Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie

Herausgeber: Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde

Band: 96 (2018)

Heft: 4

Rubrik: Seite für den Anfänger 11 = Page du débutant 11 = Pagina del debuttante 11

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: 13.12.2025

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

Seite für den Anfänger 11 | Page du débutant 11 | Pagina del debuttante 11

Les Russulacées

Deuxième partie: Les Lactaires

JEAN-PIERRE MONTI & YVES DELAMADELEINE

Du sport chez les spores

Sporelle attendait juchée sur son stérigmate (Fig. 1) d'avoir fait le plein de carburant tout en rêvassant. «Reste zen» qu'on lui avait dit il y a quelques jours alors qu'elle était minuscule. «Tu vas devoir accepter de gonfler pour emmagasiner le plus d'énergie possible. Exerce-toi à utiliser chaque compartiment de tes réservoirs au maximum pour augmenter tes chances de victoire… à la Grande Course!». La Grande Course! Elle l'attendait avec impatience mais aussi avec une certaine anxiété.

De son côté, Sporil naissait de quelques cellules en pleine différenciation. Là, il fallait pousser fort et forcer l'entourage à céder de la place pour pouvoir grandir un peu. Mais Sporil n'était pas seul. A ses côtés, il sentait la présence de ses frères qui eux aussi se démenaient comme de beaux diables. Mais à quoi avait pensé l'organisateur pour offrir des logements si peu spacieux?

D'abord un borborygme presque inaudible, puis une voix fluette dont le volume s'intensifie et devient compréhensible, qui dit: «Serrez les rangs, alignez-vous, alignez-vous, mieux que ça!»

Sporil, occupe le cinquième rang parmi ses frères et il peut apercevoir juste la tête des trois autres placés derrière lui. Tout devant, en se penchant un peu, il distingue un mur circulaire plus pâle contre lequel son premier frère est appuyé.

«Serrez les rangs, alignez-vous, alignez-vous, mieux que ça!» répète inlassablement la voix dont l'intonation devient plus grave et qui augmente en intensité. Sporil sent l'inconfort augmenter. La côte de son frère appuie douloureusement contre son ventre qui, il est vrai est devenu quelque peu proéminent. Il pousse, pousse. Il sait que quelque chose va se passer, quelque chose d'important pour lui et pour ses frères. Mais quand? Après un temps qui paraît interminable, il remarque que le mur devant son premier frère devient lentement plus lumineux.

«Quelque chose va se passer», pense-t-il. C'est non seulement sûr, c'est imminent (à suivre).

Observation - Explication

Les Russulacées. 2. Les Lactaires

Comme les russules, les lactaires sont aussi très nombreux et certains sont aussi bien difficiles à déterminer. Pour la plupart des grands genres, comme *Cortinarius, Inocybe, Tricholoma, Hygrophorus*, etc., l'utilisation d'un livre de mycologie conduit très souvent le débutant à des erreurs de détermination.

Les mêmes caractères que dans le cas des russules sont à observer (Monti & Delamadeleine 2018), avec en plus, pour les lactaires, la couleur, la muabilité du lait ou latex et son abondance. Il faut savoir que sur des sujets trop vieux, il n'y a parfois plus de lait.

Les lactaires sont divisés en sous-genres, puis en sections et en sous-sections, portant des noms très souvent différents selon les auteurs ou les livres, ce qui génère une confusion certaine. Comme les sous-genres ne sont que rarement utilisés, seules les sections seront prises en compte et comme pour les russules, nous nous calquerons sur la classification de Marcel Bon (2004), avec quelquefois, entre parenthèses, des appellations synonymes d'autres auteurs.

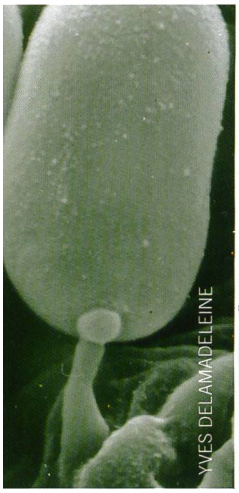
On est parfois surpris, en retournant certains lactaires, notamment ceux à lait orange, de trouver à la place des lames, une sorte de croûte blanchâtre ou grisâtre (Fig. 2). L'hyménium est envahi par

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*)



un ascomycète parasite, *Hypomyces lateritius*, qui est désigné dans la littérature mycologique par plus d'une vingtaine d'appellations différentes.
Certains lactaires communs sont faciles à reconnaître, ce qui constitue une bonne base dans les connaissances du mycologue.

• Section *Lactarius (= Dapetes)*
Ce sont des lactaires inévitables, appelés «saignants» dans certaines régions. Liés à des Conifères, leur lait est orange ou rouge et ils sont souvent très communs et bien visibles grâce à leur couleur.

Mycorhizique des épicéas (*Picea*), on trouve le Lactaire des épicéas, *Lactarius deterrimus* (Fig. 3), de couleur orange se tachant de vert, à pied lisse et à lait orange immuable. Lié au sapin blanc (*Abies alba*) par contre, croît le Lactaire saumoné, *L. salmonicolor* (Fig. 4), restant orange et à pied scrobiculé*. Son odeur rappelle celle d'une pelure de mandarine. Gustativement, c'est le moins bon (le plus médiocre!). Enfin, en relation avec des pins (*Pinus*) on peut trouver plusieurs espèces, dont le Lactaire délicieux, *L. deliciosus* (Fig. 5) à chapeau et pied ornés de fossettes (scrobicules), ne se tachant pas et à lait orange immuable; le Lactaire semi-sanguin, *L. semisanguifluus* (Fig. 6), orange se tachant souvent fortement de vert vif, à pied lisse et à lait orange devenant rouge à la coupe, après quelques minutes, alors que *L. sanguifluus*, le Lactaire sanguin (Fig. 7), qui ne verdit pas, a un lait rouge sanguin dès le début.

• Section *Zonarii*
Ressemblant à première vue aux lactaires de la section *Dapetes*, mais à lait âcre, blanc et immuable, on trouve sous les mélèzes (*Larix*), *Lactarius porninsis* (Fig. 8), alors que sous feuillus, on peut trouver le Lactaire zoné, *L. zonarioides*.

• Section *Tricholomoidei (= Torminosi)*
Ces lactaires, à lait âcre et à couleur du lait très rapidement jaune soufre ont la marge du chapeau longtemps enroulée, très velue, laineuse. Le plus commun, lié aux épicéas, est le Lactaire à fossettes, *Lactarius scrobiculatus* (Fig. 9), de grande taille, jaune foncé, plus ou moins zoné et à lait devenant très rapidement jaune soufre. Le même, un peu plus clair, lié aux sapins blancs est le Lactaire intermédiaire, *L. intermedius*. Il est bien sûr possible de les distinguer par d'autres caractères plus difficiles à étudier que leur habitat, mais ceci montre qu'il est important d'observer le milieu lors de la récolte. En relation avec des bouleaux (*Betula*), on peut trouver d'autres espèces, moins communes, le Lactaire à toison, *L. torminosus* (Fig. 10), à chapeau velu et nettement teinté de rose et le Lactaire pubescent, *L. pubescens*, à cuticule feutrée autour d'un centre lisse, de couleur blanchâtre carné.

• Section *Pyrogali (= Glutinosi)*
Dans cette section, la cuticule est humide, de couleur variant autour du gris ou du beige, et le lait blanc est très peu âcre à très âcre. De couleur grise ou gris-beige, poussant autour des noisetiers (*Corylus*), le Lactaire à lait brûlant, *Lactarius pyrogalus* (Fig. 11), à lames ocres, espacées a un lait très brûlant, comme son nom l'indique. Assez semblable, mais à lames plus serrées, le Lactaire cerclé, *L. circellatus* pousse autour des charmes (*Carpinus*). Bien plus rare, le Lactaire flexueux, *L. flexuosus* pousse en lien avec les épicéas. Ajoutons encore le Lactaire pâle, *L. pallidus* (Fig. 12), très commun sous les hêtres (*Fagus*), de couleur beige-crème, et à lait d'abord doux, puis âcre.

• Section *Vieti*
Le lait plus ou moins âcre des lactaires de cette section devient gris-vert en séchant sur les lames. A chapeau de couleur grise assez foncée, légèrement teintée de vert, le Lactaire muqueux, *Lactarius blennius* (Fig. 13), zoné de taches plus foncées est très commun près des hêtres. *L. plumbeus* (= *L. turpis* = *L. necator*), le Lactaire plombé ou Lactaire meurtrier (Fig. 14), d'une couleur vert-brun foncé, contrastant avec des lames serrées crème blanchâtre, à lait blanc abondant, croît sur terrain acide, souvent lié aux bouleaux, rarement aux pins.

• Section *Fuliginosi (= Plinthogali)*
Leur cuticule a un aspect très finement velouté, de couleur brun pâle à brun très foncé. Le plus commun est le Lactaire à couleur de poix, *Lactarius picinus* (Fig. 15), appelé aussi Ramoneur, dans certaines régions, à cause de sa couleur foncée rappelant la suie. D'autres lactaires de cette section, ont un lait qui devient rose plus ou moins rapidement, comme Le Lactaire âcre, *Lactarius acris* (Fig. 16), très brûlant, le Lactaire enfumé,

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

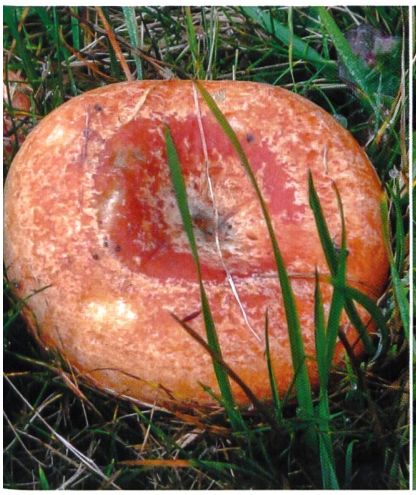


Fig. 6 *Lactarius semisanguifluus* –
Abb. 6 Spangrüner Kiefernreizker (*L. semisanguifluus*)

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

L. fuliginosus (Fig. 17), le Lactaire à spores ailées, *L. pterosporus* à chapeau ridé et à spores ailées. Le Lactaire couleur de suie, *L. lignyotus* (Fig. 18), qui offre à la vue un superbe contraste par ses lames claires, possède l'un des plus beaux carpophores.

• Section *Uvidi*
Dans cette section, le lait devient violet en quelques minutes, dans et autour des blessures. Plusieurs espèces peuvent être déterminées plus ou moins facilement avec une clé de détermination, comme le Lactaire humide, *Lactarius uvidus* (Fig. 19), lié aux feuillus.

• Section *Albati*
Ce sont des lactaires généralement de grande taille, de couleur blanche. Reconnaissable à ses lames très serrées et à son lait immuable, le Lactaire poivré, *Lactarius piperatus* (Fig. 20), croît à proximité de divers feuillus. Certains caractères, dont l'espacement des lames et la couleur que prend le lait en séchant, permettent de déterminer d'autres représentants de cette section, comme le Lactaire velouté, *Lactarius vellereus* à lait immuable et à lames espacées ou le Lactaire parcheminé, *Lactarius pergamenus* (Fig. 21), à lait verdissant en séchant sur les lames.

• Section *Volemi*
De couleur orangé-brunâtre, à lait très abondant et à odeur de poisson ou de crevettes, le Lactaire à lait abondant, *Lactarius volemus* (Fig. 22), appelé aussi Vachotte, est facile à reconnaître.

• Section *Colorati*
Le Lactaire à odeur de chicorée («Maggi»), *Lactarius helvus* (Fig. 23), à cuticule brun-roux pâle et matte, est commun dans les tourbières, lié aux conifères.

Remarque: les sections suivantes comprennent la plupart des lactaires à lait blanc et à chapeau et pied roux, orange-roux, brun-roux, plus ou moins clairs ou sombres. Dans ces sections, on rencontre souvent des difficultés de détermination.

• Section *Rufi*
Le Lactaire roux, *Lactarius rufus* (Fig. 24), avec une cuticule un peu veloutée, de couleur rousse est souvent muni d'un petit mamelon. Son lait est très brûlant, mais pas toujours immédiatement, ce qui réserve des surprises désagréables. Il préfère les sols acides, peuplés de conifères ou parfois de bouleaux et de sphaignes (*Sphagnum**).

• Section *Mitissimi*
Ce sont des lactaires de couleur généralement orange-roux vif, non zonés, à lait doux, comme le Lactaire très doux, *Lactarius mitissimus* (Fig. 25), de petite taille et le Lactaire orangé, *L. aurantiacus*, de taille moyenne, sur terrain acide, liés aux conifères ou parfois aux bouleaux, alors que le Lactaire très fauve, *L. fulvissimus*, de taille moyenne est mycorhizique de feuillus, en terrain calcaire. Enfin, le Lactaire cerné de rouge, *L. rubrocinctus* (Fig. 26), lié aux hêtres, est reconnaissable à la ceinture rougeâtre que l'on découvre en haut de son pied, juste sous les lames.

• Section *Tabidi*
Le lait a tendance à jaunir plus ou moins rapidement sur un bout d'étoffe blanche. Le Lactaire dépérissant, *Lactarius tabidus* (Fig. 27) frêle et mamelonné est lié aux feuillus, en terrain humide, alors que le Lactaire à lait jaunissant, *L. theiogalus*, identique, croît dans les tourbières à sphaignes. *L. badiosanguineus*, le Lactaire rouge sombre (Fig. 28), de couleur brun-rouge dans sa jeunesse, a du lait qui ne jaunit que lentement sur le tissu. Citons encore le Lactaire à lait jaune d'or, *L. chrysorrheus* (Fig. 29), dont le lait et la chair blessée jaunissent fortement et rapidement à l'air.

• Section *Subdulces*
Lactaires de couleur brun-rouge pâlissant avec l'âge, à lait immuable, dont les deux représentants sont communs sous les hêtres pour le Lactaire douceâtre, *Lactarius subdulcis* et sous les chênes (*Quercus*) pour le Lactaire tranquille, *Lactarius quietus*, à odeur de punaise.

• Section *Olentes*
Espèces à odeur assez prononcée et à lait pâle ou aqueux. Le Lactaire camphré, *Lactarius camphoratus* (Fig. 30), de couleur brun-vineux pâlissant avec l'âge, à odeur de chicorée torréfiée se renforçant par le sec, est assez commun en relation avec des feuillus.

• Section *Obscurati*
De petite taille et à lait peu abondant, ce sont les seuls lactaires à marge striée. Citons le Lactaire obscur, *Lactarius obscuratus* (Fig. 31), peu commun, lié aux Aulnes (*Alnus*).

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

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

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

Histoire vraie

En 1899, Bernard découvre en étudiant la Néottie nid d'oiseau, *Neottia nidus-avis*, une Orchidée sans chlorophylle (Fig. 32) que des filaments mycéliens, donc un champignon, sont nécessaires à la graine du végétal pour que celle-ci germe. Mais l'action du champignon ne s'arrête pas là. Il devient ectomycorhizique de la plante qui, pour l'héberger, développe une structure tridimensionnelle particulière ressemblant à un nid d'oiseau. Et c'est le champignon qui apporte les nutriments, dont les sucres, nécessaires à la vie de la plante. Mais d'où viennent ces nutriments puisque le champignon ne peut les fabriquer lui-même, n'étant pas autotrophe? De l'autre côté, si l'on peut dire, le champignon développe une ectomycorhize avec un arbre, un feuillu, souvent un hêtre, qui devient le fournisseur de sucres pour le champignon et l'Orchidée. Une belle histoire que Boulard (1990) résumera ainsi: «Il y a un volé (l'arbre), un voleur (le champignon) et un receleur (l'orchidée)».

Les associations à trois espèces appartenant à des règnes différents sont plus nombreuses qu'on le croit. Ainsi Després (2014) décrit-il un système impliquant un puceron, un bolet et un arbre, le frêne. Dans ce cas, le champignon est nourri par les exsudats sucrés du puceron à qui il «loue» une place protégée dans ses sclérotes*, où vient se loger l'insecte après qu'il a sucé la sève du frêne (*Fraxinus*). Dans ce cas, le volé est le frêne, le voleur le puceron et le receleur le champignon.

Lexique

Sclérote Amas compact de mycélium entouré d'une couche dure le plus souvent pigmentée, enfoui dans le substrat, assurant la survie de l'individu pendant une période défavorable et avant une nouvelle phase de son développement.

Scrobiculé Se dit d'un pied montrant à sa surface des fossettes plus ou moins profondes et nombreuses.

Sphaignes Mousses préférant les sols acides et composant presque exclusif des tourbières.

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

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

Bibliographie I Literatur

BON M. 2004. Champignons d'Europe occidentale. Flammarion, pp. 1-368.

BOULARD B. 1990 Guerre et paix dans le règne végétal. Ed. Ellipses.

DESPRÉS J. 2014. Le tour du monde des champignons en 60 tableaux. Les Presses de l'Université de Montréal, pp. 1-125.

MONTI J.-P. & Y. DELAMADELEINE 2018. Page du débutant 10. BSM 96(3): 9-16.

ROMAGNESI H. 1967. Les Russules d'Europe et d'Afrique du Nord. Bordas, pp. 1-998.

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*)

Photos JEAN-PIERRE MONTI

Die Täublingsartigen

Teil 1. 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 hatte. «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 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).

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 stützen 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. deliciosus*, 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.

• Sektion *Zonarii*

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 zusammen wächst, ist der Grubige Milchling (*Lactarius scrobiculatus*, Abb. 9): er ist relativ gross, dunkelgelb, wenig gezont, seine Milch wird sehr schnell schwefelgelb. Ein bisschen heller ist der mit Weisstanne vorkommende Grubige Tannen-Milchling (*L. inter-medius*). 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.

• 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 zusammen wächst. Angefügt sei noch der beige bis cremefarbene Fleischblasse Milchling (*L. pallidus*, Abb. 12), der sehr häufig mit Buche (*Fagus*) wächst und eine Milch besitzt, die anfänglich mild ist, dann scharf wird.

• 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 grünbrauen Hut, der mit eng stehenden, weiss-crèmefarbenen 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.

• 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

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*)

Photos JEAN-PIERRE MONTI

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

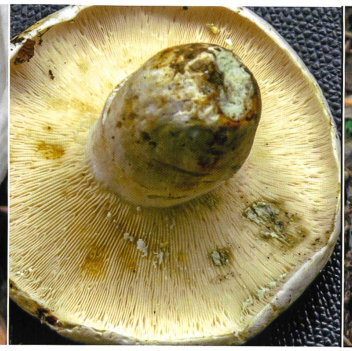


Fig. 22 *Lactarius volemus* – Abb. 22 Brätling (*L. volemus*)

(*L. fuliginosus*, Abb. 17), der Flügelsporige Milchling (*L. pterosporus*) mit gefurchtem Hut und geflügelten Sporen. Der Mohrenkopf-Milchling (*L. lignyotus*, Abb. 18) besitzt einen der schönsten Fruchtkörper überhaupt mit seinem dunklen Hut und den hellen Lamellen.

• **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 zusammen wächst.

• **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 stehende Lamellen, der Grünende Pfeffermilchling (*L. pergamenus*, Abb. 21) eine sich beim Trocknen grün verfärbende Milch.

• **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, braunroten 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.

• **Sektion *Rufi***
Der Rotbraune Milchling (*Lactarius rufus*, Abb. 24) mit einer wenig samtenen Huthaut und rötlicher Farbe ist oft gezizt. 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 Orangefuchsige 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 gezizte 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 braunrot 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.

• **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*).

• **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 braunweinrote 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*).

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*)

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 diesem 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.

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*)

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*)

Photos JEAN-PIERRE MONTI