisvoller und unscheinbarer werden lassen. Eine wichtige Besonderheit ist die im frühen Stadium mehr oder weniger langsame Rötung seiner Oberfläche durch das Reiben mit einem Finger, am besten mit etwas Speichel. Die gleiche Rötung tritt auch beim blutenden Schichtpilz (*Stereum sanguinolentum*) auf, den man allerdings nur auf totem Nadelholz findet.

Es ist kaum möglich, andere weisse oder helle Rindenpilze ohne Mikroskop zu bestimmen und die entsprechende mykologische Literatur zu verwenden.

Fig. 10 *Stereum rugosum*, avec rougissement
Abb. 10 Runzeliger Schichtpilz, mit Rötung



Die faltigen runzeligen oder gewellten Rindenpilze

Der Echte Hausschwamm (*Serpula lacrymans*, Abb. 11 und 12), ist einer der wenigen Pilze, die sich in Häusern entwickeln können. Er ist in feuchten, schlecht belüfteten und schlecht isolierten Kellern und Räumen in manchen alten Häusern äusserst schädlich. Wenn es ihm gelungen ist, in diese Räume einzudringen, sind die Schäden irreversibel und verursachen erhebliche finanzielle Kosten. Die Braunfäule befällt unbehandeltes Holz, meist Nadelholz, manchmal aber auch Laubholz, in das er eindringt und es zersetzt, wobei er Wasser freisetzt, das er für sein eigenes Wachstum benötigt. Später kann er sogar härtere Baumaterialien wie Ziegel und Zement befallen. Das Holz verliert seine Festigkeit und der Pilz wächst weiter. Der Pilz sieht wie eine braune Masse aus, die sogar Konsolen bilden kann und deren Oberfläche faltig, runzlig und geadert ist. Die Wachstumszone am Rand ist weiss.

In der Natur findet man, oft auf der Unterseite von liegenden Nadelholzstämmen, den Wilden Hausschwamm (*Serpula himantoides*, Abb. 13), der dem vorgenannten sehr ähnlich sieht, aber nicht dieselben Lebensräume bewohnt.

Der Gallertfleischige Fältling (*Phlebia tremellosa*, = *Merulius tremellosus*, Abb. 14 und 15) ist sehr leicht zu erkennen. Die Hüte sind konsolenförmig, mehr oder weniger ineinander verschachtelt, ziemlich weich, etwas gallertartig. Anfangs sind die Oberseite und der Rand mit

einem weissen Filz bedeckt, während die runzelig-faltige Unterseite eine mehr oder weniger blass orange Farbe hat. Man findet ihn auf Resten von verrotteten Laubholzstämpfen oder auf altem Holz, das im Boden vergraben ist.

Fig. 11 *Serpula lacrymans*
Abb. 11 Echter Hausschwamm



Fig. 12 *Serpula lacrymans*: zone de croissance du mycélium
Abb. 12 Echter Hausschwamm: Wachstums des Myzels



Photos: MARIE-HELENE PRINCE

Fig. 13 *Serpula himantioides*
Abb. 13 Wilder Hausschwamm



Fig. 14 *Phlebia tremellosa*, jeune avec feutrage blanc
Abb. 14 Gallertfleischiger Fältling, jung mit Weissm Filz



Weniger dick und keine Konsolen bildet der Orangerote Kammpilz (*Phlebia radiata*, Abb. 16). Seine Oberfläche ist zunächst runzelig oder radial gefaltet und beige bis schmutzig orange. Er ist auf der Rinde von am Boden liegenden Stämmen oder Ästen von Nadelbäumen zu finden.

Fig. 15 *Phlebia tremellosa*, mature
Abb. 15 Gallertfleischiger Fältling, ausgewachsen

Fig. 16 *Phlebia radiata*
Abb. 16 Orangeroter Kammpilz



Die Rindenpilze mit flachen Fruchtkörpern

Die Orangefarbene Mehlscheibe (*Aleurodiscus amorphus*, Abb. 17) ist ein kleiner, rundlicher Pilz von etwa 5 mm Durchmesser, blassorange bis leuchtend orange und mit einem schmalen weissen Streifen umrandet, oft zusammenwachsend. Auf den ersten Blick sieht sie aus wie ein kleiner Becherling, aber es handelt sich tatsächlich um einen Rindenpilz. Man sollte das ganze Jahr über geduldig nach den kleinen Fruchtkörpern suchen, am häufigsten jedoch im Frühjahr auf kleinen toten Ästen, die manchmal noch am Baum hängen, z. B. an einer Weisstanne (*Abies alba*), auch auf die Gefahr hin, dass man beim Blick nach oben einige Morcheln zertritt.

Fig. 17 *Aleurodiscus amorphus*
Abb. 17 Orangefarbene Mehlscheibe

Fig. 18 *Corticium roseum*
Abb. 18 Rosafarbener Prachtrindenpilz

Fig. 19 *Cytidia salicina*
Abb. 19 Blutroter Weiden-Lackpilz



Sehr häufig auf verrottenden Stümpfen von Weiden (*Salix*), insbesondere von Korbweiden (*S. viminalis*), aber auch von Pappeln (*Populus*) oder Wacholder (*Juniperus*) zu finden, ist der Rosafarbener Prachtrindenpilz (*Corticium roseum*, Abb. 18).

Der Blutrote Weiden-Lackpilz (*Cytidia salicina*, Abb. 19) ist recht spektakulär ebenfalls auf totem Weidenholz, aber weit weniger häufig. Er bildet kleine, kreisförmige, später zusammenwachsende Plättchen, die im frischen Zustand leuchtend orangerot sind und freie

Ränder haben, d.h. nicht am Substrat befestigt sind und sich später davon lösen, wobei dann einige schüsselförmige Fruchtkörper entstehen.

Nur auf totem Weissstannen-Holz wächst die Blutrote Borstenscheibe (*Hymenochaete cruenta*, Abb. 20). Sie ist ebenfalls anfangs rot, später braun und kommt insbesondere in den subalpinen Tannen-Fichtenwäldern vor.

Fig. 20 *Hymenochaete cruenta*
Abb. 20 Blutrote Borstenscheibe



Fig. 21 *Xylodon sambuci*
Abb. 21 Holunder-Rindenpilz



Der Holunder-Rindenpilz (*Xylodon sambuci*, = *Lyomyces sambuci*, = *Hyphodontia* s., Abb. 21) ist ein weisser Rindenpilz, der sehr häufig auf toten Ästen oder hohlen Stämmen oder Holunderholz (*Sambucus nigra* oder *S. racemosa*) vorkommt und an eine sehr dünne, abgenutzte Schicht alten Gipses erinnert.

Einige Arten der Gattung *Peniophora* haben charakteristische Farben, anhand derer man sie relativ leicht identifizieren kann, wenn man auch die Art ihres Substrats berücksichtigt. Sie wachsen meist auf abgestorbenen Ästen oder Zweigen am Boden oder manchmal noch am Baum und sind an der Zersetzung des Holzes beteiligt. Während der Wachstumsphase bilden sie weiche, dünne Krusten von etwa einem Millimeter Dicke, die beim Trocknen mehr oder weniger hart und rissig und somit dünner werden.

Der Fleischrote Rindenpilz (*Peniophora incarnata*, Abb. 22) kann auf vielen Laub- und seltener auf Nadelholzarten gefunden werden. Er ist rot oder orange gefärbt und hat eine recht unregelmässige Oberfläche. Wenn er in höheren Lagen auf Grünerle (*Alnus viridis*) wächst, kann er mit dem Grünerlen-Zystidenrindenpilz (*Peniophora aurantiaca*) verwechselt werden.

Selten verwechselt wird der Eschen Rindenpilz (*Peniophora limitata*, Abb. 23), da er vor allem auf kleinen, herabgefallenen Ästen von Baumarten aus der Familie der Ölbaumgewächse wie Esche (*Fraxinus*), aber auch Liguster (*Ligustrum*) oder Flieder (*Syringa*) wächst. Die grau-mauvefarbene bis dunkelviolette Farbe wird beim Trocknen rissig und teilt sich in kleine Flächen, die von schwärzlichen Rändern begrenzt werden.

Der Eichen-Rindenpilz (*Peniophora quercina*, Abb. 24), der auf totem Holz von Eiche oder Buche, aber auch anderen Laubbäumen wächst, ist durch eine grau-mauve, grau-rosa oder grau-blaue, später braun-schwarze Farbe gekennzeichnet, wobei sich der Rand der Oberfläche ein bis wenige Millimeter vom Substrat abhebt. Auf Ästen oder Zweigen von Linden (*Tilia*) wird er durch den Linden Rindenpilz (*Peniophora rufomarginata*) ersetzt.

Fig. 22 *Peniophora incarnata*
Abb. 22 Fleischroter Rindenpilz



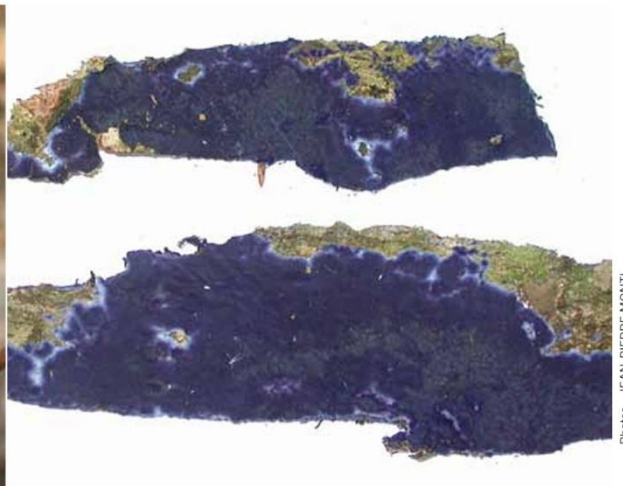
Fig. 23 *Peniophora limitata*
Abb. 23 Eschen-Rindenpilz



Fig. 24 *Peniophora quercina*
Abb. 24 Eichen-Rindenpilz



Fig. 25 *Terana caerulea*
Abb. 25 Blauer Rindenpilz



Der Blaue Rindenpilz (*Terana caerulea*, = *Pulcherricium caeruleum*, Abb. 25) ist ein recht seltener Rindenpilz, der im frischen Zustand ein intensives, kräftiges Blau aufweist, das in der Mitte dunkler ist und mit zunehmendem Alter leider an Glanz verliert und sich in ein dunkles Grau braun verwandelt, wobei nur noch einige Reste des Blaus, vor allem an den Rändern erhalten bleiben. Im Mittelland ist er vor allem auf toten Ästen von Esche (*Fraxinus*), Haselnuss oder Efeu (*Hedera*) zu finden.

Wenn man in der Winterzeit eine grossflächige, blass gelbliche, zitronen- oder ockergelbe Rindenpilz sieht, deren Oberfläche glatt oder nur wenig rau ist und weisse, faserige Ränder aufweist, könnte es sich um den Zitronengelben Gloeozytiden-Rindenpilz (*Gloeothele citrina*, = *Vesiculomyces citrinus*, (Abb. 26) handeln, der vor allem auf Nadelbaumstümpfen wächst.

Der Gemeine Rindensprenger (*Vuilleminia comedens*, Abb. 27) ist das ganze Jahr über sehr häufig, besonders aber in den kälteren Monaten von Oktober bis März, auf geschältem Ästen von Laubbäumen wie Eiche, Buche oder auch Erle und Hasel. Er hat eine weissliche Farbe und ist im frischen Zustand besonders gut an kleinen, stehenden toten Stämmen oder an Ästen zu erkennen, die noch am Baum hängen, aber bereits abgefallen sind. Seine Oberfläche fühlt sich etwas fettig, speckig oder seifig an.

Fig. 26 *Gloiothele citrina*
Abb. 26 Zitronengelber Gloeozytiden-Rindenpilz



Fig. 27 *Vuilleminia comedens*
Abb. 27 Gemeiner Rindensprenger



Photos: JEAN-PIERRE MONTI

Aber die meisten Rindenpilze und sogar einige der oben vorgestellten, recht einfachen Arten sind manchmal schwer zu bestimmen. Nur selten kann man sich bei einer Bestimmung aufgrund makroskopischer Merkmale sicher sein. Es handelt sich hier um ein Studienobjekt, das für die Spezialisten unter den Mykologinnen bestimmt ist und viele Anfängerinnen und Anfänger entmutigen kann, vor allem wegen der Schwierigkeiten, ein gutes mikroskopisches Präparat herzustellen, auf dem alle wichtigen Merkmale zu sehen sind.

Pilzfacts

Der 28. September 2024 wurde in der Schweiz und in Europa zum Tag des Pilzes ausgerufen. Diese Information entnahmen wir dem Champ N r. 1-2024, der Publikation des Verbands Schweizerischer Pilzzüchter (VSP). Aber wer sind diese Produzenten, die zuerst im Untergrund und später in klimatisierten Hallen so punktgenau arbeiten? Der Beruf hat sich in den letzten Jahren mit der Entwicklung von Klimakammern stark gewandelt, ganz anders als die Zucht der Champignons de Paris, die in befeuchteten Regalen, die mit Sand bedeckt werden mussten, um die Fruchtkörperbildung auszulösen.

Auch die Substrate haben sich geändert. Heute benutzt man nicht mehr Pferdemist, der mit Stroh vermischt und mit einigen Spurenelementen versetzt wird, sondern vielmehr organisches Material auf der Grundlage von Gerstenkörnern oder anderem Getreide, mit verschiedenen, zusätzlichen Mineralstoffen, je nach Art der Pilze die genaue Zusammensetzung bleibt natürlich geheim. Das Substrat wird mit den Pilzstämmen beimpft. Diese Mischung wird dann in sorgfältig verschlossene Säcke gefüllt, die in luftdichte Kammern transportiert und auf beweglichen Regalen gelagert werden.

Die klimatischen Bedingungen in der Halle sind an die Art angepasst, die man züchten möchte. Der Erfolg liegt also in der Beherrschung der Parameter, zu der noch die

Saisonlosigkeit des verwendeten Stammes hinzukommt, d. h., dass er sich das ganze Jahr über auf die gleiche Weise und mit der gleichen Geschwindigkeit entwickelt.

Wenn alles gut geht, staunt man eines Tages über den lautlosen und gleichzeitigen Austritt von Tausenden von Fruchtkörpern (Abb. 28).

Fig. 28 *Pleurotus ostreatus*, fructifications développées en culture

Abb. 28 Austernseitlinge: gut ausgebildete Fruchtkörper in Kultur



Diese Geschichte und dieses Staunen erlebten wir mit einigen Mitgliedern unseres Pilzvereins bei einem Besuch eines der mittlerweile zahlreichen Pilzzuchtbetriebe.

Valérie erklärt uns, dass das Substrat in der Schweiz hergestellt wird, ebenso wie die Impfung und der Verkauf der Produkte. Die Abfälle des Substrats werden von den Landwirten zurückgenommen und als Dünger auf den Feldern ausgebracht. Alle Herstellungsschritte tragen das Bio-Label und der Vertrieb erfolgt über kurze Wege. Welche Arten werden hier angebaut? Shiitake (*Lentinula edodes*), Igel-Stachelbart (*Hericium erinaceus*), Austernseitling (*Pleurotus ostreatus*) und Kräuter-Seitling (*Pleurotus eryngii*), also Arten mit einem ausgeprägten Geschmack. Und sie sind Lebensmittel, die gerne in vegetarischen oder veganen Gerichten verwendet werden.

Der Zauber wirkte. Wir alle sind erstaunt und unsere Augen gesättigt mit Bildern einer Fülle, die unsere Vorfahren noch als «teuflisch» bezeichnet hätten.

Noch weitere Fragen? Stellen Sie trotz der «Saisonunabhängigkeit» äussere Einflüsse fest, wie z. B. Mondphasen? Wir stellen ziemlich oft fest, dass ein Vollmond das Wachstum der Fruchtkörper beschleunigt, aber, ob das signifikant messbar ist?

Wir danken dem Team von «Un Amour de pleurote» in Cornaux NE (Abb. 29) für seine Bereitschaft, uns seine Produktion von frischen Pilzen vorzustellen.

Wörterbuch

Resupiniert gänzlich dem Substrat an liegend.

Fig. 29 Un amour de pleurote
Abb. 29 Un amour de pleurote

