

Die Täublingsartigen

Teil 2 Die Milchlinge (Gattung *Lactarius*)

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

Sporensport

Sporelle wartete zuoberst auf ihrem Sterigma (Abb. 1) vor sich hindösend, bis sie genug Energie getankt hat. «Bleib cool» hatte man ihr vor ein paar Tagen gesagt, als sie noch winzig war. «Du wirst dicker werden, um so viel Energie zu tanken wie möglich. Benutze alle deine Reserven so gut wie möglich, um deine Chancen auf den Sieg im grossen Wettrennen zu erhöhen!» Das grosse Wettrennen! Ungeduldig, aber auch ein bisschen ängstlich wartete sie auf darauf.

Sporil wurde gerade aus sich differenzierenden Zellen geboren. Er musste sich recken und strecken und sich Platz schaffen, um wachsen zu können. Sporil war aber nicht alleine: Um ihn herum sah er seine Brüder, die sich auf Teufel komm raus abrackerten. Warum, um Himmels Willen, hat der Organisator dieses Spektakels nur so wenig Platz dafür eingeräumt?

«Zusammenrücken! Schliesst die Reihen, stellt euch in die Formation!», tönte es zuerst beinahe unhörbar, dann aber immer lauter und deutlicher. Sporil war unter seinen Brüdern an fünfter Stelle und hinter sich konnte er noch drei ausmachen. Wenn er sich nach vorne beugte, konnte er eine helle, kreisrunde Mauer erspähen, an die sich sein erster Bruder lehnte.

«Aufschliessen! Stellt euch in Reihen auf! Besser als das!» wiederholte die Stimme unermüdlich und in zunehmend schärferem Ton. Sporil geriet immer mehr in eine unkomfortable Lage: die Seite seines immer dicker werdenden Bruders drückte schmerzlich gegen seinen Bauch. Er hielt dagegen und drückte. Er wusste auch, dass bald etwas geschehen würde, etwas Wichtiges für ihn und seine Brüder. Aber wann? Nach einer kleinen Unendlichkeit bemerkte er, dass die Mauer vor seinem ersten Bruder immer heller wurde. «Es passiert etwas», dachte er. Das war nicht nur sicher, sondern unmittelbar bevorstehend! (Fortsetzung folgt).

Fig. 1 Spore portée par un stérigmate (*Psathyrella leucotephra*) – Abb. 1 Spore auf einem Sterigma (*Ps. leucotephra*)

Fig. 2 *Lactarius deliciosus* parasité par *Hypomyces lateritius* – Abb. 2 Edelreizker (*L. deliciosus*), der von *Hypomyces lateritius* parasitiert wird.

Fig. 3 *Lactarius deterrimus* – Abb. 3 Fichtenreizker (*L. deterrimus*)

Fig. 4 *Lactarius salmonicolor* – Abb. 4 Lachsreizker (*L. salmonicolor*)



Beobachtungen und Erklärungen

Die Gattung *Lactarius*

Wie bei den Täublingen gibt es auch bei den Milchlingen eine grosse Anzahl Arten und einige sind schwierig zu bestimmen. Für die meisten der artenreichen Gattungen, wie

Schleierlinge (*Cortinarius*), Ritterlinge (*Tricholoma*), Schnecklinge (*Hygrophorus*), u.a. führt die Benutzung eines Bestimmungsbuches am Anfang oft in eine Sackgasse.

Bei den Milchlingen müssen die gleichen Merkmale beachtet werden, wie bei den Täublingen (Monti & Delamadeleine 2018). Hinzu kommt bei den Milchlingen die Farbe der Milch oder der Flüssigkeit, deren Veränderung und Menge. Bei zu alten Exemplaren findet man oft keine Milch mehr.

Die Milchlinge werden in Untergattungen, Sektionen und Untersektionen unterteilt. Deren Namen unterscheiden sich oft je nach Autor, was zu einer gewissen Verwirrung führt. Da die Untergattungen kaum noch in Gebrauch sind, werden hier nur die Sektionen vorgestellt. Wir basieren uns dabei auf die Einteilung von Bon (2004) und ergänzen manchmal die Namen anderer Autoren in Klammern.

Beim Umdrehen einiger Hüte von Milchlingen ist man manchmal überrascht anstelle der Lamellen eine weissliche oder graue Kruste zu entdecken (Abb. 2). Das Hymenium ist von einem parasitischen Ascomyceten überzogen: *Hypomyces lateritius*, der in der mykologischen Literatur mit über 20 verschiedenen Namen versehen wurde!

Einige Milchlinge sind einfach zu erkennen. Diese bilden eine gute Basis für jeden Pilzler.

• Sektion *Lactarius* (= *Dapetes*)

Arten dieser Sektion nennt man in einigen Gegenden «blutend». Sie wachsen mit Nadelbäumen zusammen, ihre Milch ist orange oder rot, es sind meist häufige Arten und dank ihrer Farbe kaum zu übersehen. Der Fichtenreizker (*Lactarius deterrimus*, Abb. 3) wächst mit Fichte (*Picea*), besitzt eine orange Farbe mit grünlichen Flecken, einen glatten Fuss und orange Milch, die sich nicht verfärbt. Mit der Weisstanne (*Abies alba*) wächst der Lachsreizker (*L. salmonicolor*, Abb. 4), der orange bleibt und einen grubigen (*scrobiculaten**) Fuss hat. Sein Duft erinnert an Mandarinenschalen. Geschmacklich ist diese Art, die schlechteste (am mittelmässigsten!). Schliesslich wachsen mit Föhren (*Pinus*) mehrere Arten, so der Edelreizker (*L. de liciosus*, Abb. 5), mit grubigem Hut und Stiel, fleckenlos und mit unveränderlicher oranger Milch. Der orange Spangrüne Kiefernreizker (*L. semisanguifluus*, Abb. 6), der sich lebhaft grün fleckt und eine orangefarbene Milch besitzt, die sich ein paar Minuten nach dem Schneiden rot verfärbt, wächst ebenfalls mit Föhren, währenddem der Weinrote Kiefern-Blutreizker (*L. sanguifluus*, Abb. 7) eine Milch hat, die schon zu Beginn blutrot gefärbt ist.

Fig. 5 *Lactarius deliciosus* –
Abb. 5 Edelreizker (*L. deliciosus*)

Fig. 6 *Lactarius semisanguifluus* –
Abb. 6 Spangrüner Kiefernreizker
(*L. semisanguifluus*)

Fig. 7 *Lactarius sanguifluus* –
Abb. 7 Weinroter Kiefern-Blutreizker (*L. sanguifluus*)



• Sektion *Zanorii*

Auf den ersten Blick erinnern diese Arten an die Sektion *Dapetes*, aber ihre Milch ist scharf, weiss und verfärbt sich nicht. Bei Lärchen findet man den Lärchen-Milchling (*Lactarius porninsis*, Abb. 8), bei Laubbäumen den Fichten-Zonenmilchling (*L. zonarioides*).

• Sektion Tricholomoidei (= *Torminosi*)

Diese Milchlinge mit scharfer und weisser Milch, die sich schnell schwefelgelb verfärbt, besitzen einen samtigen, wolligen und eingerollten Hutrand. Die häufigste Art, die mit Fichte zusammenwächst, ist der Grubige Milchling (*Lactarius scrobiculatus*, Abb. 9): er ist relativ gross, dunkelgelb, wenig gezont und mit einer Milch, die sehr schnell schwefelgelb wird. Ein bisschen heller ist der mit Weissstanne vorkommende Grubige Tannen-Milchling (*L. intermedius*). Es gibt natürlich noch weitere Unterscheidungsmerkmale, die jedoch im Feld schwierig zu beobachten sind. Dies zeigt wieder einmal, wie wichtig es ist den Lebensraum beim Sammeln zu beobachten. Bei Birken (*Betula*) können noch weitere, weniger häufige Arten gefunden werden: der Birken-Reizker (*L. torminosus*, Abb. 10) mit einem pelzigen Hut und einem rosa Schimmer oder der Flaumige Milchling (*L. pubescens*) mit einer filzigen Huthaut um ein glattes Zentrum herum und mit einer fleischig-weisslichen Farbe.

Fig. 8 *Lactarius pinnatus* –
Abb. 8 Lärchen-Milchling (*L. pinnatus*)

Fig. 9 *Lactarius scrobiculatus* –
Abb. 9 Grubiger Milchling (*L. scrobiculatus*)

Fig. 10 *Lactarius torminosus* –
Abb. 10 Birken-Reizker (*L. torminosus*)



• Sektion Pyrogali (= Glutinosi)

In dieser Sektion ist die Huthaut feucht, mit gräulichen und beigen Farben. Die weisse Milch ist scharf bis sehr scharf. Bei Hasel (*Corylus*) wächst der graue bis beige-graue Scharfe Haselmilchling (*Lactarius pyrogalus*, Abb. 11) mit ockerfarbenen, breit stehenden Lamellen und sehr scharfer Milch. Sehr ähnlich, jedoch mit enger stehenden Lamellen und bei Hainbuche (*Carpinus*) der Gebänderte Milchling (*L. circellatus*). Viel seltener der Verbogene Milchling (*L. flexuosus*), der mit Fichten zusammenwächst. Angefügt sei noch der beige bis cremefarbene Fleisch blasse Milchling (*L. pallidus*, Abb. 12), der sehr häufig mit Buche (*Fagus*) wächst und eine Milch besitzt, die anfänglich mild ist, dann scharf wird.

Fig. 11 *Lactarius pyrogalus* –
Abb. 11 Scharfer Haselmilchling
(*L. pyrogalus*)

Fig. 12 *Lactarius pallidus* –
Abb. 12 Fleischblasser Milchling
(*L. pallidus*)



• Sektion Vieti

Die mehr oder weniger scharfe Milch der Arten dieser Sektion verfärbt sich beim Trocknen auf den Lamellen grau-grünlich. Sehr häufig bei Buchen ist der Graugrüne Milchling (*L. blennius*, Abb. 13) mit einem dunkelgrauen, leicht grünlich getönten Hut und mit dunkleren Zonen. Einen grün brauen Hut, der mit eng stehenden, weiss cremefarbenen Lamellen

kontrastiert, trägt der Olivbraune Milchling (*L. plumbeus*, Abb. 14, Syn. *L. turpis*, *L. necator*). Er besitzt reichlich Milch und wächst in sauren Milieus, oft mit Birken, seltener mit Föhren.

Fig. 13 *Lactarius blennius* –
Abb. 13 Graugrüner Milchling (*L. blennius*)



Fig. 14 *Lactarius turpis* –
Abb. 14 Olivbrauner Milchling
(*L. turpis*)



Fig. 15 *Lactarius picinus* –
Abb. 15 Pechschwarzer Milchling
(*L. picinus*)



• Sektion *Fuliginosi* (= *Plinthogali*)

Die Huthaut dieser Sektion ist fein samtig und blassbraun bis sehr dunkelbraun. Die häufigste Art ist der Pechschwarze Milchling (*Lactarius picinus*, Abb. 15). Andere Arten aus dieser Sektion besitzen eine Milch, die mehr oder weniger schnell rosafarben wird, wie beispielsweise der sehr scharfe Rosaverfärbende Milchling (*L. acris*, Abb. 16), der Russstielige Milchling (*L. fuliginosus*, Abb. 17), der Flügelsporige Milchling (*L. pterosporus*) mit gefurchem Hut und geflügelten Sporen. Der Mohrenkopf-Milchling (neu:Kaminfegermilchling) (*L. lignyotus*, Abb. 18) besitzt einen der schönsten Fruchtkörper überhaupt mit seinem dunklen Hut und den hellen Lamellen.

Fig. 16 *Lactarius acris* dont le lait rougit immédiatement – Abb. 16 Rosaverfärbender Milchling (*L. acris*) dessen Milch sich sofort verfärbt



Fig. 17 *Lactarius fuliginosus* –
Abb. 17 Russstieliger Milchling
(*L. fuliginosus*)



Fig. 18 *Lactarius lignyotus* –
Abb. 18 Mohrenkopf-Milchling
(*L. lignyotus*)



Fig. 19 *Lactarius uvidus* –
Abb. 19 Ungezonter Violett-Milchling (*L. uvidus*)



• Sektion *Uvidi*

In dieser Sektion wird die Milch in und um die Verletzungen herum nach einigen Minuten violett. Mehrere Arten können mit einem Bestimmungsschlüssel mehr oder weniger einfach bestimmt werden, wie der Ungezonte Violett-Milchling (*Lactarius uvidus*, Abb. 19), der mit Laubbäumen zusammenwächst.

• Sektion *Albati*

In dieser Sektion findet man grosse, weisse Milchlinge. Zusammen mit verschiedenen Laubbäumen wächst der Langstielige Pfeffermilchling (*Lactarius piperatus*, Abb. 20) mit sehr eng

stehenden Lamellen und unveränderlicher Milch. Wichtige Unterscheidungsmerkmale in dieser Sektion sind wie weit die Lamellen auseinander stehen und die Farbe, die die Milch beim Trocknen annimmt. Der Wollige Milchling (*L. vellereus*) hat unveränderliche Milch und weit stehen de Lamellen, der Grünende Pfeffermilchling (*L. pergamenus*, Abb. 21) eine sich beim Trocknen grün verfärbende Milch.

Fig. 20 *Lactarius piperatus* –
Abb. 20 Langstieliger Pfeffermilchling
(*L. piperatus*)



Fig. 21 *Lactarius pergamenus* verdissement
du lait – Abb. 21 Grünende Pfeffermilchling
(*L. pergamenus*) mit grünender Milch



Fig. 22 *Lactarius volemus* –
Abb. 22 Brätling (*L. volemus*)



• Sektion *Volemi*

Orange bis bräunlich gefärbt, mit reichlich Milch und nach Fisch oder Crevetten riechend sind diese Arten leicht zu erkennen, beispielsweise der Brätling (*Lactarius volemus*, Abb. 22)

• Sektion *Colorati*

Der Bruchreizker («Maggipilz», *Lactarius helvus*, Abb. 23) mit einer blassen, matten, braun-roten Huthaut ist in Hochmooren häufig und wächst mit Nadelbäumen.

Bemerkung: In den folgenden Sektionen finden sich Arten mit weisser Milch und rötlichen, orange-rötlichen, orange-braunen oder braun-roten Hut und Stiel. Hier gibt es oft Probleme bei der Bestimmung.

Fig. 23 *Lactarius helvus* –
Abb. 23 Bruchreizker (*L. helvus*)



Fig. 24 *Lactarius rufus* –
Abb. 24 Rotbrauner Milchling (*L. rufus*)



Fig. 25 *Lactarius mitissimus* –
Abb. 25 Bitterer Orange-
Milchling (*L. mitissimus*)



Fig. 26 *Lactarius rubrocinctus* –
Abb. 26 Orangebrauner
Milchling (*L. rubrocinctus*)



• Sektion *Rufi*

Der Rotbraune Milchling (*Lactarius rufus*, Abb. 24) mit einer wenig samtigen Huthaut und rötlicher Farbe ist oft geizt. Seine Milch ist brennend, was aber nicht immer sofort bemerkt wird und manchmal zu unangenehmen Überraschungen führt. Er wächst gerne auf sauren Böden mit Föhren, Birken und Torfmoosen (*Sphagnum**).

• Sektion *Mitissimi*

Diese Arten sind meist orange-rot gefärbt, nicht gezont und mit milder Milch. Der Bittere Orange-Milchling (*Lactarius mitissimus*, Abb. 25) ist klein, *L. aurantiacus* etwas grösser; beide wachsen auf sauren Böden mit Nadelbäumen oder Birken. Auf kalkhaltigen Böden wächst der mittelgrosse Orangefuchsig Milchling (*L. fulvissimus*) zusammen mit Laubbäumen. Das Bestimmungsmerkmal des Orangebraunen Milchlings (*L. rubrocinctus*, Abb. 26) ist die rötliche Gürtelzone oben am Fuss, gleich unterhalb der Lamellen. Er wächst mit Buchen zusammen.

• Sektion *Tabidi*

Die Milch dieser Sektion tendiert dazu schnell zu gilben. Der zarte und gezigte Flatter-Milchling (*Lactarius tabidus*, Abb. 27) wächst mit Laubbäumen an feuchten Stellen. Demgegenüber hat *L. theiogalus* eine gilbende Milch und wächst in Hochmooren. Der Orangeblättrige Milchling (*L. badiosanguineus*, Abb. 28) ist jung braun rot gefärbt, hat eine sich nur langsam verfärbende Milch. Der Goldflüssige Milchling (*L. chrysorrheus*, Abb. 29) besitzt eine Milch, die sich in der Luft schnell goldgelb verfärbt.

Fig. 27 *Lactarius tabidus* –
Abb. 27 Flatter-Milchling (*L. tabidus*)

Fig. 28 *Lactarius badiosanguineus* –
Abb. 28 Orangeblättriger Milchling
(*L. badiosanguineus*)

Fig. 29 *Lactarius chrysorrheus* –
Abb. 29 Goldflüssiger Milchling (*L. chrysorrheus*)



• Sektion *Subdulces*

Das sind braunrote Milchlinge, die im Alter ausblassen und eine unveränderliche Milch haben. Die beiden Arten dieser Sektion sind der Süssliche Milchling (*Lactarius subdulcis*) unter Buchen und der Eichen Milchling (*L. quietus*), der nach Wanzen riecht, bei Eichen (*Quercus*).

Fig. 30 *Lactarius camphoratus* –
Abb. 30 Kampfer-Milchling (*L. camphoratus*)

Fig. 31 *Lactarius obscuratus* –
Abb. 31 Olivbrauner Erlenmilchling
(*L. obscuratus*)

Fig. 32 Néottie nid d'oiseau (*Neottia
nidus-avis*) –
Abb. 32 Nestwurz (*Neottia nidus-avis*)



• Sektion *Olentes*

Arten mit ausgeprägtem Geruch und blasser bis wässriger Milch. Der Kampfer Milchling (*Lactarius camphoratus*, Abb. 30) ist ziemlich häufig und wächst zusammen mit Laubbäumen, er hat eine braun weinrote Farbe, die im Alter ausblasst und riecht nach geröstetem Chicorée. Der Geruch verstärkt sich beim Trocknen noch.

• Sektion *Obscurati*

Kleine Arten mit nur wenig Milch und die einzigen Milchlinge mit einem gerieften Rand. Der eher seltene Olivbraune Erlenmilchling (*Lactarius obscuratus*, Abb. 31) wächst zusammen mit Erlen (*Alnus*).

Pilzfacts

Im Jahre 1899 entdeckte Bernard, dass bei der Nestwurz (*Neottia nidus-avis*, Abb. 32), einer blattgrünlosen Orchidee, Hyphen eines Pilzes für die Keimung notwendig sind. Aber der Einfluss des Pilzes endet damit noch nicht. Er wird zu einem Ektomykorrhiza-Pilz. Die Pflanze bildet dafür im Wurzelraum eine Struktur, die an ein Vogelnest erinnert. Der Pilz bringt die lebensnotwendigen Nährstoffe zur Pflanze. Doch woher stammen diese, wenn doch der Pilz sie nicht selber herstellen kann? Der Pilz bildet nicht nur mit der Orchidee eine Mykorrhiza, sondern auch mit einem Laubbaum, meist einer Buche. Diese liefert dann der Orchidee alle nötigen Nährstoffe. Eine schöne Geschichte, die Boulard (1990) so zusammenfasste: «Es gibt einen Bestohlenen (der Baum), einen Dieb (der Pilz) und einen Hehler (die Orchidee)». Eine solche Verbindung von drei Arten aus verschiedenen Reichen kommt häufiger vor als man denkt. Beispielsweise beschreibt Després (2014) ein System, das eine Blattlaus, einen Röhrling und einen Baum (eine Esche) beinhaltet. In diesen Fall ernährt sich der Pilz von den zuckerhaltigen Ausscheidungen der Blattläuse, denen er in einem Sklerotium Unterschlupf gewährt, nachdem sie sich am Saft der Esche (*Fraxinus*) vollgefressen haben. Hier ist der Bestohlene die Esche, der Dieb die Blattlaus und der Hehler der Pilz.

Wörterbuch

Scrobiculat wird ein Fuss genannt, der an der Oberfläche mehr oder weniger grosse Grübchen hat (grubig).

Sklerotium Verdichtete Myzelmasse, die von einer harten Schicht umgeben (diese ist oft gefärbt) und im Substrat eingegraben ist und so das Überleben eines Individuums während einer ungünstigen Periode sicherstellt.

Sphagnum (Torfmoos) Moos, das saure Böden bevorzugt, wichtigster Bestandteil der Hochmoore.