

SCHLÜSSEL ZUR GATTUNG LACTARIUS

von M.Bon 1980
Roh-Übersetzung: P.Dobbitsch

SCHLÜSSEL ZU DEN UNTERGATTUNGEN, SEKTIONEN UND UNTERSEKTIONEN

1a) Arten mit faseriger Deckschicht, ohne im Skalp erkennbare Sphaerozysten. Oberhaut im allgemeinen glatt, schmierig, schleimig oder filzig, manchmal schuppig oder mit +/- bärtigem, wolligem nicht gefälteltem, nicht runzeligem Rand, bei einigen weißen Arten selten auch hirntartig-wellig:

UNTERGATTUNG (EU-)LACTARIUS 2

1b) Arten mit fast zelliger oder hymeniform-palisadenartiger Deckschicht, d.h. mit äußeren oder im Skalp sichtbaren Sphae-rozysten, manchmal mit "virescens"-Struktur mit an der Basis verdickten und zum Ende hin sich verschmälernden Haaren. Oberhaut matt aussehend, im allgemeinen gefältelt oder eingedellt, hirntartig-wellig, mindestens in der Mitte, oder zum Rand hin feintrissig und radialrissig. Ziemlich häufig filzig bis fast samtig, aber selten etwas schleimig:

UNTERGATTUNG RHYSOCYBE (Nhf.) Bon 11

Anm.: Die weißen oder sehr blassen Arten, unveränderlich oder nicht rötend, sind aus Bequemlichkeitsgründen bei den Albatrinen untergebracht, obwohl sie eine Huthaut vom Rhysocybe-Typ haben können.

(Bon Seite 11)

Untergattung (Eu-)Lactarius:

2a) Weiße oder blaß ocker-cremeliche Arten. Milch unveränderlich oder an der Luft bzw. auf einem Taschentuch oft auch gilbend, beim Eintrocknen manchmal ein bißchen rötend, bräunend oder grauend. Oberhaut niemals schleimig, aber manchmal hirntartig-wellig (Rhysocybe-Typ, von dem einige Arten hier aus reiner Bequemlichkeit mit eingeschlossen sind:

SEKTION ALBATI Schlüssel A

2b) Mehr oder weniger gefärbte Arten 3

3a) Arten mit +/- schmieriger oder bereifter Oberhaut, nicht schleimig, ausgenommen manchmal auf der Scheibe, mitunter wollig-bärtig, oft deutlich gezont. Milch weiß, unveränderlich oder gilbend, manchmal orange oder rot, niemals zu schmutzigen, graulichen oder grünlichen Tropfen eintrocknend

..... 4

3b) Arten mit kahler, +/- faserig-filziger oder deutlich schleimiger, gezonter oder ungezonter Oberhaut. Milch unveränderlich oder sich violett färbend, manchmal auf dem Taschentuch gilbend, kann zu grünlichen oder graubräunlichen Tropfen eintrocknen oder kann bei Verletzungen die Lamellen verschmutzen.

..... 6

- 4a) Rand wollig-bärtig oder ausgeprägt flaumig. Milch unveränderlich weiß oder auf einem Taschentuch gilbend (bei violetter Verfärbung siehe **UVIDI**, Schl.E):
SEKTION TRICHOLOMOIDEI Schlüssel B
- 4b) Rand kahl, manchmal etwas samtig. Oft ausgeprägt gezont 5
- 5a) Milch unveränderlich weiß oder selten gilbend:
SEKTION ZONARII Schlüssel C
- 5b) Milch orange bis weinrot oder rötend, manchmal blauend. Fruchtkörper oft mit orangenen bis rötlichen oder violettlichen Farben, mit zunehmendem Alter manchmal gänzlich vergrünend:
SEKTION DAPETES Schlüssel D
- 6a) Milch sich violett verfärbend:
SEKTION UVIDI Schlüssel E
- 6b) Milch unveränderlich, kann jedoch gilben oder zu gefärbten Guttationstropfen eintrocknen, kann sich jedoch nicht violett verfärben 7
- 7a) Oberhaut schleimig. Milch unveränderlich oder zu gefärbten Tröpfchen eintrocknend:
SEKTION GLUTINOSI 8
- 7b) Oberhaut trocken glatt oder filzig bis +/- flockig. Milch unveränderlich weiß oder gilbend. Die Lamellen können bei Verletzungen rot oder +/- weinrot flecken. 9
- 8a) Milch sogar beim Eintrocknen unveränderlich, höchstens etwas blaß oder ockerlich, ein Gilben auf dem Taschentuch ist möglich. Die Lamellen können bei Verletzungen leicht und vorübergehend bräunen:
SEKTION GLUTINOSI, UNTERSEKT. PYROGALINI Schlüssel F
- 8b) Milch zu grünlichen, garulichen oder bräunlichen Tröpfchen eintrocknend (an Exsikkaten nicht erkennbar), wenn nicht gar die Lamellen bei Verletzung bräunen oder grauen:
SEKTION GLUTINOSI, UNTERSEKTION VIETINI Schlüssel G
- 9a) Oberhaut filzig bis haarschuppig oder flockig (Trichoderm):
SEKTION COLORATI Schlüssel H
- 9b) Oberhaut kahl, glatt, selten fast samtig, kann jedoch im Alter schuppig werden (normale Cutis). Lamellen blaß, dann rötlich bis im Alter +/- fast gleichfarbig:
SEKTION RUSSULARES (= SUBDULCES) 10
- 10a) Farben bräunlich bis rötlich, weinrot oder ocker-beige, manchmal matt. Im allgemeinen mittelgroße, kleine oder wenig fleischige Arten:
SEKTION RUSSULARES, UNTERS.SUBDULCINI Schlüssel I
- 10b) Farben mindestens in der Jugend relativ lebhaft orange, dann manchmal +/- falb oder rot, jedoch nicht matt. Mittelgroße bis +/- fleischige, sogar fast robuste Arten:
SEKTION RUSSULARES, UNTERS.MITISSIMI Schlüssel K

(Bon, S.62)

Untergattung Rhysocybe

11a) Sporen rund bis fast kugelig (Q = etwa 1,1-1,3), oft netzig oder ausgeprägt gratig, manchmal geflügelt. Milch mit oft auffallendem Farbwechsel (rosa bis rötl. oder bräunlich, selten lebhaft gelb), oder aber serumartig (wässrig) und mit auffallendem Geruch. Oft mit Sphaerozysten in der Lamellen-trama: (Dyctiosporinae Nhf.nom.nud.) 12

11b) Sporen +/- länglich (Q = etwa 1,4-2), netzig oder auch nicht. Milch unveränderlich weiß oder manchmal gilbend, weder rötend noch bräunend, wenn die Milch serumartig (wässrig) ist oder nicht reichlich, dann ohne Geruch. Niemals mit Sphaerozysten in der Lamellentrama: (Heterosporinae Nhf.nom.nud.) 14

12a) Milch rötend oder karotten-orange, manchmal am Ende rostfarbig oder bräunlich, bei einigen amerikanischen Arten kann sie auch gilben oder sich violett färben. Hutfarbe im allgemeinen matt, blaß milchkaffeeartig oder weißlich-creme bis +/- graulich-ocker, manchmal auch dunkel bis zu schwärzlich-bräunlich. Ohne Geruch. Huthaut palisadenartig, mit auf-gerichteten, +/- länglichen Haaren ("virescens"-Typ):

SEKTION PLINTHOGALI Schlüssel L

12b) Milch weiß, oft reichlich oder bräunend oder auch serumartig-wässrig und unveränderlich. Geruch oft markant. 13

13a) Große Arten mit reichlich weißer Milch, +/- bräunend. Geruch nach Topinambour oder Hering, mit Eisensulfat oft grün. Hut orange oder rötlichbraun gefärbt, manchmal blaß ocker oder weißlich:

SEKTION VOLEMI Schlüssel M

13b) Milch serumartig (wässrig) oder nicht reichlich, unveränderlich. Geruch verschieden, nach Wanzen (Lauge) oder nach Efeu, Hopfen usw., beim Eintrocknen oft nach Zichorie. Eisensulfat null oder rosalich. Kleine oder mittelgroße Arten mit rötlichbraunem oder braunschwarzem Hut, manchmal auch +/- lebhaft falborange, aber niemals blaß:

SEKTION OLENTES Schlüssel N

14a) Mehr oder weniger robuste oder fleischige Arten, falb-orange bis rötlich, mit auf der Scheibe oft hirntartig-welliger Oberfläche:

SEKTION ICHORATI Schlüssel O

14b) Zierliche oder knapp mittelgroße Arten von (1-)2-5(-8) cm, oft mit dünnem Rand. Farben bunter oder mehr bräunlich oder matter. Milch manchmal gilbend (Taschentuch) 15

15a) Mittlere Arten, etwa 3-6(-8) cm, oder mit einem glatten oder durch Feuchtigkeit oder im Alter wenig deutlich gerieften Rand. Oft lebhaft und schnell gilbend. Geruch nach *Lactarius quietus* oder *Russula emetica*. Huthaut oft palisadenartig, manchmal nur locker oder auch gemischt:

SEKTION TABIDI Schlüssel P

Anm.: Wenn die Milch unveränderlich ist, an **LACTARIUS SUBDULCIS** denken!

15b) Zierliche oder kleine Arten, (0,5-)1-2(-3) cm, mit deutlich gerieftem oder gefurchtem Rand. Langsam gilbend, schwach oder gar nicht (?). Huthaut deutlich fast zellig oder hymeniform, manchmal mit an der Basis verformten Zellen oder auch wie Puzzle-Stücke:

SEKTION OBSCURATI Schlüssel Q

(Bon, Seite 13)

SCHLÜSSEL A:

SEKTION ALBATI (Bat.) Sing.

Sekt.Lactarius nach Donk: Typus = *L.piperatus* Fr.

Bibl.: Z.Sch., CM.33 : 1-12, Romagn., SMF 1980 usw.

1a) Huthaut kahl, manchmal uneben. Epikutis normalerweise fast zellig, palisadenartig oder gemischt. Lamellen gedrängt bis sehr gedrängt. 2

1b) Huthaut +/- samtig, fädig oder mit +/- langen Haaren, ohne im Skalp sichtbare Sphaerozysten. Lamellen oft ausgeprägt entferntstehend:

Untersektion Velutini Bat. (= *Vellus* H.S. p.p.) 6

2a) Sporen mit kaum sichtbarer Ornamentierung, im optischen Schnitt fast glatt. Mit Eisensulfat +/- rosa. Lamellen oft sehr gedrängt:

Untersektion Piperati 3

2b) Sporen deutlicher ornamentiert (etwa 0,5 - 1 µm). Mit Eisensulfat null oder grün. Huthaut vom "virescens"-Typ oder palisadenartig bis faserig. Diese Arten dürfen nicht in die Albati ss.str. eingeschlossen werden, sie sind eher den Plinthogali zuzuordnen:

(cf. Pseudoalbati ad int.) 17

3a) KOH null. Milch mit Kalilauge unveränderlich. Reaktion mit TL 4 und Sulfoformol schmutzig oder zweifelhaft. Fleisch beim Eintrocknen unveränderlich, höchstens bei einigen jungen Exemplaren ganz leicht gilbend oder grünend. Oberhaut fast runzelig bis +/- hirntartig-wellig (*Rhysocybe* ?):

Lactarius Piperatus ss.lato 4

3b) KOH positiv, gelb bis orange (besonders die Milch), mit TL 4 oder Sulfoformol manchmal lebhaft. Fleisch und Milch beim Eintrocknen +/- grünend. Oberhaut glatt, manchmal fein-grubig, weder gefältelt noch hirntartig-wellig. Huthaut ge-mischt (Sphaerozysten, gemischt mit schlanken Haaren). 5

4a) Lamellen stark herablaufend und gedrängt, blaß fleisch-creme. Stiel im allgemeinen länger als der Hutdurchmesser, 6-10(-15) x 1-2 cm. Hut 5-10(-12) cm, bald niedergedrückt oder trichterig, ansonsten +/- runzelig und zum Rand hin bald feinrissig. Epikutis fast gänzlich zellig, ohne Dermatozystiden. Sporen 7-8,5(-10) x 5,5-6,5(-7) µm, mit sehr feinem Netz, im optischen Schnitt fast glatt (Abb. 2 V). Buchenwälder oder mesophiles Carpinetum, Grüneichen. -Ce.2-637; Ha.25; L.171-C; Md.501; MH 5-1; Nhf.1-1; Kb.57:

LACTARIUS PIPERATUS (L.ex Fr.) ss.Blum, Md. non Rom.,Bon 1963

= *Lactarius pergamenus* ss.Romagnesi

Anm.: Uns liegt ein Briefwechsel zwischen den Herren Romagnesi und Marchand über die Nomenklatur in dieser Gruppe vor. Die Argumente, die darin von beiden Autoren entwickelt werden, scheinen diametral entgegengesetzt zu sein. Da es unmöglich ist, der einen oder anderen Art den Vorzug zu geben, scheint es in diesem Falle vernünftig zu sein, sich in der Nomenklatur der jüngsten Bearbeitung durch Blum & Marchand anzuschließen und damit das Durcheinander ein für allemal zu beseitigen.

4b) Lamellen sichelförmig, bogig, sehr gedrängt, schmal, ro-salich-strohfarbig, +/- gegabelt. Stiel im allgemeinen kürzer als der Hutdurchmesser, 4-8 x 1,3-5 cm. Hut 4-12 cm, anfangs gewölbt, dann +/- breit niedergedrückt, mit fast glatter Oberhaut, wenig oder erst spät gefältelt oder hirntartig-wellig. Epikutis gemischt, zahlreiche schlanke Haare, vermischt mit einigen schmalen Dermatozystiden von 40-50 x 4-6 µm. Sporen 6-8 x 5-6 µm, fast glatt oder mit fast gratigen Warzen, die meist im optischen Schnitt erkennbar sind. Ge-mischte "pessie'eres", eher auf Kalk. SMF.96(I)-88; L 171-D (?):

LACTARIUS PIPERATUS ss.Que'l., Bat. in Rom.1980

= *Lactarius spurius* Romagnesi ined.

5a) Lamellen angewachsen oder nur abgeschrägt, wenig herablaufend, mit bleigrauem oder blaugrünl-

chem Reflex, manchmal mit grünlichem Gürtel am Lamellenansatz (*R.delica*). Hut 8-15(-20) cm, bald vertieft, mit matter, unregelmäßig körneliger Oberfläche, manchmal etwas wellig gelappt, in der Mitte +/- höckerig, jedoch nicht hirntartig-wellig aussehend. Stiel oft kürzer als der Hutdurchmesser. Fleisch deutlich grünend. Sporen 6-7,5 x 5,5 - 6,5 µm, fast kugelig, fein netzig mit einigen Warzen, die im optischen Schnitt etwas herausragen (Abb. 2w). Mit TL 4 lebhaft violett, mit Sulfoformol in 10-15 Min. indigoblau, mit Formol violett-rosa (1 Std.), mit KOH lebhaft orange (Milch), im Fleisch eventuell mit fallb-rostfarbiger Reaktion. Epikutis vom gemischten Typ, mit zylindrischen Dermatozystiden von 50-80 x 6-8 µm, die sich in SBA (Sulfoaldehyd) nicht färben (Abb.2 k). Hainbuchen, im Dickicht, auf Kalk. - Md.502; MH 5-2; Nhf.1-2:

LACTARIUS PERGAMENUS Fr. ss.Blum, Md., nec Rom.

= *Lactarius glaucescens* ss.Nhf. (siehe auch Anm. zu Nr.4a)

Anm.: **LACTARIUS EBURNEUS** Z.Sch. - CM 33-4 - unterscheidet sich nach dem Autor durch außerordentlich gedrängte oder schmale und anfangs +/- schiefergraue Lamellen. Nachdem in der Diagnose Angaben über gewisse chemische Reaktionen (TL 4 und Sulfoformol) genauso fehlen wie Angaben über die Beschaffenheit der Huthaut (Dermatozystiden ?), können wir zur Frage der Synonymie nicht Stellung beziehen.

5b) Lamellen ziemlich weit herablaufend, mittelmäßig gedrängt, anfangs mit roslich-cremefarbenem Reflex, dann etwas blaugrünlich, besonders bei Verletzungen. Hut 5-7(-9) cm, lange gewölbt. Huthaut glatt, schwach runzelig oder am Ende feingrubig. Stiel +/- langgestreckt. Fleisch bei Verletzung leicht grünend, manchmal auch nur grünlich-gelb. Mit TL 4 grün bis violett (am Rand), mit Sulfoformol fast null oder langsam, mit KOH gelb, nicht orange (Milch). Sporen (6-)6,5-8,5(-10) x 5-6(-6,5) µm, länglich bis fast bohnenförmig, mit feinem, schwachem oder unvollständigem Netz (Abb.2u). Epikutis mit zahlreichen schlanken Haaren über den Sphaerozysten, Dermatozystiden null oder zweifelhaft. Dickicht auf mittel-mäßig sauren Böden (me`so-acidocline). - Beschr.: Th.Nat. 10-13; Burl.: Tor.Cl.14 : 25-1; Abb.: Br.371; IH.23-256; Md.503; PJ.163; PU(NH-1):63:

LACTARIUS GLAUCESCENS Crossl. (= ss.str. Blum)

= *Lact.piperatus* auct.p.p.; Rom.1956

Anm.: Auch bei jungen Exemplaren von **LACTARIUS PIPERATUS** ss. QV. grünen die Lamellen ein bißchen, andererseits laufen aber die Lamellen nur wenig herab, die chemischen Reaktionen fehlen, und die Sporen sind stärker kugelig.

6a) Große Arten, 10-20(-30) cm, mit oft weit entferntstehenden, +/- roslichen Lamellen. Stiel oft 2-5 mal kürzer als der Hutdurchmesser 7

6b) Mittelgroße oder kleine Arten mit mittelmäßig gedrängten oder nicht rosafarbenen Lamellen:
cf. Pseudoalbat 17

7a) Lamellen rosa, normal oder leicht entferntstehend. Hut +/- grau oder rosa gezont. Stiel manchmal grubig, fleckig durchzogen. Sporen netzig mit mittelgroßer, im optischen Schnitt sichtbaren Ornamentierung:

Stamm Controversus 8

7b) Lamellen weiß bis ocker (rötlich ?), oft deutlich entferntstehend. Hut ungezont, eher samtig, besonders zum Rand hin. Sporen mit feiner Ornamentierung, im optischen Schnitt nur wenig sichtbar:

Stamm Vellereus 9

Anm.: Wenn der Rand bärtig ist, und die Sporen eine Größe von 11-12 µm erreichen, dann vergleiche man auch mit **LACTARIUS DECEPTIVUS** Peck.

8a) Hut blaß, fleckig gezont, roslich-fleischfarbig bis weinrot auf weißem Grund, sehr variabel in Bezug auf die Intensität der Färbung und die Oberflächenbeschaffenheit. Deckschicht feucht, wenig schleimig, beim Eintrocknen etwas samtig und am Rand fast bärtig. Fleisch im Hut und im Randbe-

reich rosulich, im Stiel +/- gelblich. Milch scharf, trockenes Fleisch mild (oder wenn die Milch entzogen wurde). Geruch schwach fruchtig (Geranien ?), dann beim Eintrocknen +/- nach Zichorie. Mit Eisensulfat schwach grünlich, mit TL 4 grünlich, dann violett. Sporen 6-7(-8) x 5-6 µm, fast vollständig netzig. Deckschicht mit +/- gelifizierten, fast "congophoben" Hyphen von 2-4(-5) µm Stärke. Im Grase unter Pappeln und Weiden, manchmal bei Kastanien oder Hasel (?). Ba.18:1-2; Br.359; Britz.70; Fr.Sv.29; L.169-C; Mbl.114; Md.504; MH 5-4; Nhf.2-4; PU.2-35; Ri.10-1; Ro.157; RT.131:

LACTARIUS CONTROVERSUS Pers.ex Fr.

= *Lactarius albidoroseus* Gm.

= *Lactarius lateripes* Desm.

8b) Hut verformt oder gelappt, +/- wirr graulich gezont. Oberhaut ziemlich deutlich schleimig, nicht mit bärtigem Rand. Lamellen mit deutlicherem lila Reflex. Fleisch blau-grünlich oder blaß grünlichgelb durch die eintrocknende Milch, scharf wie die etwas gelbende Milch. Chemische Reaktionen und Mikromerkmale müssen noch untersucht werden. Im Grase bei Pappeln (ausschließlich ?). - He.161:

LACTARIUS POPULINUS Heim

9a) Sporen fast kugelig, +/- gratig, 8-10(-11) x 7,5-9(-10) µm. Milch mit KOH = null, unveränderlich oder sich beim Eintrocknen rosa färbend. Fleisch nicht gelblich, kann jedoch im Schnitt oder bei Verletzung bräunen oder sich rosa verfärben:

Lactarius vellereus ss.lato 10

9b) Sporen +/- länglich, 6-8(-10) x 5-6(-7) µm. Milch mit KOH = gelb. Fleisch oder Milch kann bei Verletzung oder im Anschnitt gelben (Stamm bertillonii). Sehr scharf. 14

10a) Arten fast gänzlich unveränderlich bis am Ende +/- ockerlich. Sehr scharf. 11

10b) Arten auf dem Hut, im Fleisch oder in Bezug auf die Milch +/- bräunend, rötend oder sich rosa verfärbend. Mäßig oder langsam scharf. 12

11a) Geruch null oder schwach (fast nach Geranien, fischartig usw.). Milch scharf. Lamellen entferntstehend, schmal, mit bläulichem Reflex. Sporen bis 10-11 µm. Verschiedene Laubbäume. Recht häufig. - L.170-B; Md.505; MH 5-3 oben; SW.93:

LACTARIUS VELLEREUS Fr. **VAR.VELLEREUS**

11b) Geruch stark nach Geranien. Lamellen mehr gedrängt. Sporen etwa 8-9(-10) µm. - RM.31; Bl.310; RT.129:

LACTARIUS VELLEREUS Fr. **VAR.ODORANS** (Boud.) Blum

12a) Milch beim Eintrocknen rosa werdend. Hut oft exzentrisch, lange Zeit rein weiß bleibend. Fleisch langsam bräunlichgelb bis rosulich-ocker oder violett. Lamellen ziemlich gedrängt, mit rosulichem Reflex. Geschmack mäßig scharf. Sporen etwa 8(-9) µm. Häufig, oft gemeinsam mit dem Typus vorkommend. - Bl.310; Boud.49; Gil.385=299; IH.42-204:

LACTARIUS VELLEREUS VAR. HOMETII Sow.ex G.

= *Lactarius velutinus* ss.Ro.1980 (?)

12b) Milch unveränderlich, auf dem Hut oder im Fleisch sehr viel stärker bräunend. Mittelgroße oder mittlere Arten. 13

13a) Hut weiß, dann bräunlichgelb, stark behaart. Lamellen wenig gedrängt, ziemlich breit, erst gelb, dann purpurn-rotbraun. Stiel und Fleisch weiß, bräunend. Geschmack langsam scharf. Sporen bis zu 10(-12) x 7-8(-9) µm. Basidien gedrungen, x 12-13 µm, manchmal zweisporig. Laubwald. - SMF.96-92; Bl.310 (?):

LACTARIUS ALBIVELLUS Romagnesi

= *Lactarius vellereus* var.*velutinus* (Bert.) Bat. ss.Blum (?)

13b) Hut lebhaft orangebraun, bereift. Fleisch normalerweise scharf, dunkel oder braunschwarz bräunend. Lamellen gedrängt, schmal, ein bißchen in Richtung piperatus. Sporen etwas länglich, 6-7(-8) µm. - Bl.311; RM.31-92:

LACTARIUS VELLEREUS VAR.FUSCESCENS Blum

14a) Milch in einigen Minuten gilbend (Taschentuch). Hut lange rein weiß, Lamellen ebenso, aber beim Eintrocknen oran-ge-ocker. Geruch etwas fruchtig, nach Geranien oder nach But-terkuchen ("brioche")(?). Mittlere Sporen etwa 7-9 x 6-7 µm. PU.2-38; Md.506:

LACTARIUS BERTILLONII VAR.QUELETII Blum

Anm.: Man denkt vielleicht an **LACTARIUS RESIMUS**, dessen Rand jedoch stärker bärtig ist, dessen Lamellen stärker gedrängt sind und der kräftiger ornamentierte Sporen besitzt.

14b) Milch unveränderlich oder beim Eintrocknen gilbend. Hut +/- ockerlich bis am Ende bräunend oder grünend. 15

15a) Lamellen sehr entferntstehend, an der Stielspitze anastomosierend, oft mit bläulichem, dann (blaß-)rötlichem Reflex. Hut blaß, schließlich ockerlich. Sporen bis 8,5 x 7 µm, mit undeutlichem Netz. - Bl.311; MH.5-3 unten und Mitte; SMF.96-91:

LACTARIUS BERTILLONII (Nhf.ex Z.Sch.) Bon **VAR.BERTILLONII**

= *Lactarius vellereus* ss.Romagnesi

15b) Lamellen stärker gedrängt, nicht anastomosierend. 16

16a) Lamellen gar nicht oder wenig herablaufend, bei Verletzungen genauso grünend wie das Fleisch, das am Rand schnell gilbt. Hut weiß, dann +/- ocker. Milch unveränderlich, kann jedoch zu grünlichen Tropfen eintrocknen. Sporen 7-10 x 6-8,5 µm, fein unterbrochen genetzt. - CM.33-10:

LACTARIUS MORAVICUS Z.Sch.

16b) Lamellen normalerweise herablaufend, nicht grünend, können jedoch bräunen. Hut bald rötlich-braun gefleckt, am Ende gänzlich ocker. Stiel bereift. Sporen schmaler, 8-10 x 5-7 µm. - Bl.311; RM.31-92:

LACTARIUS BERTILLONII VAR.BOUDIERI Blum nom.nud.

Anm.: Wenn Stiel samtig, Milch beim Eintrocknen gilbend und Sporen kleiner, 6-7,5 x 6-6,5 µm, vgl. die amerikanische Art **LACTARIUS SUBVELLEREUS** Peck

17a) Hut fast samtig (Plinthogali-Typ), +/- bräunend. Fleisch bräunend oder mit +/- starkem Geruch (nach *L.volemus*, nach Hering). Mit Eisensulfat grün. Milch süßlich. Sporen mit isolierter Ornamentierung, +/- gratig oder fast gratig. Cheilozystiden auffällig, ohne Flächenzystiden. Huthaut mit Sphaerozysten, sich zu Haaren verschmälernd ("virescens"-Typ oder palisadenartig) 18

17b) Hut glatt oder +/- samtig, am Rand bärtig. Fleisch unveränderlich, fast ohne Geruch. Milch vielleicht beim Eintrocknen sich rosa färbend. Lamellen mit +/- rosalichem Reflex. Sporen netzig bis fast geflügelt. Flächenzystiden vorhanden, ohne besondere Cheilozystiden. Epikutis faserig, nicht mit Sphaerozysten verbunden. 20

Anm.: Wenn die Milch stark gilbt und der Hut kahl ist, denkt man an eine Albino-Form von **LACTARIUS CHRYSORRHEUS** oder von der amerikanischen Art **LACTARIUS COLORASCENS**, vgl. Schl.I, Nr.3c.

18a) Kleine Art, 3-5 cm. Hut rein weiß, runzelig, etwas bräunend. Fleisch fast unveränderlich oder etwas bräunend, mit starkem Heringsgeruch. Mit Eisensulfat mittelmäßig oder schwach grün. Sporen klein, 6-8,5 x 5-6,5 µm, deutlich stachelig (0,5-1 µm) bis fast gratig. (Es existiert eine Aufsammlung mit

stärker genatterten Sporen und ohne Eisensulfat-Reaktion (?.) Huthautzystiden x 3-5 µm, mit verdickten Wänden, lichtbrechend. Saure Laubwälder. - Cke.1004b:

LACTARIUS SCOTICUS Bk.-Br. ss.Rom.

Anm.: Dies ist vielleicht eine Varietät von **LACTARIUS LUTEOLUS**.

18b) Mittlere bis fast robuste Arten. Hut (5-)7-10(-12) cm. Deutlicher bräunend, besonders im Fleisch oder in Bezug auf die Milch. Mit Eisensulfat dunkelgrün. Sporen 9(-10) x 6-8 µm reichend. Cheilozystiden zahlreich und variabel. Epikutis mit an der Basis zu Sphaerozysten verdickten und oben +/- keulig oder flaschenförmig zulaufenden Zystiden 19

19a) Leicht bräunend, im Fleisch milchkaffeefarbig, die Milch kann zu braunschwarzen Tropfen eintrocknen (wie Kaffeesatz). Geruch schwach nach Lactarius volemus. Hut bis 10 (-12) cm, cremefarbig, dann graulich-ocker (Fuliginosi). Lamellen beim Reiben leicht bräunend. Sporenpulver weiß. Sporen 8-10 x 6-8 µm, mit unvollständig netzigen Graten. Huthaut palisadenartig. Thermophile Laubwälder, besonders Grüneichen. - LL.suppl.Trx.Kühn.1974:245; Abb.: Ce.1054; BGMB.20-24; Md.507; ZfP 43-130:

LACTARIUS LUTEOLUS Peck

Anm.: Mit mehr runden Sporen und metuloiden Zystiden, siehe blasse Formen von **LACTARIUS VOLEMUS = VAR. ALBUS** Mre. p.p. = **LACTARIUS ABERRANS** Bouchet, n.nud.1959, FSN.17-51

19b) Manchmal stark bräunend, ein bißchen violettbraun-schwarz im Fleisch und in der Milch. Hut 5-7 cm, lange weiß, am Rand fast zottig behaart, beim Reiben bräunend. Geruch am Ende stark nach Lactarius volemus und Russula xerampelina. Lamellen ocker-creme mit rosalichem oder braunem Reflex, am Ende oder beim Reiben bis weinrot-rosa. Sporenpulver rosalich-ocker. Sporen schmal, 7-10 x 5-6(-6,5) µm, kettenartig ornamentiert, fast genattert. Huthaut vom "virescens"-Typ, manchmal fast hymeniform, vom Plinthogali-Typ. Fast thermo-phile Hainbuchen-Wälder. - D.M.2-45 = sect.Plinthogali:

LACTARIUS BRUNNEOVIOLASCENS Bon

20a) Hut rein weiß oder gelblich-creme, ohne rosalichen Reflex, Rand samtig-glatt oder leicht feinhaarig (Hygr.barbatulus). Fleisch unveränderlich, mild. Milch beim Eintrocknen sich rosa färbend. Mit Eisensulfat null. Sporen bis 10-12 (-15) x 7,5-9 µm, fast geflügelt. Huthaut mit normalen Zystiden, +/- verfilzt, x 3-5 µm. Verschiedene Laubbäume, Mischwald:

LACTARIUS ARGEMATUS Fr.

Anm.: Man achte auf **weiße Formen der Plinthogali - VAR. ALBIPES, VIRGINEA usw.** - mit runden Sporen, im Fleisch stärker rötend und Huthaut differenziert, palisadenartig. Wenn die Art dazu noch größer ist, siehe **Gruppe VELLEREUS, besonders VAR. HOMETII** mit rosa-lichen Lamellen, oder **LACTARIUS DECEPTIVUS** mit scharfem Geschmack.

20b) Hut weiß, manchmal verwaschen rosalich, mit +/- bärtigem Rand. Milch und Fleisch unveränderlich oder auf einem Taschentuch gilbend, sehr scharf. Mit Eisensulfat +/- rosa. Sporen kleiner, nicht über 7(-8) x 5(-7) µm. Bei Birke:

(= **TORMINOSI**, cf. Schl.B, Nr.3 ff.) 21

21a) Kleine Art (3-5 cm) mit einem wenig bärtigen Rand, sogar gerieft, gefurcht. Lamellen creme, nicht rosalich. Stiel glatt, schlank, 3-5 x 0,4-0,6 cm, schließlich unten bräunlich bescheidet. Sporen erreichen 7(-8) x 6(-7) µm, breitelliptisch, fast netzig. Nördliche Art, feuchtigkeitsliebend, bei Betula-Arten:

cf. **LACTARIUS PUBESCENS** (vgl. Schl.B, Nr.4a)

Anm. des Übersetzers: Dies ist **LACTARIUS FAVREI** Jahn

21b) Mittelgroße Art (bis zu 8-11 cm), mit deutlich bärtigem Rand. Lamellen rosalich. Stiel kurz, oft grubig, 2-5 x 0,8-1,2 cm. Sporen kleiner und schmaler. Häufig, unter Birken:
cf. LACTARIUS BLUMII (vgl. Schl.B, Nr.4b)

Anm.des Übersetzers: Dies ist **LACTARIUS PUBESCENS** ss.Jahn 1982

Anm.: Wenn der Rand nur leicht bärtig ist und die Lamellen deutlich rosa sind, sollte man an blasse, unge-zonte Formen von **LACTARIUS CONTROVERSUS** denken.

(Bon, S.20)

SCHLÜSSEL B:

SEKTION TRICHOLOMOIDEI Fr.

(= Sekt. Torminosi K.M. = Barbatini Qu. = Lactarius nom.int. Sing. non Donk, nec H.-S.)

Rand +/- wollig-bärtig. Milch weiß, unveränderlich bis gil-bend.

1a) Milch unveränderlich, kann jedoch isoliert auf einem Taschentuch auch gilben. Fleisch fast unveränderlich, manchmal rötend. Mittlere bis kleine Arten, (2-)4-8(-12) cm.

Untersektion Barbatini Que`l. 2

1b) Milch an der Luft oder am Fruchtkörper gilbend. Fleisch gilbend. Oft robuste Arten, bis zu 12-15(-20) cm.

Untersektion Scrobiculini H.-S. (= Resimi ined.) 6

1c) In Amerika existieren dazwischenstehende Arten mit einer isoliert unveränderlichen Milch, die jedoch auf den Lamellen bei Verletzung fleckt.

cf. LACTARIUS ALNICOLA und **LACTARIUS PSEUODELICATUS**

(vgl. Anm. zu Nr.8a)

2a) Hut blaß, weißlich-creme bis +/- ziegelrosalich. Mykorrhizapartner der Birke.

Stamm Torminosus 3

2b) Hut +/- falb orange bis rötlichbraun, nicht überwiegend rosa getönt. Zystiden oft langgestreckt, bis zu 100(-130) x 10-15 µm.

Stamm Mairei 5

3a) Weiße oder verwaschen-rosaliche Arten. Sporen kleiner als 8 µm 4

3b) Eine +/- rosa bis ziegelrot oder rötlich gefärbte Art. Hut (6-)8-12(-15) cm, mit eher niedergedrückter Mitte, ein bißchen schleimig und mit eingerolltem, deutlich bärtigem Rand. Lamellen schmal, gedrängt, +/- rosalich. Stiel kürzer als der Huthdurchmesser, oft grubig, weiß oder durch Abwischen rosalich. Fleisch weiß, unter der Huthaut rosa. Geruch säuerlich, milchlingsartig oder fast nach Geranien. Geschmack eindeutig scharf, besonders die Milch, die auf einem Taschentuch langsam gilbt und sich mit KOH orange färbt (Marchand). Sporen 8-9(-10) x 5,5-6,5 µm, gratig-streifig. Zystiden spindelig, 60-80 x 8-10 µm. Ausschließlich unter Birken (?). Bl.4(?); Cke.972 = 923; Md.54; MH.1-112; PJ.168; Ro.2-A(?); SPT.3-21 usw.:

LACTARIUS TORMINOSUS (Sch.ex Fr.) Fr.

= var.sublateritius K.R.

Anm.: Die blassen Aufsammlungen (Br.357; Ce.630; L.169-A) gleichen dem Typus von **LACTARIUS TORMINOSUS** von Kühner-Romagnesi, vielleicht teilweise auch **LACTARIUS BLUMII**, siehe weiter unten.

4a) Kleine Art. Hut 2-4(-5) cm, weiß, dann in der Mitte blaß orange-ocker, gänzlich feinhaarig-flaumig, mit schmalem, wolligem, manchmal gerieftem oder gefurchtem, jedoch nicht bärtigem Rand. Stiel 3-5 x 0,4-0,6 cm, ziemlich schlank, bald hohl, flaumig bereift und bis zu einer undeutlichen ringartigen Zone wie bräunlich gestieft. Lamellen weiß bis blaß creme, ohne fleischfarbigen Reflex. Milch auf einem Taschentuch langsam gilbend. Geruch etwas fruchtig. Sporen 5,6-8 x 4,5-5,5(-7) µm, breitelliptisch oder fast kugelig, mit dicken Graten, unvollständig genetzt. Unter verschiedenen Betula-Arten, aber besonders unter Betula nana oder in Hochmooren. Nördliche oder subalpine Art. - KM.317; L.169-E; Md.508:

LACTARIUS PUBESCENS Schrad.ex Fr.

Anm. des Übersetzers: Dies ist **LACTARIUS FAVREI** Jahn

Anm.: Mit +/- bräunendem Fleisch und mit starkem Geruch: Vgl. **LACTARIUS SCOTICUS** (Schl.A, Nr.18a)

4b) Mittelgroße bis fast robuste Art. Hut bis 10(-12) cm, glatt und glänzend auf der Scheibe, Rand auf nur 2-3 mm Breite bärtig, weißlich bis creme, manchmal verwaschen rosa. Stiel gedrunken, (1,5-)2-5(-7) x 0,6-1,3(-1,7) cm, weißlich, manchmal grubig oder am Lamellenansatz rosa (**FO. cf.BETULARUM** ad int.). Lamellen blaß rosa-creme. Milch auf einem Taschentuch deutlich gilbend. Geschmack scharf. Geruch nach Geranien. Sporen 5,5-7(-8) x 4,5-5(-5,5) µm, länglich, mit eher dünnen Graten, manchmal vollständig netzig mit einigen feineren, +/- freien Zwischenräumen (Abb. 2s). Die strenge Bindung an die Birke bedarf noch der Überprüfung. - Bl.115; Cke.974; L.169-A; Md.509; MH.5-7; Mtg.195; Nh.2-5 pp.:

LACTARIUS BLUMII Bon

= L. albus Bl.non Vel. = L. cilicioides ss.Konr.

Anm. des Übersetzers: Dies ist nach Jahn der echte Lactarius pubescens, also = **LACTARIUS PUBESCENS** ss. Jahn

Anm.: Bei blassen, +/- rosalich-ockerfarbigen Formen von L.torminosus, mit deutlicher gezontem Hut, mit größeren Sporen und mit deutlicher rosalichen Lamellen: **siehe Anm. zu Nr.3b**. Andary (Montpellier) hat versucht, "l'acide sulfanilique" zu benutzen. Dies ergibt eine blaß ockerliche Reaktion bei L.blumii und eine kräftige, +/- lebhaft orangegelbe bei L.torminosus.

5a) Hut 8-12 cm, einfarbig, fast gelblich oder orangerötlich, in undeutlichen, gleichfarbigen oder etwas dunkleren Zonen bärtig. Lamellen gedrängt, blaß creme oder beige. Stiel (3-) 5-7 x 1-1,5 cm, fast gleichfarbig oder blasser, glatt, nicht grubig. Fleisch weiß bis im Schnitt ockergrau. Geruch nach Geranien oder nach überreifen Früchten, am Schluß unangenehm. Geschmack scharf. Milch beim Eintrocknen ein bißchen grauend, ein Gilben auf dem Taschentuch sollte noch überprüft werden. Sporenpulver etwa B(C) nach Crawshay. Sporen (6-)7-8(-8,5) x 6-7 µm, mit vollständigem Netz, manchmal fast geflügelt. Kalk-Laubwald, oft bei Eichen, Hainbuchen. - FRIC.4-30; MH.5-8; SMF.55-1; Md.510:

LACTARIUS MAIREI Mal.

Anm.: Die Aufsammlungen mit grauendem Fleisch und mit fast geflügelten Sporen sind vielleicht von der im weiteren Sinne aufgefaßten Art abzutrennen, so wie das Malencon mit einer bei Cistus oder bei Grün-Eichen vorkommenden, säureliebenden Art getan hat. Sie hat Sporen von 7-8(-8,5) x 5-5,5(-6) µm, ist kleiner, 4-6(-7) cm, mit kurzem Stiel, ungezontem Hut und blasseren Lamellen und riecht nur schwach: **LACTARIUS TESQUORUM** Mal. 1979, Beih.Sydowia, 8-263.

5b) Hut (3-)4-7(-10) cm, fahl orange bis +/- rötlich gefärbt, deutlicher dunkel rotbraun gezont. Lamellen gedrängt, rosafahl-orange bis rötlich, fast gleichfarbig oder durch die Milch rötlich gefleckt. Stiel fast gleichfarbig, manchmal eingedellt oder undeutlich grubig. Fleisch ockerlich bis schwach rötend. Geruch säuerlich, fruchtig nach Äpfeln oder fast geraniensartig, wie *Lact. evosmus*. Sporenpulver C(D). Sporen 7-8,5 x 6-7 µm, +/- netzig. Verschiedene Laubbäume, auf neutralen Böden. - Bibl.: CM.22-19; Bl.194; Abb.: BGMB. 22:5-6; MH.5-9:

LACTARIUS MAIREI VAR. ZONATUS Pears.

= *Lact. pearsonii* Sch.

= *Lact. aurantiochraceus* ss. Pouz.

5c) Relativ groß und mit den blassen Lamellen von *Lactarius mairei*, aber mit den lebhaften Farben der vorgenannten Varietät. Sporen größer, wie bei *L. torminosus*, 8,5-9,5 x 6(-6,5) µm. Zystiden und Sporenpulverfarbe unbekannt. Eine Art, die oft mit *L. pearsonii* synonymisiert wird. Die strikte Bindung an Birke wie beim Stamm *Torminosus* ist noch zu überprüfen:

LACTARIUS AURANTIOCHRACEUS Vasil. ss. str.

6a) Weiße Pilze oder +/- gelblich cremefarbig, jedoch nicht von Anfang an deutlich gefärbt. Gar nicht oder nur undeutlich gezont. Rand filzig oder kurz bärtig (aussehend wie *L. vellereus* mit gedrängten Lamellen). Stiel nicht grubig, manchmal eingedellt oder gefleckt. 7

6b) Pilze von Anfang an gefärbt, +/- ockergelb bis gelblich-grau oder fahlorange, +/- deutlich gezont. Bärtiger Rand unterschiedlich, fast null, lang, striegelig oder wollig. Stiel +/- deutlich grubig, während die Basis nur deutlich eingedellt ist. 8

6c) Amerikanische Doppelgänger von *Lactarius torminosus* (Britt. 12 : 308-310):

- Ziegelrot bis weinrot gefärbt. Geschmack sehr scharf. Sporen 9-11 x 6,5-8 µm: **LACTARIUS NORDMANENSIS** Sm.

- Blaßrosa gefärbt. Geschmack nur wenig oder nur langsam scharf. Sporen 6-8 x 5-6,5 µm: **LACTARIUS BETULAE** Sm.

7a) Hut 10-12(-15) cm, deutlich, wenn auch manchmal nur kurz bärtig. Lamellen mittelmäßig gedrängt, +/- herablaufend, gelblich-cremeweiß bis schwach rosafahl. Stiel 3-5 x 1,5-3 cm, selten etwas eingedellt, weiß, unveränderlich oder bei Verletzung gelblich. Fleisch weiß, außen durch die Milch gelblich, dann bis schwach rötlich. Geruch schwach (*zonarius/ evosmus*). Geschmack langsam scharf. Sporen rosafahl-ocker-creme, 7,5-10 x 6-6,5 µm, fast netzig, mit manchmal freien Warzen und Graten von etwa 0,5-1 µm. Huthaithyphen x 2-4 µm, bündelig, hyalin, congophob, fast gelifiziert. Flächenzystiden 35-55 x 6-10 µm. Gemischter Laubwald, Kiefern, saure Böden. - Br.355; Ce.631; Cke.971(?); Fr.169-1; Md.511; MH.5-10; Nh.3-8:

LACTARIUS RESIMUS Fr. (ss. str. auct., Nh. usw.)

Anm.: Es existiert eine amerikanische Varietät, die **VAR. INSIPIDUS** H.-S., mit mildem Geschmack, kürzeren Cheilozystiden und mit schmalem, samtigem Rand.

7b) Hut 5-10(-12) cm, mit filzigem Rand, Scheibe glatt, matt, ocker-cremeweiß, +/- gelblich, dann verschmutzend. Lamellen gedrängt, gerade angewachsen bis fast herablaufend, blaß ocker-creme, gelblich, dann bei Verletzungen bläulichgrau gefleckt. Stiel kurz, blaß ocker, gelblich, dann wie die Lamellen grauend. Fleisch weiß, gelblich. Geruch aromatisch. Sporen 10-13 x 8-10 µm, mit isolierten Stacheln von 1-2 µm. Laubbäume (Eiche, Buche), auf Kalk. Eine mitteleuropäische Art, die in Frankreich noch gefunden werden muß. - CM.14-233:

LACTARIUS ECHINOSPORUS Z. Sch.

8a) Rand striegelig, oft auch bärtig wie gewisse *Torminosi* (*L. mairei*), mit gelblichbraunen oder

schwarzbraunen Haaren auf blaß ockerfarbigem Grund. Hut 10-15(-20) cm, bald niedergedrückt, +/- gezont. Lamellen wenig gedrängt, rosa-lich-creme, bei Verletzungen rötend. Stiel 5-8 x 2-4 cm, leicht grubig, aber fast immer mit eingedellter Basis, die im unteren Viertel bis Drittel von einem halsbandartigen, striegeligen Filz überzogen ist. Fleisch sich nach anfängli-chem Gilben rosa färbend. Geruch leicht fruchtig (L.evosmus), dann zitronenartig und schließlich beim Eintrocknen etwas nach Zichorie. Milch mit KOH orange, mit Eisensulfat rosa, mit TL 4 dunkelblau. Sporen C(D), 7-8(-9) x 5-6(-6,5) µm, netzig. Zystiden selten oder wenig herausragend. Kalk-Dickicht, Berberidion, Fraxinion bis Cephalanthero-Fagion. - Bibl.: CM.22-20; FMDS.68-33; SMF.91-36; SMF.79-495; Abb.: Ce.1056; Cke.973; Md.512; MH.5-6; Nf.3-9; PU.2-33; Ri.9-1; Sch.JC-228:

LACTARIUS CITRIOLENS Pouz.

= Lactarius resimus ss.He., Ri., Pears. usw.

= Lactarius cilicioides ss.Nf.

= Lactarius crinitus Sch. ss.Bon

Anm.: **LACTARIUS CILICIOIDES** der englischen Autoren (H.-S. = Brt.12-318) unterscheidet sich durch das Fehlen eines Geruches und durch unveränderliches Fleisch. Die Sporen sind kürzer oder breiter, x 6-7 µm, gelber, fast netzig. Mit Pleurozystiden von 60-90 x 7-10µm, die herausragen. Im Gegensatz dazu hat ihr **LACTARIUS DELICATUS** Burl. gelbes Sporenpulver und besitzt dazu einen "kräftigen Geruch" ohne nähere Definition. **LACTARIUS PSEUDODELICATUS** Sm. mit Zitronengeruch und blasserem Sporenpulver besitzt eine unveränderliche Milch. Die Lamellen gilben und bräunen dann bei Verletzung. Diese beiden Arten mit wolligem bis fast kahlem Rand verschmelzen zum Teil mit der folgenden Schlüssel-Nr. ("font partie du paragraphe suivant").

8b) Rand leicht bärtig, manchmal klebrig. Arten bei Nadelbäumen, gemischt oder auch nicht. Stiel deutlich grubig. Geruch normal, milchlingsartig oder nur fruchtig. Sporenpulver weiß oder blaß creme (A-B). 9

9a) Hut +/- gezont, bis zu 15-20(-25) cm, mit klebriger, etwas haarschuppiger Deckschicht, hin und wieder auch mit kurzer und klebriger, aus dem Schleim herausragender bärtiger Randbehaarung, ziemlich lebhaft und dauerhaft rötlichgelb. Lamellen breit oder dick, weißlich-creme, bräunend. Stiel fast gelichfarbig, bald hohl, mit roten, nicht dicht angeordneten Gruben. Fleisch gelblich, ziemlich scharf, besonders durch die Milch. Geruch milchlingsartig-fruchtig oder fast geranienartig. Sporen 8-9 x 5,5-7,5 µm, gratig, fast netzig, weiß (Smith). Nadelbäume im Gebirge (Fichte), bevorzugt auf Kalk. - Br.356; Md.523; MH.5-11; Nf.3-10; PSC.1-26; Ro.158 usw.:

LACTARIUS SCROBICULATUS Fr.

Anm.: Der Pilz galt lange Zeit als giftig oder verdächtig. Dieser Milchling ist jedoch ohne weiteres genießbar, wenn er über Holzfeuer gebraten wird: eigene Erfahrung!

9b) Mittelgroße bis fast robuste Art, bis zu 12(-15) cm. Hut glatt, nicht haarschuppig, etwas blasser oder matt ocker, Rand striegelig, trocken. Gar nicht oder nur undeutlich gezont. Lamellen mit fleischfarbigem Reflex, +/- rötend. Stiel nicht hohl, dicht, mitunter sogar anastomosierend bis zusammengesetzt grubig. Fleisch blaß, fast geruchlos. Sporen (6,5-)8-9(-10) x 6-7(-8) µm, mit +/- gratigen Warzen, nicht netzig. Buchen-Tannenwälder (Abieto-Fagion), auf Kalk oder mesophil. - Bibl.: Bl.340; FMDS.68-34; Abb.: Br.356(?); Gill.392; Kb.58:11-13; Md.514; PU.2-31; RT.132-1:

LACTARIUS INTERMEDIUS (Kromb.) Cke.

Anm.: Nicht zu verwechseln mit **LACTARIUS RESIMUS VAR. INTERMEDIUS** Sm. - Brit.12:317 - mit striegeligem Rand und mildem oder bitterlichem Geschmack. Wenn der Geruch stark und +/- zitronenartig ist, vgl. auch Anm. zu Nr.8a. Bleibt noch **LACTARIUS PAYETTENSIS** Sm. zu erwähnen, mit schwachem oder unangenehmem Geruch, mit olivlichen Farben und mit bräunend-striegeligem Rand (Brit.12-324).

(Bon, Seite 25)

SCHLÜSSEL C

SEKTION ZONARII Quel. em. K.-R.

(= Insulsini Sing.1942, ut subsect.p.p. = Immutabiles Konr.)

Arten, die auf ocker-cremefarbigem, blassem Grund +/- rötlich oder orange gezont sind. Die Milch ist unveränderlich weiß. (Bibl.: Bon & Gaugue in D.M. 5:1-8)

1a) Nur schwach gezonte oder im Randbereich (gedrängt-)gezonte Arten, blaß ocker gefärbt, manchmal nach außen hin weißlich. Stiel +/- grubig, mitunter etwas exzentrisch. Fleisch fast unveränderlich oder mit fruchtigem Geruch. Lamellen manchmal rosa, anastomosierend, mitunter gekräuselt. Möglicherweise zweisporig. 2

1b) Deutlich gezonte oder lebhaft gefärbte Arten. Fleisch grauend oder sich rosa färbend (1/2 Höhe). Stiel manchmal grubig. Geruch normal, milchlingsartig. 3

2a) Hut (5-)8-13(-15) cm, unregelmäßig, oft exzentrisch. Mit kurzem, grubigem Stiel, 3-5 x 1-2 cm. Nur im Randbereich gezont, aber dafür ins Auge fallend, rotocker auf gelblichem Grund. Lamellen rosa, gerade oder ausgerandet angewachsen, in Stielnähe deutlich gekräuselt-anastomosierend. Geruch angenehm, fruchtig (Geranien?). Geschmack scharf. Basidien 2-sporig. Sporen (10-)11-13(-15) x 9-10 µm, gratig bis fast netzig (Abb.2q). Zystiden 45-60 x 5-7 µm, spindelförmig, we-nig herausragend. In feuchten Laubwäldern, manchmal im Schmutz oder in Fahrinnen. - Br.363(?); Britz.55; L.173-F; Md.515(?); MH.5-20; Nh.4-16:

LACTARIUS ACERRIMUS Britz.

= *Lactarius insulsus* ss.Ri., Kr., Pears.

= *Lactarius zonarius* ss.Bres. sec Nh.

Anm.: Es existieren gelbliche, nicht exzentrische Aufsammlungen mit nicht rosafarbenen Lamellen. Sie gehören möglicherweise zu **LACTARIUS INSULSUS ss.str.** (cf. Md.515)

2b) Hut regelmäßig, (3-)5-8(-10) cm, flach gewölbt, bald trichterig, nur undeutlich gezont, sehr gedrängt im Randbereich, im allgemeinen mit blassen oder matten, ockercremefarbenen, graulichen Farben. Lamellen fast herablaufend abgeschrägt, weiß, gedrängt, beim Reiben etwas rötend. Stiel 3-5 x 0,5-1,2 cm, blaß, nicht grubig. Fleisch unveränderlich oder am nächsten Tag schwach grauend. Geruch nach Äpfeln (*R.atropurpurea*, *fellea*). Basidien 4-sporig. Sporen 6,5-8,5(-9,5) x 6-7(-7,5) µm, locker genetzt, streifig (Es existieren auch Aufsammlungen, die teilweise 2-sporig sind, aber mit Sporen nicht über 10(-11) µm, ungleich *acerrimus*, mit we-nig herausragenden Zystiden). Epikutis (*Ixocutis*) mit sich nach außen verschmälernden Hyphen, x 3-2(-1) µm (Abb.1a). Verschiedene Laubbäume. Kalkig-lehmige Böden. - Bibl.: SMF.69-370; Abb.: SMF.Atl.179; Md.516; Nh.4-15; MH.5-19 pp., ohne den Querschnitt:

LACTARIUS EVOSMUS K.-R.

= *Lactarius zonarius* auct., Neuh.p.p.

Anm.: Wenn der Hut markanter gezont und der Stiel grubig ist, vgl. **LACTARIUS MALIODORUS** Boud. nach Blum 346; dies kann eine Zwischenstufe zwischen den beiden vorstehend beschriebenen Arten sein oder vielleicht eine 4-sporige Form von *Lactarius acerrimus*, denn die Sporen können 10 x 8 µm Größe erreichen.

3a) Färbung relativ blaß, gelblich bis rötlich-ocker. Sporen etwa 8-8,5 µm:

LACTARIUS ZONARIUS Fr. **ss.lato** 4

3b) Mehr oder weniger lebhaft gefärbt, orange-ocker bis rötlich-falb. Sporen etwa 9-11 µm. 5

4a) Stiel nicht grubig, Rand glatt, nicht behaart. Fleisch deutlich rötend (auf 1/4 - 1/2 Höhe), dann grauend. Sporen 7-8,5 x 6-6,6 µm, gratig, fast netzig, 2 C(D). Zystiden 40-60 x 6-8 µm, spindelig bis oben eingeschnürt oder fast kopfig. Huthaut mit fast gelatinöser Epikutis, mit keuligen, wenig kongophilen Enden, x 6-8 µm. Kalk-Lehm-Gesträuch. - Cke.975; Md.517; MH.5-18 pp. (links); Nh.5-17:

LACTARIUS ZONARIUS Fr. VAR. ZONARIUS

= *Lactarius insulsus* ss.Nh.

4b) Stiel deutlich grubig und Rand behaart, manchmal etwas bärtig (Übergangsform zu den Torminosi). Lamellen manchmal anastomosierend-gekräuselt. Fleisch rasch rötlichgrau, dann schiefergrau. Mikro-merkmale wie vorstehend beschrieben. Huthaut außen mit deutlicher kongophilen Zystiden. Es existieren Zwischenstufen zwischen den beiden unter Nr.4 angeführten Pilzen, deshalb hier nur der Rang einer Varietät. - MH.5-18 pp. (rechts); Bibl.: SMF.69-370:

LACTARIUS ZONARIUS VAR. SCROBIPES (KR) Bon

5a) Rosa oder lila Farben vorherrschend:

Vgl. **PYROGALINI** (Schl.F) und da besonders **LACTARIUS FLEXUOSUS** (Schl.F, Nr.11a)

5b) Farben falb oder orange 6

6a) Nur wenige oder verschwommene Zonen, bestehend aus 2-3 (-4) Kreisen von durchdrungenen, manchmal gegen den Rand etwas gedrängten Flecken, orange, dann lebhaft fahlgelbrötlich mit lange Zeit gelblichem Rand (Übergangsstufe zu den Mitissimi). Lamellen weißlich, dann rötlich-ocker, gedrängt. Stiel gleichfarbig, manchmal grubig, bald hohl. Fleisch rötlich oder ocker-creme. Geruch +/- angenehm, fruchtig, etwa wie *R. emetica*. Geschmack bitter. Sporen 7-10 x 6-8 µm, gratig, fast netzig, mit einigen ziemlich langen, stacheligen Warzen (2-3 C). Cheilozystiden häufiger als Pleurozystiden, spindelig, +/- eingeschnürt, 45-65 x 8-12 µm. Lärchen:

LACTARIUS PORNINSIS Rol.

= *Lactarius porninae* Sacc.

= *Lactarius tithymalinus* ss.Qu. = *Lactarius aurantiacus* ss.Br., KN.

6b) Mit zahlreichen oder gedrängten Zonen, aussehend wie *Dapetes*-Arten (*deliciosus/deterrimus*). Geschmack scharf, nicht bitter. Verschiedene Nadelbäume, im Gebirge. 7

Anm.: Wenn unter Grün-Erle (*Alnus viridis*) und wenn Hut 5(-6) cm, dann an **LACTARIUS KUEHNERI** = **LACTARIUS LUTEUS** denken, Schl.H, Nr.6b)

7a) Farben relativ wenig lebhaft, in etwa orange-ocker oder matt fahlgelbrötlich mit zahlreichen dunkleren oder bereiften Zonen, manchmal bei Verletzung grünlich gefleckt. Kann an alte Exemplare von *L. deliciosus* oder *L. quieticolor* erinnern. Lamellen blaß, weißlich-ocker-creme. Stiel kurz, nicht grubig, aber manchmal grau (grünlich ?) gefleckt. Sporen 8-10 x 7-9 µm, fast kugelig, gratig bis fast netzig. Flächenzystiden spindelig, 35-50 x (3-)5-7 µm, wenig herausragend, aber mit SBA positiv, verschieden von den Cheilozystiden, die stumpfer oder wie keulige Haare geformt oder gar verformt sind. Fichten im Gebirge (*Vaccinio-Piceion*).- KR.SMF.69-365; Bl.347; Abb.: Md.519; Nf.5-18; Ro.37; RT.132-3:

LACTARIUS ZONARIOIDES K.R.

7b) Farben lebhaft, +/- orange, an *L. porninsis* oder an *L. deterrimus* erinnernd. Stiel +/- grubig. Lamellen gedrängt, roslich-ocker, an *L. acerrimus* erinnernd, jedoch nicht gekräuselt-anastomosierend. Fleisch sich leicht rosa färbend (auf ganzer Höhe) bis am nächsten Tag +/- grauend oder auch grünlich. Sporen 8-10(-11) x 6,5-8(-9) µm, länglich bis breitelliptisch, gratig, streifig. Flächenzystiden wie oben oder länglicher. Zahlreiche ähnliche oder kürzere und mehrfach stark eingeschnürte, sogar gewundene Cheilozystiden. Mehr oder weniger mit Buche oder Eiche gemischte Tannenwälder (*Galio-Abietion* oder *Abieto-Fagion*). - Bibl.: CM. 8-40; Ann.Myc. 40-122; Bl. 346; Abb.: Br. 362; KM. 329; Md. 520:

LACTARIUS BRESADOLIANUS Sing.

= Lactarius insulsus ss.Bres.

= Lactarius porninsis ss.Ri.

= Lactarius zonarius ss.KM.

(Bon, Seite 28)

SCHLÜSSEL D:

SEKTION DAPETES Fr. 1828

(= Sekt. Lactarius ss.Hesl.-Sm. - Typus: L.deliciosus)

Bibl.: RM.23:261-281; ZfP.39:219-244; MI.4:17-19; Brt.12:120-139

1a) Milch weinrot oder von Anfang an bläulich:

Untersektion Sanguifluini ad int. 2

1b) Milch orange, unveränderlich oder +/- langsam rötend:

Untersektion Deliciosini ad int. (= Lactarii) 5

2a) Milch +/- bläulich, mindestens im Hut:

Stamm Indigo 3

2b) Milch rot, karmin- oder weinrot:

Stamm Sanguifluus 4

3a) Milch überall blau, dann grünend. Hut 5-12(-15) cm, et-was ausgebreitet, mit silbergrauer bis indigoblauer, +/- gezonter, manchmal grün gefleckter Deckschicht. Lamellen gedrängt, blaß bläulich-grau, beim Reiben grün, im reifen Zu-stand +/- gelblich-ocker. Stiel 3-6(-8) x 1-2 cm, fast gleichdick oder sich verjüngend, an der Basis gefurcht und +/- bläulich gefleckt. Sporenpulver creme. Sporen 7-8,5(-9) x 5,5-6,5(-7) µm, fast netzig (2 C-D). Pleurozystiden 35-40 (-60) x 5-8 µm, zylindrisch-keulig bis spindelförmig oder langgestreckt (SBA-Reaktion zweifelhaft). Cheilozystiden 20- 30 x 5-6 µm, schlanker oder dünner. Epikutis mit Hyphen x 7-10(-12) µm, schwach kongophil. Nadelbäume ohne genauere Angaben. - Mill.65:

LACTARIUS INDIGO Schw. ex Fr.

Anm.: Es existieren "caducicole"(?) Aufsammlungen mit Sporen von 6-7,5 x 5-6 µm. Stiel und Huthaut +/- gelatinös. Blum nennt die kleinen, jung gänzlich grünen Aufsammlungen von 3-4 cm **LACTARIUS DELICIOSUS VAR. ATROVIRENS**.

3b) Milch nur im Hut bläulich, im Stiel +/- orange und grünend. Deckschicht schmutzig rötlich, dann grünlich bis am Ende schmutzig braun, zum Rand hin vielfach gezont. Stiel 2-4 x 1-1,5 cm, fast gleichfarbig oder orange gefleckt, oben bereift, dann schmutzig weinrot bis am Ende an der Basis grünlich. Fleisch wie die Milch gefärbt. Geruch fruchtig-säuerlich. Geschmack fast scharf. Sporen 8-9(-9,5) x 6-7,5 (-8) µm, netzig, fast natterig (mit Graten von etwa 0,5-1,5 µm). Zystiden selten, SBA-Reaktion null. Epikutis mit +/- gelifizierten Hyphen x 4-5 µm. Unter Kiefern. - RM.23-280:

LACTARIUS HEMICYANEUS Rom.

4a) Hut 5-10(-12) cm, graulich, wenig gezont, mit rosalichem Rand und mit manchmal etwas lebhaft rotorangefarbiger, durch bläuliche und grüngraue Farben verschmutzter Mitte. Lamellen gedrängt, orange mit fleischfarbigem Reflex. Stiel kurz, 2-4(-5) x 1-2 cm, fast gleichfarbig, +/- bläulich. Fleisch orange, durch die Milch rötend, dann grünlich und schließlich weißlich. Milch lebhaft rötlich. Geschmack fast mild. Geruch wenig angenehm (?). Mikromerkmale müssen nochmal überprüft werden. Verbreitung nördlich oder nordatlantisch, unter Kiefern (?) (auch dies ist noch zu prüfen). - RM.23-276; Abb.:

Br.374(?); K.M.323; RoI.34-70:

LACTARIUS RUBRIFLUUS Gill.

4b) Hut 5-10(-12) cm, orange bis ziegelrot, bald weinrötlich bis violett. Lamellen lilafarbig, dann violettgrau (kann an Agaricus-Arten erinnern), am Ende etwas grünlich. Stiel bereift bis grubig, violettbraun. Fleisch und Milch dunkel weinrot. Sporen wie bei *L.sanguifluus*. Südliche Kiefernwälder, vielleicht nicht ausschließlich im Mittelmeerraum. - Ba.PN.35; Md.521; MH.5-24 pp.:

LACTARIUS VINOSUS Que'l.

= *Lactarius vinosus* Barl.

Anm.: **LACTARIUS SANGUIFLUUS VAR. YVREUS** Mart., der nach Nuesch (Milchl.36) amethystfarbige Lamellen besitzt und eine schwärzlich-dunkelrote Milch, scheint sehr nahezu stehen, falls man wie bei Romagnesi in Marchand die Verbreitung auf Mitteleuropa, vielleicht sogar auf die Pariser Region ausdehnt.

4c) Hut 3-8(-10) cm, rötlich gefärbt und orange oder weinrosalich gezont, am Ende etwas schmutzig olivlich. Lamellen gedrängt, orange mit weinrotem Reflex (alt rosa). Stiel 3-6 x 1-2,5 cm, orange oder rötlich und verwaschen-violett, +/- deutlich grubig. Fleisch im Schnitt weißlich, dann weinfarbig. Geschmack mild. Geruch fast null. Sporenpulver etwa C-D. Sporen 7,5-9,5(-10) x 6-8 µm, unregelmäßig netzig, Ornamentierung etwa 0,5 µm hoch - 2C(D). Zystiden zerstreut, 40-60 x 4-10 µm, spindelig, Inhalt lichtbrechend. Epikutis normal, mit schmalen, +/- gelatinösen Hyphen, x 3-5 µm. Bei Kiefern, besonders bei *Pinus pinaster* und bei *P.halepensis*. Br.374; Md.53; MI.4:12-1; Mtg.206; Nf.6-24; Ri.11-5:

LACTARIUS SANGUIFLUUS (Paul.ex Fr.) Fr.

Anm.: Unter *Tsuga* (Kanadische Helmlocktanne) wächst eine amerikanische, ganz dunkel weinrote Art mit entferntstehenden Lamellen: **LACTARIUS SUBPURPUREUS** Peck. In Japan gibt es eine größere oder blässere Art, **LACTARIUS HADSUTAKE** Tan. "ohne kulinarischen Wert". (RT.134-1; IH.23-258). Im Gegensatz dazu ist unser "sanguifluus" schon von weitem als *Lactarius*-Art zu erkennen.

5a) Milch unveränderlich orange, höchstens und dann recht spät bräunend oder grünend. 6

5b) Milch in 5 Min. bis zur halben Höhe rötend, am Ende karmin- bis weinrot oder rötlichbraun (möglicherweise auch grünend). 7

6a) Hut (5-)10-15(-20) cm, flach bis leicht vertieft, mit eingerolltem, verbogenem Rand. Deckschicht wenig schleimig, eher runzelig aerifer-bereift, mit konzentrischen Zonen, die aus fast grubigen Flecken bestehen, bräunlich-orange oder rötlich auf orange-ockerfarbigem oder blaß ziegelrotem Grund wie bei *Lactarius torminosus*. Rand etwas stärker bereift, manchmal flaumig und schmaler gezont. Lamellen blaß orange, manchmal grünend, wenig gedrängt. Stiel kurz, 3-5(-7) x 1-3 cm, unterhalb der Lamellen etwas abgeschrägt, bald hohl, fast gleichfarbig und +/- grubig. Fleisch orange, dann weißlich, gar nicht oder wenig grünend. Geschmack süßlich. Geruch fruchtig oder nach frischen Karotten. Sporenpulver B(C). Sporen 7-9 x 5,5-6,5 µm, mit labyrinthischen, ziemlich gedrängten Graten, manchmal fast netzig durch zusammenhängende Enden. Unter Kiefern (ausschließlich). Neutrale Böden oder auf Kalk. - Br.273; Cke.982-A; Haas PWF.38; Md.51; Nh.6-21; PSC.1-23; Ro.1; MI.12-5; RT.134:

LACTARIUS DELICIOSUS (Linn.ex Fr.) S.F.Gray

Anm.: Unter *Abies* (Weißtanne), wenn mehr lachsfarbig, undeutlicher gezont und Geruch etwas laugenartig: auf unveränderliche Formen von **LACTARIUS SALMONICOLOR** achten. - Die amerikanische Art **LACTARIUS THYINOS** Sm., unter *Thuya*, unterscheidet sich durch ihre herablaufenden Lamellen und den schleimigen Stiel.

6b) Hut (3-)5-10(-12) cm, gewölbt bis leicht genabelt, mit eingerolltem, regelmäßigem Rand. Deckschicht schmierig bis fast runzelig, stark ziegelbräunlich gezont, besonders in Randnähe, manchmal violettbraun auf blaß oder matt ockergrauem Grund (*L.quietus* und *L.circellatus*). Lamellen lebhaft

orange, mit dem matten Aussehen des Hutes kontrastierend. Stiel weißlich bereift, an der Basis nicht grubig, zum Schluß grünend. Geruch schwach oder fast null. Geschmack bitter, schärfelnd. Sporen 7-9 x 6-7,5 µm, ziemlich ausgeprägt netzig, manchmal fast natterig-gratig. Epikutis aus schlanken Hyphen, x 2-3 µm, verfilzt, mit +/- keuligen Enden, x 5(-7) µm. Zystiden normal, spindelförmig. Kiefern, auf neutralen oder sauren Böden. - Bibl.: RM.23-270; Abb.: Cke.982-B; Haas 1-11 pp.; Md.522:

LACTARIUS QUIETICOLOR Rom. (inkl. **VAR.LATERITIUS** Blum)

Anm.: Kleine Aufsammlungen von 3-4 cm, dunkler oder schnell vergrünend, gehören zu **LACTARIUS DELICIOSUS VAR. ATROVIRENS** Blum. Die nächststehende amerikanische Art ist unbestreitbar **LACTARIUS CHELIDONIUM** Pk., mit olivgrauem Hut, fast gleichfarbigem Stiel, blassem Fleisch und mildem Geschmack. Sporen etwas mehr länglich, 8-10 x 6-7 µm, unterbrochen-netzig. Unter Kiefern. (Br.12-126)

7a) Farben stumpf, oft deutlich gezont, langsam oder schmutzig rötend (Formen oder Varietäten der vorigen Arten). Immer unter Kiefern 8

7b) Farben lebhaft orange bis lachsfarbig und oft lebhaft oder weinfarbig rötend. Unter verschiedenen Nadelbäumen 9

8a) Beschreibung wie unter Nr.6a. Milch in einigen Minuten rötlich, dann stumpf rötlichbraun. Auf Kalk vorkommend. - ZfP.39-238; Abb.: PJ.165:

LACTARIUS DELICIOSUS VAR.RUBESCENS Schm.

8b) Beschreibung wie unter Nr.6b. Milch am Ende dunkel weinrot. Stiel oben verwaschen lilafarbig, manchmal an der Basis recht deutlich grubig. Saure Böden, Kiefern, Heiden. - RM.38-202; Abb.: Bl.10 oben; Mtg.205:

LACTARIUS QUIETICOLOR FO.SANGUINASCENS Bon

= *Lactarius deliciosus* var. *quieticolor* ss. Blum

9a) Mykorrhizapartner der Kiefer (im allgemeinen *Pinus syl-vestris*). Hut (3-)5-8(-10) cm, fleischig, gewölbt oder etwas vertieft, mit eingerolltem, +/- gelapptem Rand. Farben relativ wenig lebhaft, in etwa ziegelorange bis in Randnähe oder auf Druck +/- weinbraun, außen erkennbar gezont, Mitte lange Zeit blaß orange bleibend, ebenmäßig oder auch etwas bereift bis runzelig. Kann an *Lactarius deliciosus* erinnern, grünt aber schneller. Lamellen blaßorange mit rotorangefarbigem Reflex, dann fleischfarbig. Stiel 3-6(-7) x 1-2 cm, weißlich, blaß orange, an der Basis gar nicht oder nur schwach getropft. Fleisch orange, in 5 Min. deutlich wein- oder karminrot, am nächsten Tag völlig grün. Geruch fruchtig, wie *R.pseudointegra* mit *L.quietus* gemischt. Sporen 9-11 x 7,5-8,5 µm, fast vollständig lockernetzig. Zystiden 40-55 x 8-10 µm, spindelförmig. Epikutis aus oben +/- keulig-kopfigen oder eingeschnürten, mitunter lichtbrechenden Hyphen, x 3-5(-7) µm, die Milchhyphen lassen manchmal an Dermatozystiden denken. Kiefernwälder auf Kalk oder Basalt. - Bl.10 (unten); L.177-A; LDH.541; Md.523; MI.4(3):12-4:

LACTARIUS SEMISANGUIFLUUS Heim-Lecl.

9b) Bei Fichte oder Weißtanne (*Picea-Abies*). Mit lebhafteren Farben oder langsamer bzw. stumpfer rötend. 10

10a) Unter Fichte. Hut 6-8(-10) cm, flach oder etwas vertieft, mit spitzem bis leicht eingerolltem Rand. Deckschicht fast schleimig, eher im Randbereich gedrängt-gezont, manchmal nur in der Jugend erkennbar, gänzlich lebhaft orange oder etwas radialstreifig ausblassend, faserig gestreift, ziemlich schnell und fast vollständig vergrünend, manchmal mit einigen durchdrungen-fleckigen Zonen, die rötlich bleiben. Lamellen orange, nicht so breit, bogig bis fast herablaufend. Stiel +/- orange mit weißem Gürtel, oben bemehlt, selten fast grubig. Fleisch orange, dann rötend, in 15-30 Min. weinrot, schließlich grün. Geruch fruchtig, geranienartig oder nach Karotten. Sporen (8-)9-10(-11) x 7-8(-9) µm, gratig mit zahlreichen feinen Warzen, 2(B)C. Zystiden 60-80 x 6-8 µm, oben mehrfach eingeschnürt. Neutrale oder "acidocline" Wälder.- Ce.621; L.177-A(?); Maubl.122(?); Md.524; MI.4(3):12-2; Nf.6-22; PU.1-66:

LACTARIUS DETERRIMUS Gröger
 = *Lactarius deliciosus* var. *piceus* Smotl.
 = *Lactarius semisanguifluus* ss. Nhf.

10b) Unter Weißtanne (*Abies*). Hut 8-12(-15) cm, ziemlich fleischig, wenig regelmäßig, manchmal gelappt, mit anfangs eingerolltem, dann verbogenem, stumpfem Rand. Deckschicht feucht, glänzend, einheitlich roslich-orange oder rotorange, lachsfarbig, wenig gezont, aber oft mit konzentrisch angeordneten, eingewachsenen Flecken, gar nicht oder erst spät grünend. Lamellen gedrängt, ziemlich breit, fast gerade, blaß orange bis fast gleichfarbig, bei Verletzungen violettbraun gefleckt (forma ?), selten am Ende grünlich. Stiel +/- grubig, manchmal aber auch gar nicht grubig. Fleisch blaß orange, dann durch die Milch in 5-10 Min. rötlichbraun, am Ende etwas sepia, mitunter fast unveränderlich (Typus ?). Geruch schwach laugenartig (*Tr.saponaceum*) oder wie *L.quietus*. Sporen 9-12(-13) x 6-7,5 µm, gratig bis fast netzig. "Acidocline" Tannenwälder (*Galio-Abietion*). Mittelmäßiger Speisepilz. Bibl.: RM.16-2; Abb.: Md.52; MH.5-22; Nf.6-23:

LACTARIUS SALMONICOLOR Heim-Lecl.
 = *Lactarius salmoneus* H.L. non Peck
 = *Lactarius subsalmoneus* Pouz.

Anm.: Die **FO. BRIGANTIACUS** Remy nom. nud. ist robuster, bis 15-18 cm, zerstreut gezont. Stiel deutlicher grubig, mit angenehmem Geruch, ist nach den Angaben des Autors geschmacklich besser, etwa wie *L.deliciosus* oder sogar wie *L.sanguifluus*. Die Art ähnelt *L.rubrifluus* Gill. (Nr.4a). - Die nächststehende amerikanische Art ist wahrscheinlich **LACTARIUS SALMONEUS** Peck. Sie ist blasser, unter der faserig-samtigen Deckschicht weißlich und mit einer eher grünenden Milch.

(Bon, Seite 33)

SCHLÜSSEL E:

SEKTION UVIDI (Konr.) Bon
 (= *Aspideini* Sing. ut subsect.)
 Bibl.: Kühner, SMF.91 : 12-23

1a) Lilagrau bis violett oder bräunlich gefärbt, manchmal olivlich:

Untersektion Uvidini Konr. 7

1b) Weißlich, gelblich oder graulich-ocker gefärbt, ohne Spuren von lila (ausgenommen bei Verletzungen):

Untersektion Aspideini Sing. emend. 2

2a) Rand +/- wollig-bärtig 3

2b) Rand gänzlich kahl, höchstens leicht flaumig 4

3a) Hut (5-)8-12(-15) cm, gelblich bis ocker-creme, +/- orange gefleckt. Stiel grubig (mit dem Aussehen der *Scrobiculi*), bald hohl, rötlich-ocker bis violettgrau nach Berührung, (3-)5-7(-10) x 1-2,5(-3) cm. Lamellen ziemlich gedrängt, gerade angewachsen bis fast herablaufend oder bogig, cremeweiß mit ockerlichem Reflex. Fleisch blaß, lebhaft violett werdend, fast geruchlos, ziemlich scharf. Milch mild. Sporen (8-)9-11(-12) x 7-9 µm, mit +/- miteinander verbundenen, gratigen Warzen, nicht netzig. Sporenpulver creme, (B)C. Zystiden 60-90 x 8-12 µm. Huthauthyphen bündelig, mit intrazellulärer, nicht

körniger Pigmentierung. Feuchte und saure Nadelwälder. Morastige Wälder mit Sphagnum, manchmal bei Birken (?). Hüggelland, Bergland oder subalpines Vorkommen. - Ce.624; Brz.3-72; Kb.58:7-10; LDH.539; Md.525; MH.5-13; Mill.58; Nf.3-11; PU.2-32; RT.132-2; SMF.Atl.81; Mtg.202:

LACTARIUS REPRAESENTANEUS Britz.

= *Lactarius aspideus* ss.Fr. 1836, Kb. usw.

3b) Hut 4-8 cm, Rand kurz bärtig und mit schmaler, flaumiger Randzone (flüchtig), ocker-creme bis ledergelb. Lamellen gedrängt, lebhaft ocker-creme bis am Ende +/- fleischfarbig. Stiel 1-4 x 1-2 cm, +/- grubig, bald hohl, oben weiß, zur Basis hin gelb gefleckt. Fleisch hart, weißlich bis fleischfarbig-ocker-creme, ungezont, langsam nach blaß violettgrau umschlagend (manchmal auch schwach oder gar nicht). Sporen bis 13(-14) x 7-10(-12) µm, mit unterschiedlichen, +/- streifigen und stellenweise anastomosierenden Ornamentierungen. Zystiden bis 100(-135) x 11-15 µm, mit SBA positiv. Huthaut und Pigmentierung wie oben. Alpin, auf Kalk, "microsylve on Dryades". - Kh.SMF.91-12:

LACTARIUS DRYADOPHILUS Kühn.

Anm.: Wenn blasser, weißlich oder mit blassen Lamellen, bei Weiden, auf morastigen, sauren Böden, sogar bei Grün-Erlen: **cf. LACTARIUS ASPIDEUS**

4a) Arten mit dem Aussehen einer *Russula*. Lamellen gerade und Hut flach und mit eingerolltem Rand, gelb bis gelbbraun mit einigen schmutzigen Zonen von eingewachsenen Flecken. Pigmentierung im allgemeinen extrazellulär. 5

4b) Arten mit stärker herablaufenden Lamellen und mit ausspitzendem Rand. Hut oft blaß, fahl mit zitronengelbem Reflex und sich amethystviolett färbend. Pigmentierung intrazellulär. 6

5a) Kleine Art, 1,5-5 cm, in kleinen alpinen Wäldern, säureliebend (bei *Salix herbacea*), +/- feuchtigkeitsliebend. Lamellen blaß, eher entferntstehend. Stiel 1-2,5 x 0,3-0,8 cm, keulig, an der Basis bis zu 1,1 cm, +/- hohl, gelblich-weiß, kahl, runzelig. Milch wenig reichlich, mit TL 4 violett. Sich langsam aber intensiv violett färbend. Sporenpulver etwa B. Sporen 9-11 x 6,5-8,5 µm, mit anastomosierender, un-terbrochen-netziger Ornamentierung. - SMF.91-22:

LACTARIUS SALICIS-HERBACEAE Kühn.

Anm.: Mit sehr wenig und fast unveränderlicher Milch und mit negativer TL 4-Reaktion: **cf. VAR. IMMUTABILIS** (K.-1.c.:24)

5b) Mittelgroße bis fast robuste Art, 5-10(-12) cm. Hut +/- bräunlich gezont oder mit eingewachsenen schmutzig-ockerlichen, kreisförmig angeordneten Flecken. Lamellen fast gleichfarbig, ziemlich gedrängt. Stiel 5-10 x 1-1,5 cm, glatt, fast gleichfarbig, bald hohl. Fleisch blaß. Geruch schwach. Geschmack wenig scharf. Weinfarbig-violett werdend, dann schmutzig-schokoladenbraun. Milch allein unveränderlich. Sporen 10-11,5 x 8-8,5 µm, gratig bis stellenweise netzig, mit einigen freien Warzen. Zystiden 60-80 x 7-10 µm, spindelig zugespitzt, mit SBA positiv. Laubbäume, auf lehmig-kalkigen Böden, oft bei Esche (*Fraxinon*). - Bibl.: Pears.88; Abb.: Boud.48; Br.361; Ce.625; Cke.1083; Gil.383; KM.321; Md.526; Mtg.198; Ro.159-B; RT.137-2:

LACTARIUS FLAVIDUS Boud.

= *Lactarius aspideus* ss.KM., Br.

6a) Arten bei Erlen und Weiden, morastige Stellen in der Ebene oder fast im Bergland. Hut (1,5-)2,5-3(-7) cm, mit flaumigem Rand. Deckschicht fast trocken bis etwas schleimig oder filzig, cremeweiß bis blaß ockergelb, manchmal verwaschen lilablaß, fast gezont oder auch nicht. Lamellen blaß, fast gleichfarbig. Stiel (2-)5-6 x 0,3-0,8(-1) cm, blaß. Fleisch blaß, dann amethyst-lila, mit einer sich sogar separat violett verfärbenden, blaß lilafarbenen Milch. Sporen 8-10(-11) x 7,5-8,5 µm, gratig-gestreift. - Bibl.: LL.42-272; Abb.: Md.527(?); MH.5-14; Nf.3-12; L.170-F:

LACTARIUS ASPIDEUS Fr.

Anm.: Es existieren weißliche Formen von **LACTARIUS UVIDUS (FO. PALLIDUS Br.)**. Sie unterscheiden sich durch einen violettgrauen Reflex auf dem Stiel oder auf dem Hut, außer-

dem dadurch, daß sie an ganz normalen Stand-orten vorkommen. Im Gegensatz dazu wächst die **VAR. CANDIDULUS** Nf. an fast den gleichen Stellen wie der Typus. Sie hat einen weißen Hut und unterscheidet sich auch durch die separat unveränderliche Milch. Außerdem ist die Huthaut stärker schleimig: = **L.ASPIDEUS** ss. **Bon pp.** (RM.38-205)

6b) Alpin wie die vorige Art, auf Kalk, "dryadicole" oder bei *Salix reticulata*. Hut 1-4(-5) cm, schleimig-glänzend, hell schwefelgelb bis weißlich. Lamellen lebhaft ocker mit lachsfarbigem Reflex. Stiel fast bauchig, 1-3 x 0,5-0,9(-1,2) cm. Fleisch gelblich bis leicht violett (verstärkt mit TL 4). Geruch deutlich nach Geranien oder nach Seefisch (wie die *Inocybe*-Arten der Gruppe *subrubescens*). Sporenpulver etwa B. Sporen 9-12 x 7-10 µm, warzig-feinstachelig mit Graten und mit unvollständigem Netz. Hyphen mit deutlich gelbem "Nècropigment". - SMF.91-20+389:

LACTARIUS SALICIS-RETICULATAE Kühn.

= *Lactarius aspideoides* Kühn. non Burl.

Anm.: Wenn Färbung gelblich-grau, gemischt mit oliv und mit undeutlichen violetten Nuancen: cf. **LACTARIUS PSEUDOUVIDUS** K.

7a) Deutlich extrazelluläre Pigmentierung mit dunkelbraunen Körnchen, die 3-5(-6) µm erreichen können. Huthaut eher trocken, +/- gezont, Hyphen nicht gelatinös. Stiel selten getropft, sich am Ende dunkelviolett färbend:

Stamm Violascens (verdient den Rang einer Untersektion) 8

7b) Pigmentierung vakuolär, intrazellulär oder fast fehlend (Kühner vermerkt, daß z.B. bei *Lactarius uvidus* ein deutlich intrazelluläres Pigment existiert, das jedoch leicht mit dem extrazellulären Pigment der unter Nr.7a ausgeschlüsselten Arten zu verwechseln ist, deshalb ist eine sehr genaue Beobachtung unter dem Mikroskop erforderlich. Es ist unerlässlich, dabei mit Hilfe der Feineinstellung (Mikrometerschraube) festzustellen, ob die Pigmente außen oder innen sitzen.). Huthaut +/- schleimig, gar nicht oder undeutlich gezont. 9

8a) Deutlich gezont, manchmal durch kreisförmige, gut abgegrenzte dunkel violettbraune eingewachsene Flecken auf lila-schwarzbraunem Grund. Hut fleischig, 5-8(-12) cm, mit etwas flaumigem Rand. Lamellen mit ockerlichem, manchmal auch mit bräunlichem Reflex. Stiel voll oder enghohl, ausgestopft, ocker, glatt oder etwas getropft. Fleisch weiß, sich im Hut stark violett verfärbend (bis ziemlich dunkel), im Stiel eher gilbend. Geschmack wenig scharf. Milch reichlich, weiß, separat unveränderlich, bitterlich. Sporen (8-)9-11(-12) x 7,5-8,5(-9) µm, gratig bis unterbrochen-netzig. Zystiden 50-60(-70) x 7-10 µm, spindelförmig. Hut-hauthyphen nicht gelatinös. Laubwälder ("feuillus caducifolies"). - Br.369; KM.320; Md.528(?); MH.5-15; Nf.4-14; Ri.11-3:

LACTARIUS VIOLASCENS (Otto) Fr.

= *Lactarius luridus* ss.Ri. non Bl.

Anm.: Es existieren wenig gezonte Formen (L.173-C), die an **LACTARIUS LURIDUS** erinnern, die sich aber dunkler violett färben, größere Sporen besitzen und sich durch das extrazelluläre Pigment unterscheiden.

8b) Wenig markant oder undeutlich gezont. Hut 3-4(-6) cm, bald vertieft, dunkel schiefer-violettgrau, am Ende oder auf Druck mit gelblichem Reflex. Lamellen blaß gelblich-ocker. Stiel leicht keulig oder etwas bauchig, deutlich hohl (1/4 bis 1/3 der Gesamtdicke), weißlich, bereift, bei Berührung schwach violettlich verschmutzend, am Ende eher ockerlich. Fleisch weiß bis sich regelmäßig violett färbend. Geschmack fast mild, nach Kräutern, erst später scharf. Geruch wie *Russula fragilis*. Sporen (10-)12-13(-15) x 7,5-8,5(-9,5) µm, vollständig netzig. Zystiden bis 80(-100) x 6-10 µm, oben verbreitert, mehrfach eingeschnürt. Hyphenenden in der Hut-haut etwas gelatinös. Immergrüner Laubwald, im Dickicht, besonders bei *Cistus* und da wiederum bei *C.monspeliensis*. - Md.529; DM.29-36:

LACTARIUS CISTOPHILUS

9a) Sich eher blaß lila-violett färbend, manchmal flüchtig, besonders auf dem Stiel. Blaß oder graulich

gefärbt, schwach violett-beige (oder olivlich ?), ungezont. Stiel glatt. 10

9b) Sich stärker violett färbend, manchmal auch dunkel oder schokoladen-braunschwarz. Hut anhaltender gefärbt, oft +/- gezont. 12

10a) Hut 4-8(-10) cm, rosa-grau mit lila-beigefarbenem Reflex, deutlich schleimig. Lamellen creme bis blaß ocker, beim Reiben schmutzig-violett, fast herablaufend, gedrängt. Stiel 5-8(-10) x 0,6-0,8 cm, glatt oder gefältelt bis runzelig blaß ocker bis fast verwaschen-violett (nicht durch Berührung), etwas schleimig, nicht hohl. Fleisch weiß bis gelblich-creme, schnell und gänzlich amethyst-lila, manchmal jedoch flüchtig. Milch reichlich, separat unveränderlich. Geschmack bitter oder bitterlich-scharf. Geruch schwach. Sporen 9-11 x 7,5-8 µm, gratig bis unterbrochen-netzig. Zy-stiden 50-70(-85) x 6-12 µm. Epikutis gelatinös, mit 3-5 µm starken Hyphen, Pigmentierung schwach, manchmal in großen, blassen Vakuolen. Gebüsche, Betula (Birke) oder Salix (Wei-de), +/- gemischt. - Bl.VIII; Boud.47; KM.319; L.170-C; LDH.537; Mbl.118-2; Md.530; MH.5-16; Ro.159a:

LACTARIUS UVIDUS (Batsch ex Fr.) Fr.

10b) Hut kleiner oder Farben blasser und stumpfer. 11

11a) Hut etwas kleiner als bei den obenstehenden Arten, aber Farben verwaschen-weißlich mit ganz leichten oder fast fehlenden lila Nuancen auf ockerlichem Grund, an die Flavidus-Gruppe erinnernd. Rand etwas samtig wie bei einem überalterten Lact. repraesentaneus. Sich schwach violett färbend. Stiel unveränderlich. Mikromerkmale wie beim Typus. Weiden, in Torfmooren. - Nf.4-13a; RT.137-1:

LACTARIUS UVIDUS VAR. CANDIDULUS Nhf.

Anm.: Vgl. auch **LACTARIUS ASPIDEUS**, kleiner, mit kurzem Stiel und mit separat sich violett färbender Milch. Es existiert außerdem ein **LACTARIUS UVIDUS VAR. PALLIDUS** Bres. Diese Varietät kommt an normalen Standorten vor, ist nicht feuchtigkeitsliebend und besitzt einen weißlichen bis fast lilafarbenen, aber niemals ockerlichen Hut. (Gill.399)

11b) Hut 1-4 cm, blaß, schmutzig-gelblich, dann graulich-(olivlich-)braun, leicht bereift, kahl, nicht schleimig. Lamellen ockergelblich (stärker als bei Lact. uvidus). Stiel 0,5-2,5 x 0,5-1 cm. Fleisch fast gleichfarbig oder blaß, sich wenig intensiv violett färbend. Geschmack mild bis bitterlich. Sporen (7,5-)8,5-11(-12) x 6,5-8(-8,5) µm, gratig bis unterbrochen-netzig. Epikutis gelatinös. "Sous jacente" Hyphen mit großen Mengen intrazellulären Pigments (vom "uvidus"-Typ). Kleine Wälder, alpin, neutrale bis basische Böden. Bei Salix herbacea und bei Salix reticulata.- SMF.91-28:

LACTARIUS PSEUDOUVINUS Kühn.

12a) Hut 5-8(-10) cm, ungezont oder mit undeutlichen, schwer erkennbaren Zonen, violettlich oder graulich-rötlichbraun, mitunter blaß und weil schmutziger an Lact.uvidus erinnernd. Rand eingerollt, bereift. Lamellen gerade angewachsen bis fast herablaufend, cremeweiß, lebhaft aber nicht dunkel violett gefleckt. Stiel 6-8(-10) x 1-2 cm, oft ausgeprägt hohl (wie bei Lact. trivialis), gefältelt bis runzelig bis fast grubig, lehmfarbig-creme, Basis durch das Myzel +/- orange-gelblich. Sich langsam weinrot-violett färbend oder etwas schokoladenbraun wie Lact. flavidus (aber nicht dunkel). Sporen 8-10(-11) x 7-8(-8,5) µm, fast netzig (2 C). Huthaut normal-gelatinös, aus kongophoben, 5-7 µm starken Hyphen. Zystiden (40-)50-60(-75) x 6-10 µm, ausspitzend bis mehrfach eingeschnürt. Bei verschiedenen Laubbäumen. - Bl.Seite 159 + 167; Abb.: Br.367; IH.23-254; L.170-C; Md.531; Mil.57; MH.5-16 (rechts); Nhf.4-13 (Mitte); RT.137-3:

LACTARIUS LURIDUS (Pers.ex Fr.) Gray

12b) Hut bis 10(-12) cm, klar gezont. Sich dunkel violett färbend. Sporen oft größer als 10(-12) µm. Pigment extrazellulär, aber nicht immer deutlich:

cf. LACTARIUS VIOLASCENS (Nr.8a)

(Bon, Seite 38)

SCHLÜSSEL F:

SEKTION GLUTINOSI Qu., UNTERSEKTION PYROGALINI Sing.

(= Constantes Lge. non Konr.)

Schleimige, unveränderliche Arten.

1a) Hut ungezont oder mit blassen und stumpfen Farben:

Stamm Pyrogalus 2

1b) Hut +/- gezont oder Farben violett, rosa oder rötlich, lebhafter oder dunkler:

Stamm Circellatus 8

2a) Lamellen deutlich ockerlich bis rosalich, relativ entferntstehend 3

2b) Lamellen +/- gedrängt, blaß, weißlich bis fast gleichfarbig wie der Hut, falls dieser blaß ist. Die Milch neigt dazu, zu schmutzig-ockerlichen aber blassen Tropfen einzu-trocknen. Huthautpigment weder körnig noch extrazellulär:

Pallidini ad int. 6

3a) Lamellen entferntstehend, +/- lebhaft orange 4

3b) Lamellen stärker gedrängt oder blasser, rosalich-ocker bis leicht aber nicht lebhaft orange 5

4a) Hut 5-8(-10) cm, blei-ocker bis blaß olivlichbraun, manchmal auf bleigrünlichem oder undeutlich lilafarbigem Grund. Stiel 3-5(-7) x 0,6-1,3(-2) cm, gefurcht bis gefältelt, weißlich bis blaß rosagrau. Milch weiß bis creme, sehr scharf, mit KOH gelb, vielleicht gilbt auch die trockene Milch ein bißchen. Fleisch weißlich, unveränderlich. Geruch null. Geschmack scharf (weniger als die Milch ?). Sporen 6-8,5 x 5-6,5 µm, gratig-streifig. Zystiden zahlreich, 50-70(-80) x 6-8(-10) µm, mit SBA positiv. Normale Ixocutis, aus gelatinösen, kongophoben Hyphen, x 2-5 µm. Pigment extrazellulär, körnig ("violascens"-Typ). Laubbäume, besonders bei Hainbuchen. - L.174-A; Md.532; Nf.9-33; 20.161-B:

LACTARIUS PYROGALUS (Bul.ex Fr.) Fr.

Anm.: Wenn Lamellen +/- gedrängt, KOH-Reaktion negativ und Hut und Stiel stärker violettgrau: vgl. **ungezonte Formen von LACTARIUS CIRCELLATUS** (Nr.12a). Wenn sich das Fleisch rosa färbt: **cf. LACTARIUS HORTENSIS** Vel. sec Z.Sch. (CM.26-148), dies ist *Lactarius pyrogalus* von Neuhoff und Lange. Der *Lactarius pyrogalus* der tschechischen Autoren ist gleichzusetzen mit unserem *Lactarius circellatus*.

4b) Hut +/-olivlich bis gelblich oder grauoliv. Stiel blaß oder verwaschen-oliv. CM.26-143;BP.368 (?):

LACTARIUS HORTENSIS Vel. **VAR. OLIVASCENS** Z.Sch.

Anm.: Es existiert außerdem eine kleine, thermophile, auf Kalk vorkommende Varietät, unter *Corylus* (Hasel), mit trockenerem, graulichem Hut und mit rosafarbigem Stiel: = **LACTARIUS HORTENSIS VAR. TEPHROLEUCUS** Z.Sch. (1.c.: 143)

5a) Kleine, alpine Art (bei *Salix herbacea*). Hut 1-4 cm, kastanienbraun. Lamellen fleischfarbig, dann rosagrau. Sporen 7-9,5 x 6-8 µm, unterbrochen-netzig. Zystiden stumpf. Huthauthyphen mit extrazellulärer Granulierung, die sich in Ammoniak auflöst. - Bibl.: Kh.SMF.91-50; Abb.: Fav.ZA.11-7; Nf.8-31a:

LACTARIUS NANUS Fav.

= *Lactarius circellatus* var. *alpicola* Nhf.

Anm.: Hier kann auch **LACTARIUS LUTEUS** Blytt eingeordnet werden, mindestens ss. Mos. 454, mit gelbem Hut, der an *Lact. kuehneri* erinnert, aber nicht so trocken ist. Sporen bis 11(-12) x 9(-10) µm, fast netzig mit freien Warzen. Vorkommen wahrscheinlich identisch, aber stärker an Kalk gebunden, bei *Pinus mugho* und bei *Salix reticulata*. Es ist mindestens eigenartig, daß diese Art den Spezialisten der modernen alpinen Flora unbekannt ist.

5b) Mittelgroße oder fleischige Art mit einem Hut von 8-10 (-12) cm, rötlichbraun, zu violett-ockercreme verblassend (wie *vietus/curtus*). Lamellen gerade angewachsen, fast entferntstehend, ocker-creme oder mit schmutzig orangefarbigem Reflex, bei Berührung rot. Stiel hohl wie bei *L. trivialis*, nicht oder kaum getropft, fast gleichfarbig. Fleisch blaß, mit schwachem, fruchtigem Geruch. Sporen 9-11(-12) x 7-8 (-8,5) µm, gratig, fast netzig, mit Stacheln bis zu 1-1,5 µm (2-3, C-D). Huthauthyphen +/- verbogen, keulig, x 3-5(-7) µm (ohne extrazelluläres Pigment ?). Bei Birken. - Bibl.: Bl. Seite 327; Abb.: Nf. 9-36: **LACTARIUS FASCINANS** Fr.

Anm.: Die Art wird hier im Sinne von Blum aufgefaßt, vielleicht auch im Sinne von Neuhoff. **LACTARIUS FASCINANS** von **Z. Schäfer** (CM.13-237) ist mehr blaß gelbbraun, weniger robust oder stärker im Geruch. Dieser Pilz hat kleinere, warzige bis unterbrochen-netzige Sporen von etwa 5,5-8 x 5-6,5 µm. - Wenn der Fruchtkörper kleiner ist, einen hohlen Stiel besitzt und wenn die Lamellen stärker gefärbt sind, dann achte man auf **ungezonte Formen von LACTARIUS CIRCELLATUS** oder von **LACTARIUS PALLIDUS VAR. RUBELLUS**. Wenn der Fund stärker riecht und die Lamellen gelber sind, vgl. **überalterte Exemplare von LACTARIUS CURTUS**.

6a) Eine Art des Nadelwaldes. Hut schmutzig orange-ocker. Hutoberfläche am Rand fast samtig. Lamellen und Stiel gleichfarbig, oben manchmal ringsherum rosa. Fleisch blaß, beim Eintrocknen etwas ockerlich. Milch weiß, unveränderlich bis leicht ockerlich, in einigen Stunden manchmal gelblich-grau, nahezu mild. Geruch schwach. Sporen 8-9 x 6,5-7 µm, gestreift bis verworren-unterbrochen-netzig. Zystiden 70-90 x 6-7 µm, spindelförmig, zugespitzt. Huthauthyphen ohne extrazelluläres Pigment, mit verdickten Endzellen, x 5-7(-10) µm. Feuchte Nadelwälder im Gebirge. - Br.360; KM.331; Cke.1084; Md.533; MH.5-25; Nf.7-25:

LACTARIUS MUSTEUS

6b) Immer in der Nachbarschaft von Rotbuchen. Geschmack scharf. Mikromerkmale nahezu identisch, mit Sporen, die weniger verworren-streifig sind. Mit Eisensulfat null oder leicht grünlich. Huthauthyphen mit kurzen Abschnitten von 20-30(-40) x 3-5 µm und mit +/- keuligen oder kopfigen Enden, x 6-7 µm (Abb.1 C'). Sporen 7-9(-10) x 6-7 µm, gratig bis fast netzig:

Lactarius pallidus (Pers.ex Fr.) Fr. **ss.lato** 7

7a) Hut isabell-ocker bis weißlich (fast gezont ?). Milch langsam scharf. - Ce.632; L.175-E; Mbl.120; Md.534; Mtg.197; Ro.160:

LACTARIUS PALLIDUS VAR. PALLIDUS

7b) Mit schiefergrauen Nuancen o d e r Stiel fest und robust. Milch sehr scharf. Sporen mit fast flügeligen Graten. Kb.10-12; Britz.28-39(?):

LACTARIUS PALLIDUS VAR. COMPACTUS (Blyt.) Bon

Anm.: Größere Exemplare kann man als **VAR. UTILIS** Weinm. bezeichnen (Nu.19; Cke.1084). Neuhoff synonymisiert letztere mit *L. musteus* oder mit *L. trivialis* (?). Sein **LACTARIUS COMPACTUS** ist mit *L. musteus* und sogar mit *L. controversus* verwandt. Er hat keine schiefergrauen Nuancen, sondern ist gelblich-weiß mit hellgrauen Tönen, auch rötlich gefleckt. Der Stiel ist fest, aber nicht robust, +/- bräunend (Nhf.132).

7c) Hut ocker-rot bis "lohfarbig" ("tan") oder auch isabell-kupferfarbig mit rötlichem Reflex, fein radial-runzelig. Lamellen deutlich stärker ockerlich als beim Typus. Fleisch fast mild, dann scharf und schließlich erträglich. - Nf., Seite 134; KM.332; Britz.74; RT.139-1; MH.5-26; Br.375:

LACTARIUS CARNEOISABELLINUS Britz.

= *Lactarius pallidus* var. *rubellus* Fr. sec Bl.

Anm.: Blum beschreibt die **VAR. RUBELLUS** mit fleischfarbigen oder rötlichen Farben und mit feinkörniger Oberfläche (Bl.341 + 211, Seite 9).

8a) Mit besonderem Geruch. Hut (4-)6-10(-12) cm. Huthaut glänzend, wie lackiert aussehend, mit violettlich-rötlichbraunen Farben auf gelblich-ockerlichem Grund, mit +/- gedrängten Zonen. Lamellen gedrängt, gelb oder lebhaft ocker mit zitronengelbem Reflex. Spezieller Geruch ("ombelliferes" ?, Siegellack ?). Geschmack scharf, besonders die Milch. Stiel kurz, +/- aufgeblasen, blaß oder fast gleichfarbig wie die Lamellen, manchmal etwas grubig. Mit Eisensulfat rötlich. Sporen 6-8(-9) x 5,5-6(-6,5) µm, extrem netzig (Abb.2 R). Zystiden normal, spindelrig, 50-70 x 8-12 µm. Huthaut aus schlanken Hyphen, x 3-5 µm, gelatinös mit vakuolärem, wolkigem Pigment (Abb.1 B). Feuchte Laubwälder, *Betula*, manchmal gemischt, oft nahe bei *Sphagnum*. - Bibl.: Bl.170 + 234; CM.13-233; Abb.: L.175-B; Md.535; MH.5.28 (teilweise, unten rechts); Ri.12-4; Ro.161:

LACTARIUS CURTUS Britz.

= *Lactarius pseudohyginus* Bl.

= *Lactarius hyginus* auct. Nhf., Rom.

8b) Mit normalem Geruch. Huthaut eher matt oder etwas schleimig. Farben blasser oder schmal gezont. Pigment membranär mit extrazellulärer Granulierung. 9

9a) Lamellen entferntstehend, blaß ocker bis rosalich-creme, am Ende etwas rötlich. Hut 6-8 cm, mit dunkel violettgrauen Zonen auf rosalichem oder lilafarbenem Grund. Stiel dick oder robust, rosagrau bis violett. Fleisch und Milch scharf. Sporen 7-8(-8,5) x 6-7,5 µm, breit elliptisch bis fast kugelig:

LACTARIUS ROSEOZONATUS Post.ex Fr.

= *Lactarius flexuosus* auct.

Anm.: Wenn Lamellen orange und Farben stumpfer: **cf. gezonte Formen von LACTARIUS PYROGALUS**

9b) Lamellen stärker gedrängt oder lebhafter gefärbt, orange-ocker. 10

10a) Relativ robuste Arten (6-15 cm), in der Ebene oder am Fuß von Gebirgen 11

10b) Mittlere oder kleine Arten (4-6 cm), im Gebirge oder alpin 13

11a) Eine *Lactarius roseozonatus* nahestehende Art, aber weniger markant gezont oder sogar gar nicht gezont. Hut verbogen, mit eingerolltem Rand. Farben +/- violettgrau, ausblassend wie *Lactarius trivialis*. Stiel unterhalb der Lamellen +/- deutlich gefurcht, in etwa wie *Lactarius fluens*, voll. Milch mit der Tendenz, sehr blaß grünlich-graue Perlen zu bilden, kann auch die Lamellen beige flecken (Übergang zu den *Vietini* cf. *fluens*). Mikromerkmale = *Lactarius roseozonatus*, Sporen mit lockerem Netz und mit einigen freien Warzen. Kiefern-Mischwald. - Ce.1048; L.177-B; Md.536; MH.5-34; Nf.8-32:

LACTARIUS FLEXUOSUS Fr. ss. Fr.Hymeno non Epic. sec Bl.

= *Lactarius vietus* fo. *constans* Lge.

Anm.: Wenn Farben stärker braun-violettgrau, undeutlich gezont, Sporen größer, bis 8-11 x 7-8,5 µm, Kalk-Laubwald: **cf. LACTARIUS ADSCITUS** Britz. (Z.Sch. in CM.26-145). Vergleiche auch **LACTARIUS TRIVIALIS VAR. MINOR** (Schl.G, Nr.17b)

11b) Hut 5-7(-10) cm, flacher, am Ende vertieft, deutlich gezont oder mit mattern oder dunkleren Farben. Lamellen lebhaft ockergelb bis orange. 12

12a) Hut graulich-braunschwarz mit etwas violett auf ockerlichem Grund, wenig schleimig, mit dem bereiften Aussehen von *Lactarius quietus*, manchmal undeutlich gezont. Stiel fast gleichfarbig oder rötlich-grau. Fleisch weißlich. KOH-Reaktion schwach. Sporen 6-8 x 5-6 µm, streifig-gratig (Abb.2 M). Zystiden normal, spindelförmig. Epikutis normal, als wenig gelatinöse Ixocutis, extrazelluläre Pigmentierung. Bei Hasel oder bei anderen Sträuchern. -Cke.990; L.172-D; Kromb.14:1-9; Md.537; Nf.8-31; PU.11-37 (oben):

LACTARIUS CIRCELLATUS Fr. = *Lactarius pyrogalus* ss.Z.Sch.

Anm.: Wenn die Lamellen verletzt bräunlich flecken: **cf. LACTARIUS CHRYSOPHYLLUS** Z.Sch. (Schl.G, Nr.3a)

12b) Hut blaß, bräunlich-ocker. Auf Kalk, wärmeliebend. CH.163; CM.26-144:

LACTARIUS CIRCELLATUS Fr. **VAR.POLYZONUS** Vel.

Anm.: Wenn die Lamellen bräunen und der Hut schmutzig gefärbt ist, wenn die Sporen 8(-9) µm groß sind, gratig-warzig oder gerippt und wenn der Pilz auf sauren Böden vorkommt: **cf. LACTARIUS PYROGALUS VAR. UMBROSUS** Z.Sch. (CM.26-145 aff.umbrinus ?)

13a) Hut rötlichbraun, +/- olivlich gezont. Lamellen relativ wenig gedrängt, ockerlich bis zimtfarbig oder roslich-grau. Stiel fast gleichfarbig bis oben weißlich bepudert. KOH mit der Milch null, auf dem Hut rot. Mikromerkmale wie oben. Nf.8-31a:

LACTARIUS CIRCELLATUS VAR. ALPICOLO Nhf. (ined.)

Anm.: Wenn kleiner, dunkler, ungezont, mit blasserem Sporenpulver und in alpinen Zwergwäldern vorkommend: vgl. **LACTARIUS NANUS** Fav., der ein gültiges Synonym sein kann.

13b) Hut weißlich-grau bis graulich-braun, +/- bereift. Lamellen gedrängt, ausdauernd ockerlich. Stiel kurz, 1,5-1,8 cm, creme, am Ende deutlich hohl. Milch nicht so reichlich. KOH-Reaktion null. Geschmack bitterlich mild. Sporen 8,7-10 x 7,5-8 µm, gratig. Pleurozystiden bis 110 x 15 µm, SBA-Reaktion negativ. Alpine Zwergwälder mit Krähenbeere (*Empetrum*) und mit *Betula nana*. - SMF.91-43: **LACTARIUS SUBCIRCELLATUS** Kühn.

(Bon, Seite 43)

SCHLÜSSEL G:

SEKTION GLUTINOSI Qu. **UNTERSEKTION VIETINI** (Konr.) Sing.
= *Turpini* Nhf.

Mehr oder weniger schleimige und beim Reiben oder durch dichtgedrängte Tröpfchen verschmutzende Arten.
--

1a) Wenig schleimige bis fast samtige Arten mit in der Jugend manchmal filzigem bis beinahe bärtigem Rand. Farben violettgrau bis dunkelgrünlich. Pigment im allgemeinen extrazellulär. (Unterscheidet sich von den Sektionen *Floccosi* und *Torminosi* durch die grauende Milch):

Stamm Vietus 2

1b) Mehr oder weniger stark schleimige Arten, gezont oder auch nicht, sonst oft blaß:

Glutinosi ad inter. 6

2a) Mittelgroße bis +/- robuste Arten, (5-)8-15(-20) cm, mit blad flachem, manchmal etwas gezontem Hut. Rand anfangs bärtig (kurz), am Ende kahl, lange Zeit eingerollt. 3

2b) Eher kleine oder wenig fleischige Arten, (2-)5-8(-10) cm, bald trichterig, mit fast trockener Oberhaut, ungezont, blaß grünlich bis violettgrau. 4

3a) Vielfarbig, +/- gezont. Lamellen gelb. Geruch fruchtig. Geschmack scharf. Sporen 5-8 x 5-7,5 µm, fast rund und +/- netzig. Pigmentierung muß noch untersucht werden. - CM.11-52:

LACTARIUS CHRYSOPHYLLUS Z.Sch.

3b) Besonders schmutzig aussehend. Farben braunoliv oder mit bronzefarbigem Reflex, in der Jugend auch ein bißchen lebhaft grüngelb. Rand heller und Mitte schnell schwärzlich-bronzefarbig werdend (selten gänzlich blaß oliv-ocker wie die *Russula ochroleuca* aus dem Gebirge = forma ?). Lamellen grünlich-weiß bis rötlich, durch die Milch braun-oliv gefleckt. Stiel kurz, 3-6(-10) x 1-3 cm, fast gleichfarbig, selten grubig. Fleisch blaugrünlich-weiß, etwas bräunend, fast geruchlos. Milch scharf. Ammoniak-Reaktion violett. Sporen 7,5-9 x 6-7 µm, gestreift, gratig bis fast netzig, mit einigen feinen Warzen. Pleurozystiden 50-80 x 5-7 µm, spindelförmig. Cheilozystiden zahlreich, ganz normal aussehend. Huthaut aus Hyphen x 2-5 µm, die äußeren gelifiziert, die darunterliegenden mit membranärer oder deutlich extrazellulärer Pigmentierung. Saurer Mischwald. Eine +/- feuchtigkeitsliebende Art. Besonders bei Kiefern (*Pinus*) und bei Birken (*Betula*). *Amanition muscaria*e (gleicher Standorte wie der Fliegenpilz). - Br.358; KM 318; L.169-D; LDH.540; Md.538; Mil.47; MH.5-29; Nh.8-30; PJ.166; Ro.4a; RT.138:

LACTARIUS NECATOR (Bul.ex Fr.) Karst.

= *Lactarius plumbeus* Bul.ex Qu.

= *Lactarius turpis* (Weinm.) Fr.

Anm.: Diese ziemlich gewöhnliche Art, die manchmal für recht giftig gehalten wird, kann gegessen werden und ist für Speisezwecke brauchbar, wenn sie gebraten oder getrocknet oder blanchiert wird.

4a) Lila getönt, violett-malvenfarbig auf der Huthaut. Hut kann 8(-10) cm erreichen. Rand dünn, oft verbogen. Lamellen cremeweiß, etwas ockerlich, am Ende mit manchmal rosalichem Reflex, gequetscht olivbraun. Stiel bald hohl (besonders bei Aufsammlungen aus dem Sphagnum), ockerlich-weiß bis graulich. Fleisch weißlich, geruchlos, langsam scharf. Sporen 8-9 x 6-7,5 µm, fast gänzlich netzig, 2(D)C. Zystiden spindelig, manchmal bauchig, 50-80 x 10-15(-20) µm. Pigment extrazellulär, manchmal scheidenartig ("en manchons"). Feuchte Laubwälder, besonders bei *Betula* (Birke). - Br.379; Cke.1009-952A; KM.327; L.177-D; Md.539; Nh.9-34; Ri.14-1; Ro.162; RT.136-2:

LACTARIUS VIETUS (Fr.) Fr.

Anm.: Wenn robuster und etwas gezont, grünlichgrau gefleckt, wenn Sporen 6-8 x 5-6 µm, wenig netzig oder mit freien Warzen: **LACTARIUS SYRINGIANUS** Z.Sch.(CM.10-168). Wenn Farben dunkler, vgl. auch **LACTARIUS MAMMOSUS** ss. Mos. (Schl.H, Nr.10a).

4b) Hut nicht über 4(-6) cm; +/- graulich oder mit grünlichem Reflex. Zystiden normal. Pigment +/- deutlich extrazellulär. 5

5a) Hut braungrau oder ausblassend grau, fast schleimig. Lamellen graulich-weiß mit gelblichgrauen Flecken. Stiel 4-7 x 0,8-1,5 cm, keulig, runzelig, wachsartig, schmutzig-weiß bis graulich. Milch weiß, etwas gilbend (?), scharf. Sporen 6-9 x 5-7 µm, unterbrochen-netzig. Torfmoose bei *Betula pubescens*. - CM.22-17:

LACTARIUS PILATHI Z.Sch.

5b) Hut weißlichgrau, bleigrau bis rosalich-isabell mit grünlichem Reflex, feucht nicht schleimig, wie ein eingetrockneter oder entfärbter *Lactarius blennius*. Lamellen weißlich bis rötlich-falb, dann grünlich-grau gefleckt. Stiel langgestreckt, gelblich. Fleisch scharf, geruchlos. Sporen wie bei *Lactarius vietus* oder etwas mehr länglich, 9(-10) x 6-7 µm, mit Warzen und etwas verdickten Stacheln und mit fast vollständigem Netz. Laubbäume, Hainbuchen. - Bl.184; Abb.: Cke.1009=1085B; Kb.40:26-29:

LACTARIUS TRISTIS (Kb.) ss.Blum

Anm.: Wenn mit dunklerem und fast samtigem Hut: **cf. LACTARIUS UMBRINUS** (Floccosi, Schl.H, Nr.3a)

6a) Milch gilbend. Amerikanische Arten mit +/- schleimigem Stiel (Br.12:330-332):

- Hut blaß oder weißlich: **LACTARIUS MACULATIPES** Burl.
- Hut gelbbraun, +/- gezont: **LACTARIUS CAROLINENSIS** Hesl.
- Hut rot oder orange. Stiel trockener: **cf. Croceini** (Schl.K)

6b) Milch unveränderlich oder zu +/- farbigen Tröpfchen eintrocknend, manchmal gelblich. 7

7a) Sporen +/- streifig (Abb.2M). Arten mit blassen oder stumpfen und dunklen Farben, mit grünlichen bis schmutzig violetten Nuancen. Mit auffälligem epimembranärem Pigment. 8

7b) Sporen +/- gratig, nicht streifig. Arten mit lebhafteren Farben, in etwa rötlichbraun oder mit roslich-lilafarbigem bis +/- lebhaft violetter Grundton. Extrazelluläres Pigment fehlend oder manchmal wenig auffällig:

Stamm Trivialis 13

8a) Farben graulich-braun, olivlich bis +/- grünlich oder violettbraun, oft gezont. Durch die Milch oder auf Druck +/- schwarzbraun oder olivgrau gefleckt:

Stamm Blennius 9

8b) Farben blaß, verwaschen, lehmfarbig-bleigrau-grünlich bis undeutlich violett. Manchmal durch die Milch blaß bis leicht grünlich-ocker gefleckt. Geschmack sehr scharf. Hut-haut stark schleimig bis klebrig (wenn nicht, vgl. *L.musteus*):

Stamm Glutinopallens 11

9a) Milch sehr reichlich, abtropfend wie bei *Lactarius volemus* ("Vachotte"), auf den Lamellen rötlich-braunschwarz, nicht olivlich fleckend. Lamellen mittel-creme (zwischen *blennius* und *circellatus*). Hut (5-)8-11(-13) cm, ziemlich fleischig, Rand eingerollt und +/- verbogen, rötlich-ocker bis blaß olivlich braunschwarz-grau oder +/- gezont oder schmutzig grünlichbraun getropft, relativ wenig schleimig und manchmal sogar am Rand samtig. Stiel (5-)6-10(-12) x 1-3 cm, oft bauchig, bald hohl, schmutzig creme bis graulich-ocker, manchmal auch durch Berührung rosa bis rötlich. Fleisch weißlich, unter der Huthaut auch mit gleichfarbigem Reflex. Geschmack scharf. Geruch schwach fruchtig. Sporen (6,5-)7,5-9(-10) x 6-7 µm, deutlich gratig-streifig bis fast geflügelt. Huthaut gelatinös, mit am Ende verdickten und keuligen, manchmal verformten Hyphen, bis zu 5-8(-10) µm, kurz gegliedert. In der Nähe der Trennwände +/- verdickt (Abb.1C). Die tiefliegenden Hyphen sind manchmal ampullenförmig, bis zu 10 (-15) µm stark. Membranäres Pigment mit feiner Granulierung. Laubbäume (Rotbuche, Hainbuche oder Hasel).- SMF.15-49,Abb.2; Ce.1047; Cke.990; KN.14B; L.173-E; Md.540; MH. 5-32; Nf.8-29:

LACTARIUS FLUENS Boud.

Anm.: Es existieren nicht olivliche Aufsammlungen mit in etwa ocker-beigefarbigem oder roslich-ockerfarbigem Hut mit reifartigen, lila-rosafarbenen Zonen oder mit roslich-braunen Tröpfchen. Sporen wie oben, aber Hyphenabschnitte weniger deutlich an den Querwänden verdickt, mit wenig auffallendem Pigment... = **forma (?)**. Man denkt auch an **LACTARIUS FLEXUOSUS**, der stärker lila gefärbt ist und dessen Milch fast unveränderlich ist (vgl. Schl. F, Nr.11a).

9b) Milch verhältnismäßig reichlich, aber nicht so spektakulär abtropfend. Lamellen olivlichgrau fleckend (nicht rötlich). Mehr oder weniger schleimige Arten mit einem Hut von (3-)5-7(-10) cm, wenig fleischig, mit relativ scharfem oder umgebogenem Rand. Lamellen bleiweißlich. Stiel 3-5(-8) x 0,7-1,5

cm, weißlich bis fast gleichfarbig, bei Druck +/- fleckend. Sporen etwas kleiner als oben, 6-7,5(-8,5) x 5-6,5(-7) µm, gratig bis fast netzig oder gestreift (Abb.2M). Huthaut stark schleimig (klebrig), stark gelatinös, mit freien, normalen, gar nicht oder nur wenig verdickten Hyphenenden. Pigmentierung klar epimembranär. Ausschließlich unter Rotbuchen:

Lactarius blennius ss.lato 10

10a) Farben lilabraun bis violett-olivlich-grau, manchmal dunkel (kann an *L.necator* erinnern?). Ungezont, aber mit einigen eingewachsenen, dunkleren oder dunkler roslich-braunschwarzen, manchmal konzentrisch angeordneten Tropfen. Hut robust, 6-10(-13) cm, Rand umgebogen, oft unregelmäßig. Stiel blaß rosagrau bis fast gleichfarbig, oft ein bißchen grubig. Pigment klar epimembranär, oft grob oder scheidenartig ("en manchons"). - KM.328 links; L.172-E; LDH.538b; Mbl.118-1; Md.541; MH.5-30a; Nh.7-28a:

LACTARIUS BLENNIUS Fr. **VAR. BLENNIUS**

Anm.: Wenn der Hut dunkel ist und die Lamellen ein bißchen ockerlich-creme mit orangefarbigem Reflex sind (pyrogalus), wenn Fleisch und Milch sehr scharf sind und +/- grauend und wenn die Sporen stachelig sind: **cf. LACTARIUS UMBRINUS** ss.Ri. (10-4; Pears.88; MH.5-37; Cke.1006) non Bl. = *Floccosi*.

10b) Grüne Farben dominierend, manchmal blaß oder einheitlich mit einigen deutlicheren Zonen aus dunkler olivlichen Flecken. Selten zur Scheibe hin ganz schwach violett (Aufsammlungen von Zwischenstufen?). Hut 3-5(-7) cm, blaß flach mit etwas eingerolltem, +/- regelmäßigem Rand. Stiel weißlich, nicht grubig bis am Ende leicht gefleckt. Externe Hyphen schlank oder langgestreckt, x 2-3 µm, mit manchmal wenig auffälliger extrazellulärer Pigmentierung. Rotbuchen, besonders im Ilici-Fagion, oft zusammen mit *Lactarius subdulcis*. Br.364; Ce.1047; KM.324 Mitte; L.172-F; LDH.538 oben; Md.542; MH.5-30b; Nf.7-28b; PSC.3-22; RT.136-1:

LACTARIUS BLENNIUS VAR. VIRIDIS (Schrad.) Que'l.

= *fo.virescens* Lge. 1934

10c) Die **FORMA ALBIDOPALLENS** Lge. (173-E) erscheint vielleicht als eine Form, die vom Typus durch das Fehlen von violetterem und sogar von graulichem Pigment abgetrennt wird. Sie läßt an *Lactarius glutinovirens* Bl. denken, der jedoch schärfer ist, schleimiger, und dessen Sporen nicht wirklich gestreift sind.

11a) Farben lila oder blaß violett, an *Lact.avidus* erinnernd. Hut unregelmäßig, mit gelapptem Rand. Lamellen blaß braunschwarz fleckend. Fleisch sehr scharf, mit fruchtigem Geruch, in etwa wie *Russula emetica* oder auch geranienartig. Sporen 8-10(-11) x 7-7,5(-9) µm, dicht gestreift bis fast netzig. Zystiden langgestreckt 80-90(-110) x 10-12 µm. Epimembranäre Körnchen im allgemeinen grob, etwa 2-3 µm, jedoch relativ blaß. Fichte (*Picea*) im Gebirge. - Md.543; MH.5-33 (oben links); Nf.7-26:

LACTARIUS GLUTINOPALLENS Möll.-Lge. **VAR. GLUTINOPALLENS**

11b) Ohne lila Farben. Lamellen blaß grünlich fleckend, manchmal wenig auffällig. Zystiden normal, etwa 40-60(-80) x 6-10 µm. Epimembranäres Pigment wenig auffallend. 12

12a) Farben ockerlich oder bleigrau (etwa wie *blennius-albidopallens*). Geschmack sehr scharf. Geruch schwach, milchlingsartig. Sporen fast kugelig, 7-8(-9) x (5-)6-7 µm, wenig gestreift, gratig oder fast flügelig. Epimembranäre Körnchen fein oder sich fast gar nicht abhebend. - Bl.332; Abb.: L.170-A; MH.5-33 (oben rechts):

LACTARIUS GLUTINOPALLENS VAR. GLUTINOVIRENS Bl.

12b) Farben weißlich oder elfenbein, in der Mitte lehmfarbig. Hut 2-4 cm, bald niedergedrückt. Lamellen gedrängt, +/- herablaufend, fein, cremefarbig mit einer durch eintrocknende Milch schwärzenden Schneide. Stiel 3-4(-6) x 0,6-1 cm, +/- bereift, cremefarbig. Fleisch blaß, wenig scharf (jung), bis fast mild, geruchlos. Sporen 9-10 x 7-8 µm, Warzen +/- miteinander verbunden. Zystiden normal. Dermatozystiden fehlend. Unter Birken. - Bl.RM.31-106; Nf.132:

LACTARIUS ARGILLASCENS Pears. ap. Nhf.ex Bl.

Anm.: Blum-332 beschreibt unter diesem Namen ein wahrscheinlich abweichendes Taxon, robuster, stärker rötlich oder schiefergrau, mit nur schwach fleckenden Lamellen, mit einem hohlen Stiel wie bei *Lact.trivialis*, mit einem Geruch wie bei *Lepiota cristata* und mit gratig gestreiften Sporen bis 10(-12) x 8(-9) µm (cf. Bres.900(=358); MH.5-33b; Ce.635?). Der Name **LACTARIUS FASCINANS** ist vielleicht vorzuziehen! - **LACTARIUS MUSTEUS**, auf den man vielleicht durch die beim Eintrocknen ockerlichen Flecken kommt, ist weniger schleimig und hat kleinere Sporen.

13a) Lamellen rosulich, durch die Milch blaß schwarzbraun gefleckt, mit Eisensulfat rosa. Rand verbogen oder am Ende aufgebogen. Stiel robust, +/- gefurcht, fast gleichfarbig oder blaß, mit orangefarbiger Basis. Geruch schwach. Sporen 8-9 x 6-7 µm, mit schwachem Netz oder mit einigen freien Warzen. (Vgl. Schl.F, Nr.11a):

LACTARIUS FLEXUOSUS ss. Blum

13b) Lamellen creme, blaß grünlich-grau oder gar nicht gefleckt, mit Eisensulfat grünlich oder Geruch +/- aromatisch. 14

14a) Kleine Arten mit einem Hut von 3-5(-7) cm. Geruch +/- fruchtig. Milch +/- grünlichgrau fleckend. 15

14b) Robuste Arten, (6-)10-15(-18) cm. Geruch etwa wie *Russula emetica* oder am Ende zichorienartig. Blaß grünlich-ocker fleckend. 16

15a) Farben wie *Lactarius quietus*, d.h. +/- rötlichbraun und etwas gezont, kann auch an *Lactarius curtus* erinnern, weil matter und kleiner, jedoch mit blasseren Lamellen. Sporen 6-7,5 x 5-6 µm, fast netzig. Pigmentierung vakuolär oder nicht extrazellulär. Feuchte Laubwälder, besonders bei Esche mit Hängender Segge (*Carex pendula*). - SMF.79-471:

LACTARIUS FRAXINEUS Romagn.

15b) Farben stärker orange, kupferfarbig. Lamellen bräunlich gefleckt, gerade angewachsen, wenig herablaufend. Geruch schwach fruchtig. Epimembranäres Pigment auffallend. Sporen gratig, warzig, manchmal kurz gestreift, 6-8,5 x 5-6,5 µm. Bei Eiche (*Quercus*). - CM.20-151:

LACTARIUS CUPRICOLOR Z.Sch.

Anm.: Blasse Formen lassen an **LACTARIUS MUSTEUS** oder an **LACTARIUS PALLIDUS** denken, die jedoch beide unveränderlich sind.

16a) Hut rötlichbraun bis weinpurpurn-rotbraun, dann zu ocker-rosulich oder blaß ziegelrot entfärbend, ungezont. Lamellen creme, dann rötlich-fleischfarbig, gelblich bis blaß grünlichgrau gefleckt. Stiel +/- aufgeblasen, unregelmäßig, hohl, fast gleichfarbig, +/- tropfgrubig. Fleisch gelblichweiß bis rötlich. Geruch fruchtig, später nach Zichorie. Sporen 8-9 x 7-8 µm, gratig-streifig. Nadelbäume mit Birken. Br.365; Ce.633; Nf.937 pp., unten, nicht jedoch der Text:

LACTARIUS HYSGINUS Fr.

(ss. Fr., Bl., Br., non al., cf. = *Lactarius curtus*)

16b) Hut +/- lebhaft violettlich, oft durch eingewachsene, +/- bläuliche oder schieferfarbige Flecken getropft oder gezont, sich am Ende gänzlich zu rosulich-beige entfärbend und dann in diesem Zustand unverkennbar an *Lactarius pallidus* erinnernd. 17

17a) Lamellen lange Zeit blaß, weißlich, dann ocker-creme bis rötlich, deutlich gefleckt durch grünlichgelbe Tröpfchen. Stiel weißlich oder blaß, geadert, nicht grubig, robust, bald hohl und mit Wasser gefüllt ("pisse l'eau"). Fleisch blaß bis gelblich, mit Geruch wie *Russula emetica*. Milch scharf. Sporen bis 10-11 x 8,5-9,5 µm, mit schwachem, aber oft vollständigem Netz. Epikutis aus schlanken Hyphen, x 2-4

µm, stark gegliedert (wie *L.pallidus*), +/- verbogen oder mit verschmälerten Wänden. Hyphenenden keulig oder stumpf, nicht kopfig. Epimembranäre Pigmentierung wenig auffallend. Feuchte Nadelwälder, Fichte (*Picea*), manchmal mit Birken gemischt, am häufigsten in Torfmooren im Sphagnum. - Bl.7; Md.544; MH.5-27; Nf.9-35:

LACTARIUS TRIVIALIS Fr. **VAR.TRIVIALIS**

17b) Lamellen mit lachsfarbigem Reflex wie auch das obere Ende des Stiels. Stiel mit einigen, manchmal undeutlichen Gruben. Eintrocknende Milch sehr blaß fleckend. Stiel weniger deutlich hohl. Sporen kleiner, bis zu 8(-9) x 6-8 µm. Scheint weniger feuchtigkeitsabhängig zu sein als der Typus oder deutlicher an Birke gebunden. - Bl.325; RM.31-104:

LACTARIUS TRIVIALIS VAR.MINOR Bl.

Anm.: **LACTARIUS ADSCITUS** Britz. ss.Z.Sch. (CM.26-148) kann das Gegenstück auf Kalk sein, mit wenig genetzten Sporen von 8-11 x 7-8,5 µm. - An eine der beiden obenstehenden Arten läßt auch **LACTARIUS FASCINANS** von Blum denken, besonders im Alter, zumal die Lamellen auf Druck etwas bräunlich verschmutzen können. Die Milch ist unveränderlich. Dagegen bildet die Milch von **LACTARIUS FLEXUOSUS** irreführende ockerliche Perlen. Allerdings ist der Hut enger gezont, und der gelblichere Stiel ist unter den Lamellen oft gefurcht.

(Bon, Seite 50)

SCHLÜSSEL H:

SEKTION COLORATI Bataille 1908 em.
= Floccosi Kühn.

Huthaut trocken, flockig bis plüschig oder körnelig. Die Hut-hauthyphen sind nicht gelifiziert. Sie bilden ein Trichoderm mit manchmal breiten Enden, x (5-)10-12(-15) µm, oder sie sind kurz gegliedert.

1a) Arten mit weißer, +/- reichlicher Milch, geruchlos oder fast so. Farben in etwa rötlichbraun bis graulich oder braunschwarz-schwärzlich:

Untersektion Rufini Sing. (= Griseini S.) 2

1b) Arten mit wässriger oder wenig reichlicher Milch, bald versiegend. Geruch oft stark, mindestens beim Eintrocknen. Farben unterschiedlich, manchmal lebhaft lila bis violett-rosa oder orange-ocker:

Untersektion Coloratini (Bat.) Sing. 4

2a) Kleine Art, 1-3 cm, von schmutzig-graulichem Aussehen, etwas rißpilzartig, besonders wenn die Oberhaut aufreißt. Lamellen cremeweiß, wenig gedrängt, angewachsen herablaufend. Stiel 1-3,5 x 0,3-0,5 cm, fast gleichfarbig oder blasser. Milch wenig reichlich, fast mild. Sporen 7-8,5(-9) x 5-6,5 (-7) µm, unterbrochen-netzig. Zystiden 35-60(-70) x 5-7(-8) µm, manchmal spindelförmig, auf den Schneiden ziemlich zahlreich. Bei *Alnus viridis*, aber auch bei *Alnus glutinosus* (Grün- und Schwarz-Erle). Im Flachland. - SMF.379 Tfl.22; Nf.165; Abb.: Mill.51:

LACTARIUS LEPIDOTUS Sm.-Hesl. 1979

= *Lactarius griseus* Peck ss.Kühn.

= *Lact.subalpinus* Kühn.

Anm.: Nach Clemençon (Nov.Hedw.30-456) ist der echte **LACTARIUS GRISEUS** Peck eine Art des Flachlandes, eher im Sphagnum wachsend, mit einem mehr violettbraun-grauen Hut,

mit leicht gilbender Milch und mit +/- streifigen und länglichen Sporen bis 9(-10) x 6(-7) µm. - Nicht bei Erlen, sondern besonders unter Pappeln (Populus) sollte man versuchen, den echten **LACTARIUS IMPO-LITUS** von Fries wiederzufinden, geruchlos, mit seidigem Hut und mit "albo-rubellus"-Stiel. (Monogr. II:175)

2b) Robustere oder normaler aussehende Arten 3

3a) Fleisch mild (Milch +/- scharf). Hut dunkel, an *Lactarius picinus* erinnernd, etwas verblässend. Huthaut fast samtig bis striegelig, etwas runzelig. Lamellen schmutzig ocker oder bei Verletzung braunschwärzlich verschmutzend (cf. Vietini). Stiel kurz, blaß. Fleisch ein bißchen grauend. Sporen 7-8 x 6-7 µm, fast kugelig, genetzt. Gemischter Laubwald, Quercus (Eiche) und Farnen. - Bl.Seite 140; Abb.: Br.370:

LACTARIUS UMBRINUS Paul ex Fr. ss.Bl. non Ri., MH. usw.

Anm.: Wenn Farben mehr rötlichgrau und Geruch schwach, aber angenehm: cf. **LACTARIUS MAMMOSUS** ss.Mos.

3b) Fleisch sehr scharf. Farben rötlichbraun bis ziegelrot, manchmal mit orangefarbigem Reflex (Formen bei Birken?). Huthaut runzelig, manchmal glimmerig. Bis auf die **VAR. EXUMBONATUS** deutlich gebuckelt. Geruch schwach, harzig oder pfefferartig (nach Blum manchmal ungefähr wie *Russula amoena* = forma?). Sporen (6-)7,5-10 x 5,5-6(-7) µm, unterbrochen-netzig, fast ohne oder mit undeutlichem Plage. Oberhaut mit kurzen Haaren, x (1,5-)2-4(-5) µm, manchmal keulig und bis 5-6 µm. Ohne Dermatozystiden. Kiefern, manchmal bei Birken und besonders an Böschungen und auf festen Dünen. Überall sehr häufig, besonders in Torfmooren. - Br.381; L.176-A; MH.1-113 und 5-63; Md. 545; Mtg.201; Nf.16-65; PJ.167; PU.1-64; PSC.4-28; Ro.7 usw....:

LACTARIUS RUFUS (Sc.ex Fr.) Fr.

4a) Mehr oder weniger orangegelbe bis falbe Arten 5

4b) Rosafarbige, lilafarbige bis roslich-braune oder rötliche, manchmal dunkle Arten 7

5a) Mittelere oder große Art, 6-12(-15) cm, in der Ebene oder am Fuß der Gebirge. Geruch beim Eintrocknen stark (Zichorie, Maggi). Farben falb, jung roslich-ocker, dann rosa-chamois bis orange-ocker, überaltert manchmal goldgelb. Huthaut samtig bis im Alter etwas striegelig. Stiel fast gleich-farbig. Fleisch blaß, frisch geruchlos, dann nach Zichorie, Fenchel, Sellerie usw. und zwar bis zum Schluß, besonders aber an Exsikkaten wahrnehmbar. Milch fast fehlend. Sporen (6,5-)7-9(-10) x 5,5-6,5 µm, mit kleinen, fast isolierten Warzen oder unterbrochen-netzig. Zystiden wenig zahlreich. Huthauthyphen x 6-7 µm, gelblich. Nadelbäume, oft an feuchten Standorten, manchmal bei Birke.- Br. 382; Ce.1049; KM 334; L.175-F; LDH.526; MH.1-115 und 5-42; Md.546; Mill.53; Nf.10-38; PV.1-65 usw....:

LACTARIUS HELVUS Fr.

5b) Ohne Geruch, oder Geruch sogar beim Eintrocknen schwach. Arten des alpinen Berglandes oder mitteleuropäische, subalpine Arten. 6

6a) Große Art, die bis auf den Geruch und das weniger wäss-rige Aussehen der ein bißchen reichlicheren Milch an die vorhergehende Art erinnert. Sporen 6,5-9 x 6-8 µm, mit fast isolierten Warzen. "Pessie'eres".- CM.24-235; Abb.: Cke.1010; Kb.40:17-18:

LACTARIUS TOMENTOSUS (Otto ap. Krb.) Cke.

= *Lactarius subtomentosus* Z.Sch. 1960, nec Berk.-Rav. 1859

6b) Eine eher zierliche Art, bei Grün-Erlen, manchmal auch unter Birke, bis zu 1000 bis 2000 m Höhenlage. Hut (2-)3-5 (-7) cm, flach bis leicht vertieft, Rand +/- wellig, lebhaft gelb oder orange gefärbt, manchmal durch eingewachsene oder falbe Flecken gezont. Lamellen, Stiel und Fleisch fast gleichfarbig oder blasser. Geruch fruchtig. Milch weiß, anfangs mild, dann scharf. Sporen 8-10 x 6-8 µm, mit +/- mit-einander verbundenen Warzen, manchmal auch genetzt. - SMF.44, Tfl.22; Br.395-2;

Md.547; Nf.10-40:

LACTARIUS KUEHNERI Joss. 1952

= *Lactarius alpigenes* Kühn. 1952

= *Lactarius luteus* Blytt ss.Neuhoff

= *Lactarius pusillus* Br. ss.Moser

Anm.: Moser führt diese Art unter dem Namen **LACTARIUS PUSILLUS**. Er verwendet den Namen **LACTARIUS LUTEUS** Blytt für eine andere, noch mehr alpine Art (bei *Pinus mugho* oder *Salix reticulata*). Sie besitzt einen schleimigen Hut und Sporen von 8,5-11(-12) x 8-9(-10) µm, fast netzig mit isolierten Warzen. Diese Art gehört in die Nähe von *Lactarius pallidus* bzw. von *Lactarius musteus*.

7a) Nach Gebäck riechend (Kokos, Zimt usw.). Farben blaß roslich-ocker bis +/- dunkel bis hin zu violettbraun. Pigment epimembranär. 8

7b) Geruch schwach oder anders (beim Eintrocknen nach Zicho-rie), manchmal auch gar nicht oder wenig angenehm riechend. Farben +/- lebhaft oder rötlich bis bräunlichgrau. Pigment glatt. 9

8a) Hut 6-10(-12) cm, graulich rosa-braun bis dunkel rötlichbraun, +/- violettlich bis braunschwarz-schwärzlich (jung). Huthaut plüschig-schuppig. Scheibe niedrig gebuckelt. Lamellen ockerlich bis mit rosanem oder blaß orangefarbigem Reflex. Stiel 3-6(-7) x 0,5-1(-1,5) cm, cremeweiß bis ockerlich oder fast gleichfarbig. Fleisch blaß ockerlich, unter der Oberhaut mit violettlichem Reflex. Geschmack schärfelnd. Geruch deutlich nach Kokos, gemischt mit Zimtgeruch. Sporenpulver blaß, etwa B. Sporen länglich, 7-8(-9) x 5-6(-6,5) µm, gestreift, gratig oder mit fast vollständigem Netz. Zystiden wenig zahlreich, spindelig-keulig, 30-50(-60) x 6-10 µm. Epikutis mit 3-6 µm starken, lichtbrechenden, verbogenen oder eingeschnürten Haaren (Abb.1 E). Subkutis normal, mit wenig verdickten Elementen, die nicht wie Puzzle-Stücke aussehen. Bei Kiefer (*Pinus*) oder bei Fichte (*Picea*). Fast im Gebirge. Bibl.: RM.38-187; Abb.: Br.384; Ce.1051; KN.5:6,9,11; Md.548; MH.5-40; Nf.10-41; FRIC.4-10:

LACTARIUS FUSCUS Roll.

= *Lactarius hibbardiae* Burl. ss.MH., Reid

= *Lactarius confusus* ss.Pears.92

= *Lactarius glyciosmus* ss.Vel., Ri., Nu., Br.

8b) Hut (2-)3-6(-8) cm, flach bis fast vertieft, lilagrau, +/- seidig, verblassend zu chamois oder matt roslich-beige. Lamellen ocker mit orangefarbigem Reflex. Stiel weißlich und Fleisch blaß. Geruch deutlich nach "congolais"-Kuchen. Sporen +/- gratig oder kettenartig ornamentiert, mit feinen Warzen und unvollständigem Netz, 7-8(-8,5) x 6-7,5 µm. Zystiden 40-70 x 6-8 µm, spindelförmig oder verbogen. Epikutis aus dünnen Hyphen, x 3-5 µm, +/- zu einem "struppigen" Trichoderm aufgerichtet, nicht gelifiziert. Subkutis aus sich schnell wie Puzzle-Stücke verdickenden Hyphen. Typisch unter Birken. Säu-reliebende Art: *Amanition muscaria* (Fliegenpilz-Standorte). Ce.626; Fr.170-3; KM.335; L.171-1; Maubl.121a; Md.549; Nf.5-41 (links); usw....:

LACTARIUS GLYCIOSMUS Fr.

= *Lactarius impolitus* ss. KR. in Fl.anal.

Anm.: Es existieren auch Aufsammlungen mit wolligerem oder gezontem, dunklerem oder rötlichbraunem Hut, etwa wie *Lactarius fuscus*. Sie stammen von feuchten Standorten oder aus dem Sphagnum: RM.38-193, **VAR. SUBFUSCUS** ad int.; Abb.: MH.5-41, teilweise, rechts; L.171-A; LDH.522

9a) Farben rötlich bis +/- dunkel rötlichbraun 10

9b) Farben +/- lebhaft lila oder roslich. Geschmack fast mild. 11

10a) Hut (2-)5-8(-10) cm, deutlich gebuckelt, hell rötlich bis rosa-chamois oder schmutzig bräunlichgrau, mit hellerem Rand. Huthaut filzig, anfangs glatt oder schmierig, dann fast wollig oder am Ende

flockig-schuppig (nach Moser fast schleimig). Lamellen blaß ocker-creme wie bei *L.vietus*. Stiel 4-10 x 0,5-1 cm, etwas keulig, weiß mit +/- graulicher Basis. Fleisch weiß. Geschmack scharf. Milch kann zu grünlichen Tröpfchen eintrocknen. Sporen 7-8,5 x 6-7 µm, fast netzig mit einigen feinen Warzen. Zystiden 60-80 x 5-10(-15) µm (Moser). Birken-Mischwald, Sphagnum. - Bibl.: Mo. KewBull.31-529; Abb.: Br.389; Fr.170-2; FRIC.4-29:

LACTARIUS MAMMOSUS Fr.

Anm.: Moser faßt diese Art so auf, daß sie zur Untersektion Vietini gehört und ganz nahe bei *L.vietus* steht, sogar eine Varietät davon sein kann. (Originaltext bei Bon: "telle que la concoit Moser cette espèce pourrait etre classée dans la sous-section Vietini, tout prés variété.") Wenn die Milch völlig unveränderlich ist, der Hut trockener oder seidig und der Stiel roslich: **cf. LACTARIUS IMPOLITUS** Fr. ss.str.

10b) Hut 5-8(-12) cm, nicht gebuckelt, rötlichbraun bis falb rötlich, mit punktierter oder runzeliger, manchmal glimmeriger Oberhaut. Geschmack sehr scharf. Geruch harzig (nach Blum manchmal wie Topinambour = forma ?). Sporen 8-9(-10) x 6-7 µm, +/- netzig. Kiefern oder Birken. - Bl.135; Ro.7b:

LACTARIUS RUFUS VAR. EXUMBONATUS Boud.

Anm.: Wenn Farben blasser, roslich-ocker, und wenn Geschmack milder: **cf. Subdulcini** (Schl.I,Nr.7 "et sq.")

11a) Hut bald vertieft bis trichterig, nicht gebuckelt. Huthaut samtig bis schwach wollig, zur Mitte hin manchmal etwas feinschuppig, am Rand jedoch nicht bärtig, lebhaft lila-rosa, manchmal relativ blaß, ungezont. Stiel bald hohl, blaß oder roslich-ocker. Lamellen weißlich, wenig gedrängt. Milch wässrig, beim Eintrocknen manchmal grünlich-grau. Geruch fast null, beim Eintrocknen dann nach Zichorie. Sporen (6,5-)7,5-9(-10) x 6-7,5 µm, gratig bis fast netzig (2 CD). Zylindrische Pleurozystiden ziemlich selten. Cheilozystiden zahlreicher, kegelig-zylindrisch oder verbogen, 30-50(-70) x 5-7(-10) µm. Epikutis mit 6-8(-10) µm dicken, +/- keuligen Haaren mit glatter, membranärer oder gemischter Pigmentierung (Abb.1 D). Subkutis mit puzzleartiger Tendenz. Erlensümpfe, manchmal Eschen mit Hängender Segge (*Carex pendula*), jedoch wahrscheinlich nicht ohne Erle. - Boud.55; Br.388; Ce.1050; Md.550; MH.5-45; Nf.10-39:

LACTARIUS LILACINUS Lasch ex Fr.

Anm.: Wenn deutlicher gezont und robuster oder auf dem Hut fast schleimig, in etwa wie *L.vietus*: **cf. LACTARIUS SYRINGIANUS**

11b) Huthaut +/- wollig-bärtig, besonders zum Rand hin, undeutlich gezont, karminrot gefärbt, manchmal auch lila oder violett (**FORMA VIOLASCENS** Cke.). Scheibe oft in der Mitte einer Vertiefung gebuckelt. Lamellen roslich-ocker, mitunter mit weinfarbigem Reflex. Stiel schlank, blaß bis fast gleichfarbig oder etwas weinrötlich. Geschmack wenig scharf. Geruch null. Sporen (6-)7-8(-9,5) x (5,5-)6-7 µm, gratig oder gestreift. Verschiedene Laubbäume, manchmal auch bei Nadelbäumen. - Cke.998-B; Md.551; Nf.2-7; MH.5-45; L.171-B; SMF.44, Tfl.27:

LACTARIUS SPINOSULUS Que'l.

Anm.: Wenn Geschmack scharf und Milch weiß und reichlich, dann achte man auf kleine Formen von **LACTARIUS TORMINOSUS**.

(Bon, Seite 54)

SCHLÜSSEL I:

SEKTION RUSSULARES Fr. (= Subdulces Bat.)

UNTERSEKTION SUBDULCINI (Bat.) Sing.

1a) Milch gilbend, mindestens auf einem Taschentuch:

Stamm Decipiens 2

1b) Milch unveränderlich, sogar auf einem Taschentuch innerhalb von 30 Min. (danach zeigt sich vielleicht ein undeutlicher cremefarbiger oder schmutzig ockerlicher Ton, im Grunde genommen negativ):

Stamm Subdulcis 7

2a) Milch auch ohne Taschentuch rasch gilbend 3

2b) Milch nur auf einem Taschentuch oder auf dem Fingernagel gilbend 4

3a) Hut 5-8(-10) cm, flach, fast regelmäßig, manchmal gelappt, klar oder undeutlich gezont, ein bißchen bereift oder eingewachsene Flecken bildend, rötlich-ocker auf blaß rosa-ockerlichem Grund. Stiel und Lamellen blaß oder weißlich. Fleisch blaß. Geruch und Geschmack normal. Milch scharf. Sporen 8-9 x 7-7,5 µm, fast netzig, manchmal mit schwachen oder unterschiedlich dicken Graten. Laubbäume, Buchen-Eichen-Wälder, eher auf Kalk. Häufig unter Grün-Eichen. - Br.368; IH.23-251; KM.322; L.172-A; Md.552; Nf.5-20; Ri.13-4; Ro.5-B; RT.130-1; usw.....:

LACTARIUS CHRYSORRHEUS Fr.

= Lactarius theiogalus ss. Que`l., Bres.

3b) Hut 2-6 cm, leicht gebuckelt, ziemlich lebhaft orange-rot oder einheitlich bräunlich-orange, an L.lacunarum erinnernd, weil glatter und glänzend. Lamellen fleischfarbig, dann rötlich. Stiel 3-7 x 0,3-1 cm, blaß rötlich, nach oben zu fleischfarbig. Fleisch gilbend. Geruch und Geschmack undeutend. Sporenpulver weiß. Sporen 7-8,2 x 5,7-6,7 µm (Kühner), gratig oder unterbrochen-netzig. Pleurozystiden zahlreich. Epikutis mit aufgerichteten, zylindrischen bis keulenförmigen Haaren, x 3-8 µm (Kühner). Bei Birke, Gebirge, Skandinavien. - Kh.SMF.91-58:

LACTARIUS THEIOGALUS Fr. ss.Kühner

= Lactarius lacunarum ss. G.Guld. - M.Lge.(?)

Anm.: Bei gewissen, aus dem Flachland stammenden Aufsammlungen von L.lacunarum kann die Milch auch auffällig gilben. Der kürzere Stiel ist an der Basis stärker rotbraun. Die Oberhaut ist matter oder runzelig, und der Standort ist anders.

3c) In Amerika existieren wahrscheinlich mehrere Arten von diesem Gilbungs-Typ, die verschieden gefärbt sind (Br.12 : 330-337):

- Blaß, weißlich, +/- weinfarbig gezont. Sporen 7-8,5 x 5-7,5 µm: **LACTARIUS COLORASCENS** Peck
- Dunkel falbbraun. Sporen 8-11 x 7-9 µm: **LACT. IMPERCEPTUS** Beard-Burl.
- Rosa bis falb weinrot. Sporen 7-9 x 6-7 µm: **LACT. VINACEORUFESCENS** Sm.
- Ebenso, aber mehr bronzegelb oder rötlich. Lamellen violettlich: **LACT. ALBORUFESCENS** Th.

Anm.: In Frankreich gibt es eine **Albino-Form von LACTARIUS CHRYSORRHEUS** Simon & Bernier: B.Soc.Bot.C-O.9-193. - Wenn +/- lebhaft falb-orange: vgl. **Croceini** (Schl.K, Nr.5) - Wenn der Stiel schleimig ist: vgl. **Limacini** (Schl.G, Nr.6a)

4a) Geruch deutlich nach Geranienblättern. Rasch gilbend, in einigen Sekunden oder in weniger als einer Minute. Milch reichlich. Fruchtkörper eigentümlich blaß roslich-ocker, manchmal etwas beige, in Richtung subdulcis oder im Gegenteil ziegelrot und sogar mit orangefarbigem Reflex wie bei der folgenden Sektion (forma ? - cf. Ri.13-5). Lamellen blaß. Stiel fast gleichfarbig. Fleisch blaß rosa-weiß. Ge-

schmack wenig scharf. Sporen netzig, 6,5-7,5(-8,5) x 6-6,5(-7) µm (2 D). Huthaut vom normalen Typ, aber manchmal mit zystidenähnlichen Elementen. Saure Laubwälder, besonders bei Hainbuchen, aber auch bei Grün-Eichen. - Bl.12(?); KM.340; KN.11; Md.553; MH.5-53; Nf.15-58:

LACTARIUS DECIPIENS Que'l.

= *Lactarius theiogalus* ss.Ri., Nu. vix KM.(?)

Anm.: Im Gelände leicht mit Arten zu verwechseln, deren Huthaut leicht zellig ist und normalerweise stärker runzelig oder radialrissig, insbesondere mit *L.tabidus*, der auf Grund seines Geruches nicht immer deutlich abzugrenzen ist (vgl. Schl.P, Nr.3 und folgende).

4b) Geruch schwach, null oder anders (z.B. etwa wie *quietus* oder wie *volemus*(?)). Langsam gilbend (länger als 1 Min.) 5

5a) In der Mitte dunkel rotbraun, zum Rand hin +/- rosulich-ocker gefärbt, am Ende gänzlich rosa-braun. Lamellen blaß oder rosulich. Stiel fast gleichfarbig mit dunklerer Basis. Fleisch blaß. Milch manchmal etwas wässrig. Geruch null oder nach Kräutern. Sporen bis zu 9(-10) x 7,5(-8) µm, fast netzig (2 CD). Epikutis fast gelatinös, mit schlanken, fast kongophoben Hyphen, x 2-3(-5) µm. Nadelbäume, besonders *Abies* (Weißtanne), säureliebend, ab und zu wahrscheinlich auch im Sphagnum. - Ce.1052; Md.554; MH.5-51; Nf.15-61:

LACTARIUS SPHAGNETI (Fr.) Nf.

Anm.: Wenn der ganze Hut einschließlich des Randes braun bis rotbraun gefärbt ist, wenn die Huthaut erst runzelig ist, dann schuppig wird und entfärbt und wenn die Lamellen mehr orange-farbig sind: vgl. **LACTARIUS BADIUSANGUINEUS** (Schl.P, Nr.5)

5b) Färbung mehr rosabraun bis rötlich, manchmal +/- lebhaft ziegelorange. Rand gleichfarbig, ausgenommen die mit zunehmendem Alter oder beim Eintrocknen auftretenden konzentrischen Schuppen. 6

6a) Farben ziegelorange oder lebhaft rötlich. Rand braun, am Ende oder beim Eintrocknen wie fleckig oder kleiig entfärbend, oft auch feingekerbt oder verbogen. Stiel oft kurz, fast gleichfarbig oder blaß orange. Geruch schwach oder fehlend. Vorkommen besonders oft in Gruppen am Rand von Gewässern oder im überschwemmten Dickicht:

Vgl. **LACTARIUS LACUNARUM** (Schl.P, Nr.4a)

Anm.: **LACTARIUS HEPATICUS** gehört zum gleichen Typ in Bezug auf die Hygrophanieität, vom Rand her entschuppt, aber mit dunkleren oder anfangs matten Farben. Vorkommen unter Kiefern, +/- trockenheitsliebend. Wenn die Lamellen entfernt stehen und der Hut dünn und trichterig ist, kann man auch an **LACTARIUS OBNUBILIS** Boud. denken (ss.Blum 276).

6b) Farben eher normal, in Richtung rosulich-braun. Lamellen rosa-ocker bis blaß orange. Stiel langgestreckt mit dunklerer, weinfarbiger Basis, ein bißchen wie bei *L.quietus*, am Ende hohl. Geruch etwas an *L.decipiens* erinnernd, aber vielschichtiger (Lange: Topinambour ?). Micromerkmale etwa wie bei *L.decipiens*, vielleicht auch nur eine Form davon mit nur schwach oder unvollständig genetzten Sporen und mit schlankeren Huthauthyphen (Dermatozystiden nicht beobachtet). Vorkommen an normalen oder an trockenen und warmen Standorten, oft rasig. Im Süden häufiger. Unter Grün-Eichen scheint es eine Form zu geben mit einer wie bei *L.lacunarum-hepaticus* eintrocknenden Huthaut und mit stärker gilbender Milch.- Br.383; KM.340(?); Md.555; RT.144-3:

LACTARIUS RUBESCENS Bres.

= *Lactarius theiogalus* ss.KM. p.p. (?)

7a) Hut +/- bereift, rosulich-braun bis blaß rosabeige gezont, am Ende oft schmutzig oder stumpf. Stiel an der Basis zunehmend dunkel weinbraun. Lamellen creme, relativ gedrängt. Fleisch blaß, an der Peripherie mit weinrosa Reflex. Geruch charakteristisch nach Wanzen oder Lauge, nach Waschküche, nach

nasser Wäsche usw... Milch von Anfang an creme-weiß, aber dann unveränderlich (cremig Aussehen typisch). Sporen fast netzig, 2(3) CD, 8-9(-10) x 6-7(-8) µm. Cheilozystiden zahlreich, normal. Pleurozystiden seltener. Huthaut mit aufgerichteten, manchmal spindelförmigen Hyphen (Pseudo-Dermatozystiden?). Strenger Mykorrhizapilz der Eiche, besonders bei Quercus robur und Qu. sessiliflora, seltener unter Qu.pubescens und unter Stechpalmen (Ilex). - Boud.51; Cke.983; KN.3:13-25; L.176-E; LDH.551; Mbl.125b; Mtg.III; Nf.16-64; PU.2-40 usw.:

LACTARIUS QUIETUS Fr.

Anm.: Wenn Geruch schwach, Hut dunkler, Lamellen bräunlich oder etwas schwärzend, Sporen 5,5-7 x 5-6 µm mit fast isolierten Warzen (CH.165): vgl. **LACTARIUS MARCIPANIS** Vel., eine mitteleuropäische Art, die im Westen Frankreichs durchaus gefunden werden könnte.

7b) Hut ungezont. Geruch schwächer, anders oder ganz fehlend. Milch rein weiß. 8

Anm.: Wenn die Zonen konzentrisch aufreißen, vgl. auch **LACTARIUS MOLLIS**.

8a) Geruch kann an Lactarius quietus oder an Lepiota cristata erinnern. 9

8b) Geruch null. 10

9a) Hut 3-5(-7) cm; typisch +/- rosa-beige-chamois; Rand fast gleichfarbig, oft etwas gekerbt. Lamellen cremeweiß mit rosalichem Reflex, am Ende +/- gefleckt. Stiel 5-6 x 0,8-1 cm, fast spindelförmig oder etwas keulig, Spitze stumpf gelblich-creme oder zur Mitte hin mit orangefarbigem Reflex, dann zur Basis hin fast gleichfarbig. Milch fast mild oder ganz langsam ein bißchen scharf. Geruch nach Kautschuk oder nach Gummifiguren, an Lepiota cristata oder an Scleroderma-Arten erinnernd. Sporen 7-10 x 6-8 µm, fast netzig, 1 (C)D, einige Aufsammlungen auch in Richtung 2 AB(?). Pleurozystiden wenig zahlreich; Cheilozystiden häufiger, spindelförmig, gemischt mit gewöhnlichen, stärker gekrümmten Haaren. Huthaut fast mit palisadenartiger Tendenz, manchmal ein bißchen wie beim "vi-rescens"-Typ, d.h. mit +/- länglichen, verfilzten und zur Basis hin verdickten Haaren (Abb. 2 J). Typisch unter Rotbuche (Fagus), besonders Ilici-Fagion. - Ce.629(?) unter Ei-che(?); Md.557; Mil.56; Mtg.200; MH.5-39, rot(?); Nf.15-62; RT.143:

LACTARIUS SUBDULCIS (Pers.ex Fr.) Fr.

9b) Hut dünn, bald vertieft, 2-4(-5) cm. Huthaut etwas runzelig oder streifig. Farben +/- schmutzig rosa. Geruch schwach, etwas stärker fruchtig-geranienartig oder nach Efeublättern, dann nach Hering (?). Sporen 7-9 x 6-7 µm, fast netzig oder mit kettenartigen Graten. Zystiden normal und Huthaut gemischt. Fagus (Rotbuche) oder Picea (Fichte)(?). - Bl.321; Br.393; cf.Md.559:

cf. LACTARIUS TESTACEUM (Kr.) Bl.

Anm.: Es existieren Formen von L.quietus mit fast netzigen Sporen von 8-9 x 7 µm, Hut wenig gezont oder Fleisch schwach riechend und scharf schmeckend: **LACTARIUS QUIETUS VAR. UNICOLOR** (Bourquelot in Bl.) ined. (Bl.245+321)

10a) Hut 3-7 cm, an L.subdulcis erinnernd. Lamellen fast unveränderlich. Stiel unten weinbraun. Sporen breitelliptisch mit fast isolierten Warzen, 2 B(C), 6-9 x 5-8 µm. Huthaut fast gelatinös. Gemischter Laubwald. - CM.2-83 + 20-151:

LACTARIUS HRADECENSIS Z.Sch.

10b) Hut 2-5 cm, bald vertieft, rosalich-braun oder chamois-ockerbräunlich, wie L.subdulcis, aber bald konzentrisch aufreißend oder runzelig mit seidigglänzendem Aussehen. Lamellen und Stiel blaß. Geruch null. Sporen fein netzig, 8-10,5 x 5-7 µm. Epikutis verfilzt, aus +/- lichtbrechenden Hyphen, x 2-5 µm, Pigmentierung membranär, zur Subkutis hin +/- inkrustierend. Kiefern. - L.170-D; FRIC.4-31b:

LACTARIUS MOLLIS Reid

Anm.: Wenn robuster und riechend: vgl. **LACTARIUS SUBSERICATUS** (Schl.K, Nr.8a)

(Bon, Seite 59)

SCHLÜSSEL K:

SEKTION RUSSULARES Fr. (= Subdulces Bat.)

UNTERSEKTION MITISSIMI (Nhf.) Bon

Farben orange bis +/- lebhaft falbbraun.

1a) Mittelgroße oder zierliche Arten, (2-)3-5(-6) cm, lebhaft orange gefärbt, oft einheitlich oder zum Rand hin nach und nach verblassend. Milch unveränderlich (wenn gilbend, vgl. *L.croceus*, Nr.6a). Geruch schwach oder fehlend. Sporenpulver weiß bis creme, in etwa A-B:

Stamm Mitissimus 2

1b) Robustere oder fleischige Arten (5-10 cm), mit unterschiedlichen Farben, manchmal gezont oder mit breitem zu +/- gelb entfärbendem Rand. Milch kann gilben oder auch nicht. Geruch oft deutlich, etwa wie *L.quietus* oder wie *L.subdulcis*. Sporenpulver +/- dunkel creme, bis C-D:

Stamm Fulvissimus 5

2a) Geschmack verhältnismäßig scharf oder bitter. Geruch deutlich fruchtig, bis etwa wie *L.quietus*. Hut manchmal umfärbend oder mit blaß orangefarbigem bis gelblichem Rand, mitunter gezont. Oberhaut +/- schleimig. 3

2b) Geschmack mild. Geruch schwach oder fehlend. Hut einheitlich gefärbt. 4

3a) Geschmack bitterlich-scharf. Geruch schwach in Richtung *L.quietus*. Hut 2-5 cm, ausgebreitet, dann etwas vertieft, mit dünnem oder ausspitzendem Rand, am Ende verbogen, blaß, manchmal gelblich, aber ungezont. Huthaut schmierig, +/- deutlich schleimig. Lamellen dicht gedrängt, weißlich, abgescrät bis fast herablaufend, können bei Verletzung röten. Stiel mit +/- rötlicher Basis. Sporen (7-)8-9(-10) x 6-7(-8) µm, mit +/- verworrenem Netz, 2(3) CD. Zystiden ziemlich zahlreich, an den Flächen bis 80(-100) x 6-10 µm und auf den Schneiden kleiner. Epikutis aus schlanken, kongophoben Hyphen, x 2-3 µm. Laub-Mischwald. - Bibl.: SMF.91-53; Abb.: Cke.950-1099; Gill.168; Md.558; MH.5-47 pp.(links); Nf.14-56(?); Ri.14-5:

LACTARIUS AURANTIACUS Fr.

3b) Geschmack mehr bitter als scharf. Geruch speziell fruchtig. Hut durch eingewachsene Flecken ein bißchen gezont, mindestens zum Rand hin. Lamellen und Stiel blaß. Unter Lärchen: vgl. **LACTARIUS PORNINSIS** (Schl.C, Nr.9)

4a) Geschmack nicht völlig mild. Milch frisch fast scharf. Hut lebhaft orange, +/- gebuckelt, Rand eingerollt. Sporen deutlich netzig. Epikutis aus schmalen, +/- kongophilen Hyphen. Laub-Mischwald in der Ebene, häufiger unter Nadelbäumen im Gebirge, gesellig, in Gruppen. - KM.338; LDH.528; L.173-A; MH.5-47 (rechts); Nf.14-55; PU.2-39; Ri.14-5:

LACTARIUS AURANTIOFULVUS Bl.

= *Lactarius mitissimus* auct. ...

Anm.: Wenn stark riechend und mit wässriger Milch und bei Grün-Eichen: Vgl. **LACTARIUS ATLANTICUS**. An denselben Stellen kann man eine ziegelorangefarbige, wenig riechende Form von **LACTARIUS DECIPIENS** finden, deren Milch auf einem Taschentuch gilbt.

4b) Geschmack absolut mild. Hut wenig fleischig, blaß orange, Rand dünn. Sporen mit fast isolierten Warzen oder fein gratig. Epikutis aus breiteren Hyphen, x 5-7(-10) µm. Gemischte Laubwälder (?). - Bibl.: Bl.270; Abb.: Br.392; KN.106:13-14; L.173-D; Md.560:

LACTARIUS MITISSIMUS Fr. ss.str. Bl.

5a) Milch im Anschnitt oder auf dem Taschentuch gilbend, manchmal langsam. 6

5b) Milch sogar auf dem Taschentuch unveränderlich oder innerhalb einer Stunde leicht ocker-creme. Hut 5-7(-8) cm, mit lebhaften Farben, in der Mitte falb-orange, manchmal rötlich mit einem mehr orangefarbenen, oft gelappten und unregelmäßigen Rand. Huthaut runzelig oder unter der Lupe etwas netzig, im allgemeinen matt. Lamellen gelblich-creme, beim Reiben rötlich. Stiel 3-5 x 0,5-1,5 cm, fast gleichfarbig oder mehr roslich bis rötlichbraun, etwas längsaderig bis fast netzig. Geruch deutlich nach *Lepiota cristata*. Geschmack fast mild, wenig angenehm. Sporen etwa C, breitelliptisch bis fast kugelig, manchmal deutlich isodiametrisch, gratig bis fast netzig (2 C), manchmal fast geflügelt, (7-) 7,5-8(-8,5) x 6,5-7,5(-8) µm. Laubbäume, Kalk-Dickicht. - KN.12-18; Md.561; Ro.163:

LACTARIUS FULVISSIMUS Romagn.

= *Lactarius ichoratus* ss. Nf. pp.

= *Lactarius mitissimus* ss.Mre.

= *Lactarius subdulcis* ss. Konr.-Maubl. (?)

6a) Milch auf einem Taschentuch-Zipfel gilbend:

amerikanische Arten = CROCEINI H.-S. ss.str. (Br.12:236-330)

vgl. auch: **LACTARIUS THEIOGALUS** ss.Kühner (Schl.I, Nr.3b)

- Mit lebhaft orangefarbigem Hut von 5-10 cm. Sporen 8-10 (-11) x 6,5-8 µm. Zystiden x 5-8 µm: **LACTARIUS CROCEUS** Burl.
- Ebenso, aber 3-5 cm, sehr schleimig. Sporen 8-10 x 6-8 µm. Zystiden x 9-14 µm: **LACTARIUS DUPLICATUS** Sm.
- Stärker rot, außerdem schleimig. Rand gerieft. Sporen 6-9 x 6-8 µm. Zystiden x 3-7 µm: **LACTARIUS SUBSTRIATUS** Sm.

6b) Milch auf dem Taschentuch gilbend, aber manchmal langsam, innerhalb von 15(-30) Minuten ... 7

7a) Huthaut +/- schmierig, kahl. Hut 5(-6) cm, mit dunkel rotbrauner, relativ matter Mitte, Rand heller, orangefarbig. Lamellen roslich-ocker, bei Verletzung +/- bräunend. Stiel 3-6 x 1-1,5(-2) cm, bald hohl, gleichfarbig oder rötlich und an der Basis dunkler. Geschmack mild. Geruch fast fehlend oder schwach wie *L.subdulcis*. Sporen breitelliptisch (mit "dyctiosporè"-Tendenz), unterbrochen-netzig, 6-8(-9) x 5,5-7 (-8) µm. Pleurozystiden selten oder wenig auffallend. Epikutis mit liegenden, kongophoben Hyphen, x 2-3 µm, manchmal spindelförmig aufgeblasen bis zu 6-8 µm. Bei *Fagus* (Rotbuche). - FRIC.4-31a; L.175-A(?):

LACTARIUS BRITANNICUS Reid

= *Lactarius subsericeus* Hora pp.

7b) Huthaut bereift bis fast samtig, trocken. Robustere Arten, bis 10(-12) cm. 8

8a) Relativ dunkel gefärbt, etwa wie *Lactarius rufus* oder rötlich-orange. Lamellen fleischfarbig-creme bis fast gleichfarbig oder bei Berührung rötlich gefleckt. Stiel am Ende hohl, oben blaß, zur Basis hin fast gleichfarbig oder dunkler, bis zu weinbraun. Geruch schwach wie *Lactarius quietus* oder wie *Lepiota cristata*. Geschmack fast mild oder nach einiger Zeit bitterlich, besonders durch die Milch. Sporen (7-) 7,5-8,5(-9,5) x 7-7,5(-8) µm, mit +/- verbundenen Graten (2-3 (B)C). Pleurozystiden normal, spindelförmig, 40-85 x 8-10 µm. Cheilozystiden genauso oder kleiner, gemischt mit keuligen Haaren. Epikutis mit 3-5(-10) µm starken, +/- keuligen bis spindeligen, lichtbrechenden, aber nicht gelifizierten Haaren. Fichte, +/- mit anderen Bäumen gemischt, auf Kalk. - Bibl.: KR.520; RM.8 sup.5; DM.35-39; Abb.:

Ce.1057; KM.337:

LACTARIUS SUBSERICATUS K.-R. ex Bon

= *Lactarius ichoratus* ss. Ro. 1943

= *Lactarius rubrocinctus* ss. Nhf. pp.

8b) Farben etwas lebhafter, +/- falb orange mit blasserem Rand (Aussehen wie *L.fulvissimus*), kann +/- bräunlich-falb gezont sein. Geruch deutlich wie *Lepiota cristata* (Gummifiguren?). Sporen und Zystiden wie oben. Epikutis mit stärker aufgerichteten Hyphen, die manchmal zum "virescens"-Typ tendieren. Laubbäume, Kalk-Dickicht oder lehmig-kalkige Böden. Br.376; Cke.1000 =963; DM.35-39:

LACTARIUS SUBSERICATUS FO.PSEUDOFULVISSIMUS B.

(Bon, Seite 63)

SCHLÜSSEL L:

SEKTION PLINTHOALI (Burl.) Sing.

= *Fuliginosi* Konr.

1a) Milch sich rosa färbend oder hell, am Ende +/- rötlich-orange 2

1b) Milch gilbend oder sich +/- violett färbend (amerikanische Arten, nicht zu den Plinthogali gehörend?):

Milch gilbend (Sektion *Vellus* Hesl.-Sm. pp.; Brit.12: 339-341):

Milch wässrig. Hut 1-2,5 cm, isabellfarbig. Sporen 8-10 x 7,5-9 µm: **LACTARIUS XANTHYDRORRHEUS** S.

Milch normal. Hut 2-2,5 cm, rosalich-ocker. Sporen 6-7,5 µm, kugelig, netzig. Epikutis eher trichodermartig (?). Mischwald: **LACTARIUS SUBVERNALIS** Hesl.-Sm.

Ebenso, aber Hut 5-7,5 cm, dunkelbraun-rußig. Sporen 8-11 x 7-9 µm: **LACTARIUS SUBTOMENTOSUS** Berk.-Rav.

Milch sich violett färbend. Aussehen von *Lactarius lignyotus*. Sporen kugelig, 7-9(-10) x 7-8 µm. Nadelbäume: **LACTARIUS NIGROVIOLASCENS** Atk.

Ebenso = bräunlich. Hut weißlich. Sporen länglicher: **cf. LACTARIUS BRUNNEOVIOLASCENS** (Schl.A, Nr.19b)

2a) Weiße oder blasse Arten (es existieren auch ähnliche Albino-Formen von einigen gefärbten Arten) 3

2b) Mehr oder weniger beige, milchkaffeeartig bis schwärzlich-bräunlich gefärbte Arten 5

3a) Mit Eisensulfat null oder rosalich bis undeutlich grünlichgrau. Milch an der Luft deutlich rosa, manchmal am Ende karottenrot (wenn mit Eisensulfat rosa, vgl. **Lactarius vellereus var. hometii**)... 4

3b) Mit Eisensulfat dunkelgrün. Milch rötend oder bräunend. Geruch +/- auffällig (Topinambour oder Hering). Sporen +/- länglich:

Vgl. Schl.A, Nr.18

4a) Hut zum Rand hin leicht zottig behaart, Rosafärbung der Milch nur schwach oder wenig sichtbar. Sporen etwas länglich, 10-13(-15) x (7,5-)8-9(-10) µm, fast flügelig genetzt. Huthaut mit normalen Haaren, gemischt mit manchmal seltenen Sphaerozysten:

Vgl. **LACTARIUS ARGEMATUS** (Schl.A, Nr.19a)

4b) Hut glatt, trocken, matt oder samtig, deutliche Rosafärbung. Sporen fast kugelig, 8-9 x 7,5-8,5 µm, deutlich netzig, +/- geflügelt. Hut weiß oder verwaschen beige, auf der Scheibe mitunter ein bißchen aschgrau. Stiel weiß. Lamellen ockerlich, am Ende mit einem etwas orangefarbenen Reflex. Fleisch +/- scharf, am Ende mit korallenrotem Schein. Epikutis mit birnenförmigen Sphaerozysten, verlängert zu +/- langgestreckten Haaren vom "virescens"-Typ. Eichen oder Buchen. - Bl.S.138; L.172-C:

LACTARIUS VIRGINEUS (Lge.) Bl.ex Bon

Anm.: Fleisch unveränderlich, mild. Sporen etwa 7-8 µm. Im Mischwald: Vgl. die amerikanische Art **LACTARIUS BURKEI** Burl.

5a) Sporen geflügelt, mit Graten von 2-3(-4) µm Höhe:

Untersektion Ruginosi Bon (= Pterospori auct. non Heim) 6

5b) Sporen mit +/- vollständigem Netz, nicht geflügelt, mit Graten von etwa 1-1,5(-2) µm Höhe:

Untersektion Fuliginosi Konr. em. ss.str. 10

6a) Fleisch in einigen Minuten lebhaft rosa gefärbt, so bleibend oder am Ende ein bißchen ziegelrot. Hut (3-)5-7(-10) cm, mit +/- niedergedrückter, runzeliger, aderiger oder höckeriger Mitte, ockerlich-milchkaffeeartig, nicht dunkel. Lamellen stark gedrängt, lebhaft ocker oder lachsfarbig, nicht speziell orange. Stiel schlank oder kurz, 3-5 x 0,5-1 cm, +/- rosa-weiß bis bei Berührung rötlich-ocker. Geruch schwach wie *Russula emetica*. Geschmack ziemlich scharf. Sporen 7-8 x 6-7 µm, mit 2-3(-4) µm hohen Flügeln, die gar nicht oder nur wenig anastomosieren (Abb.2 N). Epikutis mit langgestreckten Haaren bis zu 65(-90) µm (Abb.1 G). Laubbäume, auf lehmig-kalkigen Böden. Hainbuchen, Rotbuchen, Buchsbaum. - L.169-B; Md.562; MH.5-59; Nf.11-44; Ro.8b:

LACTARIUS PTEROSPORUS Rom.

Anm.: Gewisse Aufsammlungen von **LACTARIUS ACRIS** können einen gewissen Prozentsatz von schwach geflügelten Sporen aufweisen. Die Milch färbt sich auch isoliert rosa, nicht nur im Fleisch, und die Huthaut ist stärker schleimig.

6b) Fleisch weniger lebhaft oder weniger schnell verfärbt, am Ende oft karottenrot gefleckt. Rand gefurcht. Hut +/- dunkel. Sporen mit +/- miteinander verbundenen Flügeln, oft gänzlich netzig. 7

7a) Lamellen gedrängt. Fleisch sich +/- rosa färbend. 8

7b) Lamellen entferntstehend. Fleisch schwach oder langsam karottenrot punktiert. 9

8a) Eine Art, die sich von den vorhergehenden durch eine dunklere Färbung und eine wenig runzelige Oberhaut unterscheidet, zum Rand hin jedoch +/- feingekerbelt. Stiel weiß, bräunend. Fleisch sich relativ deutlich rosa färbend, dann karottenrot. Geschmack mild. Geruch schwach wie *L.glyciosmus* oder wie "crème de lait" (Marchand). Sporen wie bei *Lactarius ruginosus*. Cheilozystiden keulig oder verformt. Pleurozystiden selten oder fehlend. Strikt bei Fagus (Rotbuche). - Bl.316; Abb.: Ce.1046(?); L.174-B:

LACTARIUS SUBRUGINOSUS Bl.

Anm.: Wenn der Rand glatt und +/- eingerollt ist, der Stiel dunkler oder fast gleichfarbig und das Fleisch unveränderlich: vgl. **LACTARIUS ROMAGNESII** mit teilweise flügeligen Sporen.

8b) Hut mehr schwärzlich, etwa wie bei *L.picinus* (aber kleiner, 3-5 cm). Stiel blaß. Geruch nach Zedernholz. Nadelbäume. Mitteleuropäische Art. - CM.14-236:

LACTARIUS COOKEI Z.Sch.

9a) Mittelgroße bis halb robuste Art, 5-8(-12) cm, Rand deutlich gefurcht oder feingekerbt. Hut manchmal dunkel ocker-braunschwarz oder an *Lact. lignyotus* erinnernd (= **FO. OBSCURA ad int.**). Lamellen entferntstehend, manchmal auf dem Stiel verlängert, ockerlich. Stiel fast gleichfarbig oder blasser, besonders wenn es sich um Formen mit dunklem Hut handelt. Sporenpulver schmutzig ocker, etwa E(F) nach Crawshay, aber stumpfer, am bräunlichsten in der ganzen Gruppe ("c'est la plus brunatre du groupe"). Sporen 6-9 µm, mit Flügeln von etwa 2-3 µm, vollständig genetzt. Zystiden +/- stumpf zylindrisch, auf der Schneide mit unterschiedlichen Haaren. Huthaare mit stumpfen Enden, x 4-6 µm. Buchen- oder Eichen-Buchen-Wälder, Ilici-Fagion. -SMF.72.335; Abb.: SMF.80,Atl.145; L.174-B; Md.563; Nf.11-46d:

LACTARIUS RUGINOSUS Rom.

= *Lactarius pterosporus* ss. Nhf.pp.

Anm.: Eine amerikanische Art, makroskopisch ähnlich, aber mit mehr olivbraunen Farben und mit gefurchtem Rand, ist durch Sporen mit enormen Stacheln bis 2(-3) µm, die jedoch nur wenig geflügelt sind, gekennzeichnet: **LACTARIUS SUBPLINTHOGALUS** Coker (Brit.14-426). "Notons que le fuliginosus des américains" können auch entferntstehende Lamellen und einen gefurchten Rand haben, die Sporen sind jedoch nicht geflügelt.

9b) Kleine Art mit einem Hut von 3-5 cm, blasser, rußig-graubraun, nicht düster, mit hellerem, etwas gefurchtem oder gewelltem bis gestreiftem Rand. Sporenpulver blaß, etwa C(D). Sporen 6-7,5 µm, netzig, mit Flügeln über 2 µm. Huthaare nur im dritten oder vierten Abschnitt verdickt und im Skalp nicht fast zellig erscheinend. Unter Pappeln (*Populus tremula* ?):

LACTARIUS TERENOPUS Rom.

Anm.: Wenn mit der Statur von *L.griseus*, wenn die Lamellen anfangs weniger entfernt stehen, die Lamellenschneide +/- gefärbt ist, wenn die Sporen 8,5 µm erreichen, und wenn die Huthaut mit verbogenen, +/- bauchigen Haaren ausgestattet ist: **LACTARIUS GRACILENTUS** Sm.-H.

10a) Milch sich nicht lebhaft rosa färbend, eher violett-braun, rötlich-sepia oder rosagrau (**Nigroviolascens** H.Sm. = **Rubroviolascens** Sing.). Die einzigen europäischen Vertreter, die wir bis zur Stunde kennen, sind blaß oder weißlich gefärbt:

Vgl. **Schl.A, Nr.18 und weiter oben Nr.1b**

10b) Lebhaft orangefarbig bis karottenrot rötend, am Ende manchmal rötlich. 11

11a) Hut 7-10 cm, schleimig, +/- blaß milchkaffeeartig oder ocker mit sepiafarbiger Marmorierung. Die Milch färbt sich sogar isoliert rosa (Farbe von Zahnpulver). Lamellen ockerlich, bei Druck lachsrosa. Stiel 5-8(-11) x 1-2 cm, creme-weiß, dann rosalich-ocker. Fleisch lebhaft rosa, am nächsten Tag ockerfarbig. Geruch schwach wie *L.quietus* oder wie *L.camphoratus* (?). Geschmack fast mild, Milch scharf. Sporen fast kugelig, 8-9 x 7-8 µm, unterbrochen-netzig mit einigen großen, isolierten Stacheln, oder auch fast geflügelt. Zystiden nur auf der Schneide, spindelig bis flaschenförmig. Huthaare fädig, palisadenartig, +/- gelifiziert und mit etwas aufgeblasener Basis. Laubwald, Fagion. - IH.23-255; Md.564; MH.5-58; NF.11-45; PJ.167; Ri.12-2(?); SMF.Atl.144:

LACTARIUS ACRIS (Bolt.ex Fr.) Fr.

11b) Hut trocken, +/- samtig. Milch sich nur zusammen mit dem Fleisch rosa färbend. 12

12a) Mehr oder weniger dunkle Arten, braunschwärzlich (manchmal rötlich ?) bis rußfarbig oder schwärzlich. Rosafärbung oft eher rostbräunlich, manchmal undeutlich. Laub- oder Nadelwald. 14

12b) Helle Arten, beige oder milchkaffeeartig, ockerlich oder graulich, aber nicht dunkel. Fleisch sich oft deutlich rosa färbend. Immer unter Laubbäumen. 13

12c) Wenn die Lamellen entfernt stehen, vgl. **LACTARIUS RUGINOSUS**, weiter oben. Aber nur die amerikanischen Arten haben gleichzeitig die stark entferntstehenden Lamellen und die ungeflügelten Sporen:

- Kleine Art, 3-5 cm, mit feingekerbtem Rand. Huthaut hyphen schmal, x 5-7 µm, fast wie ein Trichoderm. (Br. 14-427): **LACTARIUS MARYLANDICUS** Sm.-H.
- Mittelgroße Art, 4-7 cm, Rand glatt, aber Huthaut runzelig wie bei *L. pterosporus*. Huthaut hyphen deutlich verbreitert, x 15-25 µm. (Br. 14-428): **LACTARIUS PSEUDOFULIGINOSUS** Sm.-H.

13a) Stiel fast gleichfarbig oder etwas blasser als der Hut. Hut 5-7 cm, ocker-graulich oder blaß braunschwarz-bräunlich bis milchkaffeeartig, manchmal etwas verwaschen rötlich-orange. Lamellen wenig gedrängt, ockerlich, auf Druck fleischfarbig. Fleisch sich ziemlich deutlich rosa färbend, dann etwas weinrot oder am Ende mit ziegelorangeartigem Reflex, ziemlich scharf. Sporen rundlich, etwa 7-9 µm, netzig, mit Graten nicht über 0,5(-1) µm. Zystiden unterschiedlich, +/- langgestreckt, oft als Cheilozystiden. Epikutis vom "vi-recens"-Typ, außen mit flaschenförmigen bis fast keuligen Zellen, mitunter auch kopfige Zellen, gemischt mit einigen schmalen und +/- langgestreckten Haaren. Lehmig-kalkiges Dickicht, oft zusammen mit *Lactarius pterosporus*. - KN.5-18; Md.565; MH.5-60 pp.; Nf.11-46 (links); Mtg.III:

LACTARIUS FULIGINOSUS Fr. **VAR. FULIGINOSUS**

Anm.: Die nächststehende amerikanische Art ist nicht, wie man eigentlich annehmen könnte **LACTARIUS FULIGINOSUS** von H.-Sm., der an unseren *L. rugosus* erinnert, sondern **LACTARIUS FUMOSUS** Peck, der makroskopisch ähnlich aussieht, sich aber durch eine deutlich palisadenartig-hymeniforme Kutis mit zylindrisch-keuligen Hyphen unterscheidet und außerdem durch unterbrochen-netzige Sporen, die auch mit Graten bis zu 2 µm ausgestattet sein können wie bei unserer var. *albipes*. Scheint in Nordamerika ziemlich häufig zu sein, oder aber es existieren mehrere Varietäten. (Br.14:435-438)

13b) Stiel weiß, bereift, bei Berührung oder beim Säubern leicht roslich-ocker. Hut 3-5(-7) cm, blaß beige bis stumpf graulich-ocker oder blaß, Rand weiß. Lamellen mittelmäßig gedrängt, gerade oder etwas abgeschrägt, manchmal sogar angewachsen oder etwas ausgerandet, am Grunde oft anastomosierend oder gekräuselt, blaß creme bis in reifem Zustand lebhaft ocker. Fleisch +/- rötend, dann orange-ocker bis am Ende karottenfarbig, fast mild oder bitterlich. Mikromerkmale wie oben. Sporen mit Graten, die manchmal bis 1,5(-2) µm hoch sein können, meist fast isoliert oder jedenfalls nicht vollständig genetzt. Buchen, Ilici-Fagion. - Br.367; Ce.622; KM.324; KN.5:16-20; L.174-B (rechts); Md.566; Nf.11-43; Ro.80; RT.139-1:

LACTARIUS FULIGINOSUS Fr. **VAR. ALBIPES** (Lge.) Bon

= *Lactarius azonites* Bul.ex Gm. ss.auct. pp.

Anm.: Blasse Formen können mit **LACTARIUS VIRGINEUS** verwechselt werden, dessen Lamellen stärker orange gefärbt und sehr gedrängt sind und dessen Sporen stärker geflügelt sind.

14a) Eine Laubwaldart der Ebene (*Corylus*, *Fagus* usw...). Hut 6-8(-10) cm, ziemlich fleischig, gewölbt, dann niedergedrückt oder leicht gebuckelt und manchmal mit deutlichem Höcker. Rand glatt oder mit zunehmendem Alter leicht gerieft und mit blasserem äußerstem Rändchen. Huthaut fast kahl, dunkelbraun bis sepia, mitunter mit einigen weinroten Tönen, nach außen hin zu hellbraun bis milchkaffeeartig entfärbend. Lamellen mittelmäßig entferntstehend, angewachsen bis leicht am Stiel herablaufend, am Ende dunkel ockerfarbig. Stiel 5-8(-10) x 1-2,5(-5) cm, oft zusammengedrückt, gequetscht, verbogen, bald hohl, ockerlich bis roslich-braun oder fast gleichfarbig, oben blasser. Fleisch ockerlich-creme, im Anschnitt fast unveränderlich, dann innerhalb von 10-15 Minuten karottenrot gefleckt, weinrot punktiert,

am Ende rostfarbig, schwach schärfelnd. Geruch fast null. Sporen rundlich, (7-)8-9(-10) µm, fast netzig-gratig, selten fast geflügelt, etwa 1-1,5(-2) µm hoch (Abb.2-O). Epikutis-Haare kurz, keulig, x 5-8(-10) µm, an der Basis +/- verdickt (ein bißchen wie bei *L.lignyotus*, Abb.1 H), mit Subkutis-Zellen, die wie Puzzle-Stücke aussehen. - Br.385; Cke.959=996; KN.6:1-2; L.174-C; LDH.519; Md.567; Nf.12-47 rechts; SMF.80,Atl.146; SMF.84,Atl.179:

LACTARIUS ROMAGNESII Bon

= *Lactarius speciosus* (L.) Rom. non Burl.1908

= *Lactarius fuliginosus* ss.auct., Nhf.p.p.

Anm.: **LACTARIUS RUGINOSUS** unterscheidet sich makroskopisch durch die entferntstehenden Lamellen und durch die Randriefung. Verwechslungen auf Grund der Sporen sind eher mit **LACTARIUS SUBRUGINOSUS** möglich, dessen Lamellen normalerweise gedrängt sind, dessen Fleisch stärker rötet und etwas riecht und der mehr rußig gefärbt ist. Dieselbe Unterscheidung, mindestens in Bezug auf den Geruch, gilt für die relativ dunklen Formen von **LACTARIUS FULIGINOSUS**.

14b) Gebirgs-Nadelwald-Arten mit deutlicher rußig-schwärzlichem Hut, ohne rötlichen oder weinrötlichen Reflex. 15

15a) Eine der vorigen sehr ähnliche Art, die sich besonders durch die schwärzlich-braunschwänzliche Färbung und durch den Standort unterscheidet. Hut 10-11(-13) cm, fleischig, gewölbt, schwärzlichbraun oder sepiafarbig mit in der Mitte rußigbrauner Marmorierung, zum Rand hin manchmal ein bißchen blasser. Lamellen ziemlich gedrängt, blaß ocker. Stiel kurz, 3-5(-7) x 1-2(-3) cm, dem Hut gleichfarbig oder besonders an den Enden etwas blasser, oben weißlich bereift. Fleisch weißlich rotocker bis am Ende +/- lachsfarbig, verhältnismäßig scharf. Sporen etwa 9(-10) µm, mit verdickten Graten von etwa 1-1,5 µm, lose oder unvollständig genetzt. Zystiden selten, sogar auf der Schneide. Bei verschiedenen Nadelbäumen. - Md.568; MH.5-61; Nf.12-47 (Mitte links); Ro.165h; Mtg.III:

LACTARIUS PICINUS Fr.

Anm.: Wenn Stiel blasser, Fleisch +/- rötend, Geruch nach Zedernholz und Sporen +/- geflügelt: cf. **LACTARIUS COOKEI** Z.Sch.(CM.14-236) = *Lactarius picinus* ss.Cke.997

15b) Hut deutlich gebuckelt und Rand gefurcht. Färbung echt rußigbraun, marmoriert. Lamellen fast entfernt, blaß, weißlich bis schmutzig-ockerlich, manchmal rußigbraun gerandet (siehe unten). Stiel oben, unterhalb der Lamellen, +/- gefurcht, fast gleichfarbig. Fleisch weiß, fast unveränderlich, mild oder bitterlich. Sporen bis zu 10(-11) µm, voll-ständig netzig bis fast geflügelt (x 1,5-2 µm, selten auch bis 2,5 µm). Epikutis-Hyphen mit +/- keuligen Enden, x 5-7 µm. Pleurozystiden reichlich, Cheilozystiden selten, zylindrisch, ausspitzend oder stumpf, 40-55(-70) x 6-10 µm. Sporenpulver ocker-gelblich, E(F). Epikutis mit verdickten, fast palisadenartigen Haaren (Abb.1 H). "Pessie'res acidoclines", Vaccino-Piceion, manchmal sogar in Torfmooren im Sphagnum. - Fr.171-A; KM.326; Md.146; MH.5-62; Nf.12-48; PJ.168; PS.4-29; Ro.165b usw...:

LACTARIUS LIGNYOTUS Fr.

Anm.: Einige amerikanische Varietäten (Sm.Hesl. Britt. 14-396 und folgende) haben gerandete Lamellen (**VAR. CANADENSIS**: unveränderlich mit breiten Kaulozystiden; **VAR. INSIGNIS**: mit schmalen Kaulozystiden, Fleisch leicht rötend). - Vgl. auch **LACTARIUS FALLAX** mit stärker fädiger Huthaut und **LACTARIUS SUBRUBESCENS** Sm.Hesl. (1.c.389), mit weißem oder blassem Sporenpulver (A(B)), in Europa noch zu suchen. Diese Sporenpulverfarbe gestattet die Abtrennung der Sektion Pterospori, von der einige Arten bis jetzt nicht in der gemäßigten Zone vorkommen.

(Bon, Seite 69)

SCHLÜSSEL M:

SEKTION VOLEMI Konr.

= Lactiflui Que`l. = Dulces (Konr.) Sing. pp.

1a) Geruch deutlich. Milch reichlich. Fleisch und Milch +/- rötend. Mit Eisensulfat grün. Sporen kugelig, 8-10(-11) x 7-8(-10) µm. Pleurozystiden auffällig und sehr zahlreich, 60-100 x 8.12 µm, spindelig oder pfriemlich, mit verdickten Wänden. Huthaare ebenso, aber kleiner, verbogen oder perlschnurartig, mit +/- zelliger Basis (Abb.1 F):

Lactarius volemus ss.lato 2

1b) Geruch schwach. Milch weniger reichlich oder bald trocken. Fleisch unveränderlich oder durch die eintrocknende Milch ein bißchen ockerlich. Mit Eisensulfat rosa. Oberhaut stark konzentrisch aufbrechend. Sporen etwas schmaler, fast gratig, (7-)8-10(-11) x 6-8,5 µm. Pleurozystiden selten oder eher normal. Huthaare wie bei L.volemus. Laubbäume, im Dickicht (saure Böden?):

Vgl. **LACTARIUS RUGATUS** (Schl.N, Nr.2)

2a) Hut lebhaft orange. Huthaut samtig, wenig aufreißend. Lamellen gelblich, bei Berührung rötend (Milch ein bißchen bräunend). Stiel gedrungen, +/- keulig, kompakt, glatt, gelblich bis blaß orange, heller als der Hut. Fleisch blaß ocker. Verschiedene Laubbäume.- Br.390; IH.23-248; L.176-G (rechts); LDH.518; Md.147; MH.1-114; Nf.12-51; PJ.164; Ro.6; RT.135 usw....:

LACTARIUS VOLEMUS VAR.VOLEMUS Fr.

2b) Ohne diese gemeinsamen Merkmale. Farben anders oder manchmal mit schwachem Geruch. 3

3a) Farben blaß, wie L.musteus oder L.pallidus. Ziemlich dunkel rötend. - FSN.17-51; Nf.13-51b; MH.5-54b (rechts):

LACTARIUS VOLEMUS VAR.ABERRANS Bouch.

Anm.: Vielleicht identisch mit **VAR. ALBUS** Mre. - Malencon zieht es vor, letztere Art mit seinem **LACTARIUS KUEHNERIANUS** (= luteolus) zu synonymisieren (vgl. Schl.A, Nr.17). Es handelt sich vielleicht auch um **LACTARIUS SUBRUGATUS** von Neuhoff.

3b) Farbven dunkel, rötlichbraun, manchmal mit purpurlichem Reflex. Huthaut samtig bis +/- aufreißend, an L.rugatus erinnernd (Eisensulfat-Reaktion anders). Lamellen mehr orangefarbig. Stiel fast gleichfarbig, oben orange. Geruch schwächer. Geschmack etwas schärfelnd. Sporen eher rundlich, etwa 8-9 µm. Verschiedene Laubbäume. - Ce.1053; MH.5-54b; Nf.15-51a:

LACTARIUS VOLEMUS VAR.OEDEMATOPUS Sc.ex Fr.

Anm.: **LACTARIUS CORRUGIS** Peck ist eine amerikanische Art, dunkel oder matt rötlichbraun, auch an L.rugatus erinnernd und wie dieser geruchlos (mit Eisensulfat unveränderlich). Sporen jedoch rund, etwa 9-12 µm, vom volemus-Typ. (Mill.61)

(Bon, Seite 70)

SCHLÜSSEL N:

SEKTION ICHORATI (Neuhoff) Bon

= Heterosporini gr. Ichoratus Nhf.

1a) Oberhaut auffällig hirntartig-wellig oder deutlich runzelig, felderig aufreißend, besonders in der Mitte. Färbung lebhaft rosa bis rötlichbraun oder dunkel ziegelrot. Epikutis vom Rhysocybe-Typ. Zystiden mit Schwefelaldehyd (SBA) +/- grau. 2

1b) Oberhaut nicht hirntartig-wellig oder wenig runzelig. Farben stumpfer, blaß oder orange. Huthaut gemischt, kann an die Huthaut der Russulares erinnern, die Sphaerozysten sind jedoch "sous-jacents". Zystiden mit SBA = null. 4

2a) Aussehen von *L.volemus*, aber mit Eisensulfat rosa und Geruch schwach. Huthaut konzentrisch aufbrechend, ziegelrot-orange. Lamellen entferntstehend, cremefarbig. Stiel fast gleichfarbig oder blasser, kurz, 3-5 x 1-2 cm. Lamellen und Fleisch bei Druck oder an der Luft schwach oder langsam bräunend. Sporen 7-10(-11) x 6-8 µm, gratig bis unterbrochen-netzig. Epikutis vom *volemus*-Typ, +/- palisadenartig. Verschiedene Laubbäume. - SMF.69-377+385; Md.569; MH.5-54a (rechts):

LACTARIUS RUGATUS Kühn.-Romagn.

2b) Arten, die sich durch eine runzelige, in der Mitte eingedellte Oberfläche unterscheiden. Farben stärker rötlich und Lamellen gedrängt. Mit Eisensulfat blaß oder null. Geruch anders. 3

3a) Hut 6-10 cm, trichterförmig, lebhaft orangebraun. Rand blaß orange, +/- gefurcht. Lamellen blaß, rötlich, dann auf Druck violettbraun gefleckt, auf dem Stiel streifig verlängert. Stiel 5-7 x 1-2 cm, zylindrisch, relativ blaß, mit roter oder orangefarbiger, am Ende +/- weinroter Basis, oben mit rötlicher, gut abgegrenzter, ringförmiger Zone, die dann schwindet und sich im Alter ganz verliert. Fleisch weiß bis an der Oberfläche fast gleichfarbig. Geruch schwach wie *L.quietus* oder wie *Lepiota cristata*. Geschmack +/- bitter. Milch mit Sulfoformol grauend. Sporenpulver etwa B(C). Sporen 8-10 x 6-7 µm, gratig bis unterbrochen-netzig (Abb.2 T). Zystiden 60-90(-110) x 10-15 µm. Cheilozystiden identisch, aber kleiner oder zahlreicher. Epikutis fast zellig mit einigen schlanken, manchmal keuligen und hymeniformen Haaren. Laubbäume, Fagus (Rotbuche). - Ce.1055; L.176-D (alt); Md.570; MH.5-56(?); Nf.12-50 pp. (unten rechts); FRIC.4-32; Mtg.III:

LACTARIUS RUBROCINCTUS Fr.

3b) Hut 4-6(-8) cm, gewölbt, gebuckelt, mit niedergebogenem, gefurchtem Rand. Huthaut runzelig, matt oder rauhlich. Färbung rotbraun, etwa wie *L.rufus*, manchmal düster, fast rußfarbig, kann zu gelbbraun oder schmutzig-orange verblssen. Lamellen fast unveränderlich. Stiel +/- rosa bis blaß purpurbraun, mit samtiger Basis. Fleisch blaß. Geruch säuerlich oder leicht fruchtig. Geschmack deutlich bitterlich-scharf. Verschiedene Laubbäume, Dickicht, *Carpinus* (Hainbuche), *Betu-la* (Birke), *Quercus* (Eiche). - Ce.628; MH.5-55:

LACTARIUS TITHYMALINUS (Sc.ex Fr.) Fr.

4a) Eine Art, die etwas an die vorige erinnert, aber mit matteren Farben und mit weniger hirntartig-welliger, zum Rand hin ein bißchen radialrunzeliger Oberhaut. Lamellen blaß ocker-creme, verletzt +/- lilafarbig. Stiel mit ins Auge fallenden +/- roten Striegelhaaren. Geruch geranienartig. Milch mit Sulfoformol unveränderlich. Sporenpulver etwa C(D). Sporen 8-9 x 5-6 µm, fast netzig. Zystiden mit SBA = null. Laubbäume. - SMF.69-374; Nf.14-53:

LACTARIUS INERS Kühn.

= *Lactarius tithymalinus* ss. Nhf.

Anm.: Dies ist vielleicht **LACTARIUS RUBROCINCTUS** von Romagnesi in litt. Man achte auch auf **robuste Formen von LACTARIUS SUBDULCIS**, dessen Huthaut mit ihren relativ "sous-jacents" Sphaerozysten manchmal ein bißchen wie vom Rhysocybe-Typ aussieht.

4b) Farben orange, in etwa wie *L.aurantiacus*, mit orangegelber Mitte und mehr aprikosengelbem Rand. Lamellen blaß ocker und +/- olivlich-rot gefleckt. Stiel 4-8 x 1-1,5 cm, von der Basis her weinbraun. Geruch schwach nach *L.quietus*. Geschmack mild. Fleisch weißlich. Sporen 8-8,5 x 7 µm, mit stacheligen, +/- miteinander verbundenen Warzen von 0,5-1 µm. Zystiden normal, besonders auf der Schneide. Gemischter Laubwald. - MH.5-46; Md.571; Nf.13-52:

LACTARIUS ICHORATUS Batsch ex Fr.

Anm.: Üblicherweise mit **LACTARIUS SUBDULCIS** von Konrad synonymisiert. Es ist jedoch nicht sicher, ob letzterer überhaupt eine Rhysocybe-Art ist. Der Name *L.ichoratus* ist übrigens doppeldeutig, je nach Autor. Dies führt zu Verwechslungen. ("Le nom d'ichoratus est d'ailleurs ambigu selon les auteurs et devrait être changé.")

(Bon, Seite 72)

SCHLÜSSEL O:

SEKTION OLENTES Bon

= Olentini (Bat.) Sing. ut subsect.

1a) Echte Zystiden, spindelförmig oder zugespitzt, auf Flächen und Schneiden. Sporen breitelliptisch, nicht völlig kugelig (Q etwa 1,2-1,3):

Untersektion Camphoratini Bon 2

1b) Flächenzystiden null, Cheilozystiden +/- mißgestaltet oder keulig, nicht oder nur selten zugespitzt. Sporen völlig kugelig oder fast so (Q = 1-1,1):

Untersektion Serifluini Bon 3

2a) Farben +/- dunkel rotbraun, manchmal vom Rand her ausbleichend. Huthaut glatt. Lamellen rosa-ocker bis weinrot, +/- gefleckt (?). Stiel mitunter fast exzentrisch, fast gleichfarbig oder mit dunklerer, weinbrauner Basis. Geruch frisch wie *L.quietus*, dann beim Eintrocknen nach Zichorie. Milch weißlich, ein bißchen serumartig (wässrig). Sporenpulver creme, etwa C-D. Sporen 7,6-8,5(-9) x 6-7(-7,5) µm, mit +/- miteinander verbundenen Stacheln von etwa 0,5(-1) µm, manch-mal fast vollständig genetzt, 2(3)C. Epikutis mit stumpfen oder keuligen Haaren, x 4-6(-8) µm, oft aus einer Schicht mit Sphaerozysten von etwa 20(-30) µm Durchmesser herausragend (Abb.2 I). Laubbäume, im Moos, oft am Grund von Bäumen. - IH.23-253; L.175-D; Maubl.126-2; Md.572; KM.341-1; Nf.16-63; PSC.3-24; PU.2-41 pp.; Ro.164-B; Mtg.III usw...:

LACTARIUS CAMPHORATUS Bul.ex Fr.

2b) Farben blaß oder mehr orangefarbig, rostfarbig gefleckt, in der Mitte etwas mehr fuchsig und nach außen hin zunehmend verblassend. Rand verbogen und etwas feingekerbt. Huthaut ein bißchen verschlissen ("un peu fripée"). Lamellen fast herablaufend, mittelmäßig gedrängt, fleisch-ockerlich, bei Berührung +/- weinrot. Stiel manchmal kurz oder gebogen und ein bißchen exzentrisch. Geruch nach Efeu oder etwas geranienartig (beim Eintrocknen nicht nach Zichorie, eher hopfenartig). Sporenpulver blaß creme, etwa B. Sporen etwas schmaler, 6,5-8,5 x 5,5-6(-7) µm, fast netzig (2 C). Zystiden hauptsächlich auf den Schneiden, aber üblicherweise zugespitzt oder fast flaschenförmig. Epikutis aus Zellen, die wie Puzzle-Stücke aussehen, mit einigen Haaren vom "virescens"-Typ. Laubbäume, lehmig-kalkiges Dickicht. - RM.38-139; Abb.: Md.573; MH.5-64 (links); Nf.14-54 (oben):

LACTARIUS CREMOR Fr.

Anm.: Unserer Kenntnis nach gibt es eine mehr säureliebende Form unter Kastanie: Stiel normalerweise langgestreckt, Hutrand eingerollt, nicht gefurcht. Nicht rötlich fleckend. Sporen fast

kugelig, mit einem fast isolierten oder jedenfalls wenig miteinander verbundenen Ornament. Epikutis vom "virescens"-Typ, mit einigen Dermatozystiden. - **LACTARIUS OBNUBILOIDES** Thiers steht ziemlich nahe, ist jedoch dunkler, hat Sporen bis zu 7-10 x 6-8,5 µm mit fast isolierten Warzen und riecht "würzig". (Brit.12-349)

3a) Huthaut glatt, matt bis fast samtig, höchstens runzelig oder am Ende zum Rand hin ein bißchen dichtwarzig-gefältelt (strikt mit einer fast zelligen Tendenz). Farben um rötlichbraun herum, mitunter orange. 4

3b) Huthaut gänzlich runzelig, dichtwarzig (mit fast palisadenartiger oder hymeniformer Tendenz). Farben +/- düster. 5

4a) Hut 2-3(-4) cm, in der Mitte bald vertieft oder etwas gebuckelt, etwas dunkler als am Rand, auf der Scheibe rötlichbraun, zum Rand hin +/- orangefarbig. Lamellen fast herablaufend, blaß rötlich-fleischfarbig. Stiel (2-)3-5 x 0,3-0,5 cm, fast gleichfarbig, Basis mehr bräunlich. Fleisch ockerlich. Geruch schwach nach Efeublättern, beim Eintrocknen geruchlos (nicht nach Zichorie). Sporen 6-8 µm, genetzt, mit verdickten oder etwa 1-1,5 µm hohen Warzen oder Graten. Cheilozystiden keulig, 10-20 x 5-8(-10) µm. Mischwald, säureliebend (?). - L.174-D; Nf.54 (unten):

LACTARIUS SERIFLUUS DC. ex Fr.
= *Lactarius cremor* ss. Nhf.

Anm.: **LACTARIUS SERIFLUUS** von Bres. (391) mit Zystiden nur auf der Schneide, die aber dafür lanzettlich sind, gehört vielleicht zu den Camphoratini, falls es sich tatsächlich um eine andere Art handelt. Der Geruch ist frisch gleich null, beim Eintrocknen jedoch stark. Die Stielbasis ist striegelig wie bei der folgenden Art.

4b) Hut (3-)5-7(-9) cm, flach gewölbt, mit eingerolltem, +/- gelapptem Rand. Farbe einheitlich, ziemlich warm orangerot, manchmal auch etwas ziegelrot (*L.rubrocinctus*). Lamellen fast gerade oder etwas herablaufend, blaß ockergelblich, auf Druck etwas rötlich. Stiel 6-7(-9) x 0,4-0,8(-1) cm, fast keulig, fast gleichfarbig oder mit rötlicher Basis, die manchmal von hellgelblichen oder fast orangefalben bis rostfarbigen Striegelhaaren überwuchert wird (**FO. STRIGIPES** B.). Fleisch blaß, ockerlich. Geruch frisch wie *L.quietus*, dann nach Efeu und beim Eintrocknen ein bißchen nach Zichorie. Sporen rundlich bis breitelliptisch, 7-9 x 6,5-8,5 µm, mit manchmal unvollständigem Netz und mit einigen isolierten Warzen (0,5-1 µm). Cheilozystiden lappig (lobès) oder kopfig, manchmal verformt oder verzweigt (Abb.2-Zb). Epikutis fast zellig, mit einer äußeren Schicht von zu Haaren verlängerten, +/- palisadenartigen Elementen, x 3-5(-7) µm, mitunter keulig oder auch lappig wie die Cheilozystiden. Bei Grün-Eichen auf neutralen Böden, manchmal fast rasig und fast auf der Rinde am Grund von Stümpfen. - DM.17-23; Abb.: L.175-G; LDH.527; Md.574+ 575(?); Kromb.40:15-16:

LACTARIUS ATLANTICUS Bon

5a) Hut (2-)3-5(-6) cm, bald vertieft, mit eingerolltem, feingekerbtem Rand, düster sepiabraun bis am Anfang leicht rötlich, manchmal mit trübem Einschlag, beim Eintrocknen schmutzig olivlich. Huthaut deutlich runzelig. Lamellen ockergelblich bis am Ende orangefarbig, nicht rosa. Stiel oben gelblich, dann zur Basis hin dem Hut immer mehr gleichfarbig. Fleisch ockergelblich. Geruch stark wie *L.quietus*, dann beim Eintrocknen stark nach Zichorie (= *camphoratus*). Sporen +/- rundlich, 6-8 µm (oder 6,5-8 x 5,5-7,5 µm), netzig, fast geflügelt, x 0,5-1,5(-2) µm, ohne Plage am äußeren Ende. Sporenpulver blaß, etwa B(C). Die Zellen auf den Schneiden wenig herausragend, basidiolenähnlich, mitunter bauchig (Abb.2-Za). Huthaut mit +/- lappigen oder wie Puzzle-Stücke aussehenden äußeren Elementen. Feuchte Wälder, auf feuchtem, nacktem Boden, oft auch in Radspuren auf den Waldwegen ("Bois humides, terre nue humide, boueuse souvent dans les ornières des chemins"). - Bibl.: RM.38-197; Abb.: Br.359-1(?); L.173-B; Md.576; Mtg.207 (blaß); Nf.12-49:

LACTARIUS SUBUMBONATUS Lindgr.
= *Lactarius cimicarius* auct., KR. usw., pp.
= *Lactarius serifluus* ss.Nhf.

5b) Hut(3-)5-7(-10) cm, flach gewölbt bis leicht vertieft, mit eingerolltem Rand. Farben mehr rötlich-ocker, nicht düster, mit kaum glatterer Oberhaut. Lamellen blaß mit rosa Reflex. Stiel blaß, oben orangegelblich, zur Basis hin eher fuchsfig. Fleisch blaß mit schwachem Geruch (L.quietus oder Efeu), beim Eintrocknen nicht nach Zichorie. Sporenpulver etwa D.Sporen wie oben, mit weniger hohen (nicht flügeligen) Graten von 0,5-1(-1,5) µm, mit deutlichem Plage ("avec plage hilaire marquée"). Zellen auf den Schneiden verformt, manchmal fast spindelrig, können dann an Zystiden erinnern, jedoch nicht zugespitzt und immer mit hyalinem Inhalt, optisch leer erscheinend. Epikutis palisadenartig oder mit aufgerichteten, +/- lappigen Hyphen. - Bl.14; Br.391; Cke.1013-B = 967-B(?); Md.577:

LACTARIUS CIMICARIUS Fr.

(Bon, Seite 75)

SCHLÜSSEL P:

SEKTION TABIDI Fr. = Theiogali Hesl.-Sm.

1a) Arten mit dünnem, fast gerieftem Rand (Übergang zu den Obscurati). Epikutis vom Rhysocybe-Typ, mit einigen schlanken, sich verjüngenden Haaren. 2

1b) Eher fleischige Arten oder Rand ungerieft, ausgenommen bei extrem feuchten oder überalterten Exemplaren, der Rand kann jedoch feingekerbt sein. Epikutis fast palisadenartig, mit breiten oder bauchigen Haaren, die sich manchmal verschmälern, mitunter auch wie Puzzle-Stücke. 4

2a) Eine bei Grün-Erlen vorkommende Art des Berglandes. Hut 3-5 cm, flach, am Anfang in der Mitte etwas olivlichbraun wie bei L.obscuratus, dann +/- rötlich, mindestens nach außen hin, kleiig-schuppig ausblassend (wie bei L.lacunarum-hepaticus). Lamellen wenig gedrängt, creme mit roslichem oder orangefarbigem Reflex. Sporenpulver cremeweiß, etwa B. Geruch und Geschmack unauffällig. Milch mild, innerhalb einer Minute gilbend (Taschentuch), etwas serumartig (wässrig). Sporen 8-9(-10,5) x 6-7,5(-8,5) µm, mit niedrigen, fast vollständig miteinander verbundenen Warzen von 0,5-1 µm Höhe, 2 C(D). Flächenzystiden selten, 30-65 x 5-8 µm, spindelförmig bis +/- eingeschnürt (SV-Reaktion zweifelhaft). Cheilozystiden zahlreicher und kleiner, nicht besonders auffällig und haarähnlich. Huthaut fast zellig, mit einer äußeren Schicht von mehr langgestreckten Haaren von 15-30 x 5-10 µm ("virescens"-Trama?). Strikt (?) bei Alunus viridis (Grün-Erle). - Mo.Kkf.378; FRIC.7-55d:

LACTARIUS BRUNNEOHEPATICUS Mos.

2b) Nicht bei Erlen oder her im Flachland. Mehr einheitlich rötlich oder orange gefärbt, mitunter auch blaß, roslich-creme bis rosabraun. In frischem Zustand oder bei Feuchtigkeit oft deutlich gerieft. Milch schnell gilbend, innerhalb von 5-10 Sekunden. Geruch wie bei L.quietus oder wie bei Russula fragilis. 3

3a) Zierliche Art, 2-3(-4) cm, deutlich an die Striatini erinnernd, sich davon jedoch durch die omphaloide Statur, durch das schnellere Gilben der Milch und durch den deutlichen aber schwachen Geruch nach L.quietus unterscheidend. Hut roslich-ocker, manchmal blaß oder ein bißchen orange, bald flach mit dünnem Rand. Stiel langgestreckt, 3-5(-7) x 0,3-0,6 cm, fast gleichfarbig, ausblassend. Lamellen ziemlich gedrängt, blaß rosa-creme, angewachsen oder bauchig, nicht herablaufend. Sporenpulver creme. Sporen 6-8,5 x 5,5-7 µm, mit fast isolierter Ornamentierung oder mit feinem Netz. Feuchtigkeitsliebend, säureliebend, manchmal im Sphagnum. KM.339-2 (oben); L.176-B; Md.578; MH.5-52b; Nf.14-57:

LACTARIUS THEIOGALUS Fr. ss. Nhf.

= Lactarius tabidus ss. Pears., KM., pp.

Anm.: Wenn Geruch null, langsam oder zweifelhaft gilbend, Sporen mit fast isolierten Warzen und Lamellen entferntstehend: Vgl. **LACTARIUS OBNUBILIS** Boud. ss. Blum (?) = **LACTARIUS TABIDUS** ss. Nhf. pp. (?).

3b) Eine weniger zierliche Art, mitunter auch mittelgroß, (3-)5-7(-9) cm. Randriefung nur in der Jugend sichtbar. Huthaut bald zu schuppigen Flecken austrocknend, verblässend roslich-ocker, Mitte mit schmalem Buckel, lange Zeit bis etwa zur Hälfte gefältelt ("longtemps ridulé jusque vers le demi rayon"). Geruch deutlich nach *L. quietus*, gemischt mit *Kokos* und *Russula fragilis*, manchmal auch etwas geranienartig. Geschmack pikant (besonders die Milch). Sporen (8-)9-10 (-11) x 6-8 µm, nahezu vollständig netzig, 2(3) (C)D. Mittlere Lagen, +/- bei Rotbuche, mitunter sogar im Berberidion-Dickicht. - Ce.1058 = BGMB.19-72; Fr.171-3; KM.339-2 (unten); Md.579; MH.5-52 (oben):
LACTARIUS TABIDUS Fr. ss. KR. non al.

Anm.: Vgl. mit **LACTARIUS CARBONICOLA** Sm. (Brit.12-342), wenn auf Brandstellen mit *Polytrichum*. Wie *L. subdulcis* aussehend, aber mit scharfem Fleisch. Sporen 6-7,5 x 5,5-6,5 µm, weiß, +/- gratig. Unserer Kenntnis nach ähneln die Aufsammlungen aus dem Moos dieser Art, Hut und Stiel sind jedoch dunkler, etwa wie bei *L. quietus* oder wie bei *L. camphoratus*.

4a) Lamellen gilbend (auf den Lamellen mitunter jedoch lebhaft). Vorkommen besonders an der Meeresküste, auf nacktem Boden unter Laubbäumen (ohne spezielle Bindung). Hut (3-)5-7(-10) cm, flach mit feingekerbtem Rand. Huthaut manchmal lebhaft ziegelrötlich, kleiig-schuppig ausblässend. Stiel kurz, (1-)2-5 x 0,3-0,6 cm, fast gleichfarbig oder blasser, oben orange. Geruch fast null, Geschmack fast mild. Sporen 7-9 x 5-6 µm, fast netzig (2 C). Zystiden auf Flächen und Schneiden typisch, spindelförmig. Huthaut mit langgestreckten Hyphen und mit verbogenen Haaren, die mitunter stellenweise so zahlreich sind, daß sie eine fädige Epikutis vortäuschen; oben mit einer fast zelligen, wie Puzzle-Stücke aussehenden Schicht. - SMF.54-23, 55-82; Abb.: FRIC.XI:82-3; L.174-E; Md.580:
LACTARIUS LACUNARUM Rom.ex Hora

Anm.: Wenn die Lamellen entfernt stehen, vgl. **LACTARIUS OBNUBILIS** Boud. ss.Bl.(?). Es existieren auch blasse bis schwach gilbende Formen, von grasigen Wegen oder aus dem Sphagnum stammend, in etwa **LACT. SPHAGNETI** (?). **LACTARIUS ISABELLINUS** Burl., unter Kiefern, zeigt auch eine langsam gilbende Milch, und die Farbe erinnert an *L. lacunarum*. Die Sporen messen 8-10 x 6-7,5 µm und haben fast isolierte oder allenfalls fein verbundene Warzen. Im Gegensatz dazu kommt die benachbarte Art **LACTARIUS CANADENSIS** Sm. mehr im Sphagnum vor, und ihre Sporen sind grob genetzt. (Brit.12:345-347)

4b) Milch schnell gilbend, innerhalb einiger Sekunden bis zu einer Minute. Vorkommen unterschiedlich, bevorzugt auf sauren Böden im Gebirge, nicht feuchtigkeitsliebend. 5

5a) Farben dunkel rötlichbraun bis schwärzlich-rotbraun oder purpurfarbig; Rand eingerollt, stumpf oder etwas gelappt, manchmal zu roslich-braun verblässend. Lamellen orangerötlich mit rosa Reflex. Stiel 3-6(-8) x 0,5-1(-1,2) cm, fast gleichfarbig, +/- rillig, oben blasser. Fleisch blaß, gelblich-rot. Geruch schwach (*quietus-emetica* ?). Geschmack bitterlich-scharf. Milch serumartig (wässrig), innerhalb 1/2 (-1) Minute gilbend. Sporen (6-)7-8(-9) x 6-7 µm, etwas streifig-gratig bis fast netzig, etwa 2 C. Pleurozystiden selten, spindelig. Cheilozystiden zahlreicher, 30-45 x 6-10 x 3-4 µm, flaschenförmig. Epikutis fast palisadenartig, mit unterschiedlichen, rundlich-gestielten, +/- (puzzleartig) verformten Elementen, selten mit schlanken, stumpfen Haaren. Subalpines Grasland oder in Waldnähe, unter *Pinus* (Kiefern) oder *Abies* (Tannen), +/- gemischt (?). - Bibl.: SMF.69-372; Abb.: Boud.56; Md.581; MH.5-48; Mtg.III; Nf.15-60 (blaß):
LACTARIUS BADIOANGUINEUS KR.

5b) Hut 3-4(-6) cm, flach, bald vertieft, mit scharfem oder feingekerbtem Rand. Huthaut glatt oder beim Eintrocknen zerschunden, anfangs eigenartig rotbraun mit olivlichem Reflex (erkrankte Leber), dann schuppig-fleckig verblässend, besonders nach außen hin, beim Eintrocknen fast weiß (!). Lamellen matt

ockerlich oder gelblich bis leicht roslich, aber lebhaft rötlich gefleckt. Stiel gleichfarbig. Geruch schwach oder unauffällig. Geschmack scharf. Milch in einigen Sekunden gilbend. Sporen (7,5-)8-9(-10) x 6-7 µm, fast netzig, 2 CD. Zystiden wie oben, aber noch deutlicher normal, spindelig. Huthaut unten mit palisadenartigen Abschnitten, mit pfriemlichen oder schlank-keuligen, selten verformten oder verbogenen Haaren. Unter Nadelbäumen bis hinab in die Ebene und sogar an der Meeresküste. - Boud.56(?); KN.9; Mtg.203; MH.5-49; Nf. 15-59:

LACTARIUS HEPATICUS (Pl.) Boud.

= *Lactarius theiogalus* ss. Rea = *Lactarius obnubilus* Boud. pp.

Anm.: Entfärbte Formen können mit **LACTARIUS LACUNARUM** aus derselben Lage verwechselt werden. Letzterer ist jedoch durch die Ökologie und durch weniger schnelles Gilben verschieden.

(Bon, Seite 77)

SCHLÜSSEL Q:

SEKTION OBSCURATI Bataille

= *Striatini* (Heim) Sing. ut subsect.

Bibl.: Romagnesi, SMF.90 : 139-146

1a) Milch gilbend (in 1/2 Minute bis in 3 Minuten). Hut +/- trichterig genabelt. Feuchtigkeitsliebende Arten, manchmal aus dem Sphagnum oder auch unter Erlen:

Untersektion Pseudotabidi ad int. 2

1b) Milch auf dem Taschentuch unveränderlich oder innerhalb von fünf Minuten zweifelhaft. Hut flach oder leicht genabelt, oft gebuckelt. Strikt bei Erlen.:

Untersektion Obscuratini Bat. 4

2a) Milch innerhalb einiger Sekunden gilbend, in etwa wie *L.tabidus*. Hut flacher, am Ende leicht genabelt. Lamellen gedrängt:

Vgl. **LACTARIUS THEIOGALUS** (Tabidi, Schl.P, Nr.3a)

2b) Milch innerhalb von 1-2 Minuten gilbend. Manchmal undeutlich ("parfois d'une facon douteuse"). Hut am Anfang deutlicher trichterig. Lamellen +/- entferntstehend. 3

3a) Hut 1-2(-3) cm, nabelingsartig, +/- papilliert, mit niedergebogenem oder unregelmäßig gefurchtem, gelapptem, roslich-orangefarbigem Rand, Mitte dunkler, aber nicht olivlich, +/- rinnig oder dichtwarzig, jedoch nicht radialrunzelig, dann gegen den Rand durch feine, hygrophane Schüppchen verblassend. Lamellen roslich, wenig gedrängt. Stiel schlank oder langgestreckt, 2-4 x 0,1-0,2(-0,3) cm, fast gleichfarbig oder mit dunklerer Basis. Fleisch unauffällig, fast geruchlos. Milch etwas serumartig. Sporen 8-9(-10) x (6-)6,5-7(-7,5) µm, fast netzig, (2)3 C(D). Pleurozystiden selten oder fast fehlend. Cheilozystiden zahlreicher oder kürzer oder gedrungener, (20-)30-40(-55) x 6-8(-10) µm, mit zahlreichen, variablen Haaren. Epikutis leicht hymeniform, außen mit birnenförmigen Hyphen von 15-25 x 10-15(-20) µm und mit "sous jacents" Sphaerzysten von (15-)30-40 µm, mit oft verdickten, gelblichen oder lichtbrechenden Wänden und mit glattem, membranärem Pigment (Abb.2 L). Sphagnum + Betula (Birke), manchmal auch unter Erle. - Bibl.: SMF.90-144; Abb.: Br.380 (oben); FRIC. 11:82-2; MH.5-66 (rechts); Nf.16-67 (Mitte):

LACTARIUS OMPHALIFORMIS Romagn.

= *Lactarius tabidus* ss. Nhf. pp.

= *Lactarius cyathula* ss. Mos.1967

Anm.: Etwas größer, bis 4(-5) cm, mit entferntstehenden Lamellen und mit *Lacc.laccata*-Aspekt, mit normalerem, mesophilem Vorkommen: cf. **LACTARIUS OBNUBILIS** Boud. ss. Blum. - Vielleicht ein Synonym davon ist **LACTARIUS JECORINUS** ss.Fr. (nach Nuesch),

der in Heide-Gebieten wächst und dessen Gilbung noch festgestellt werden muß. Im Gebirge, in Erlen-Mischwäldern. - Vgl. auch **zierliche Formen von LACTARIUS BRUNNEOHEPATICUS** mit stumpferen Farben.

3b) Hut 2-3(-4) cm, gebuckelt, mit etwas eingerolltem, wellig gekerbtem Rand, Mitte dunkel, manchmal verwaschen-olivlich, hygrophan, überaltert etwas orangerot, dann rostfarbig gefleckt. Huthaut radialrunzlig, nicht rinnig. Lamellen entferntstehend, roslich. Stiel kurz, (1-)2-3 x 0,3-0,4 cm, fast gleichfarbig oder mehr rot bis braunrötlich. Fleisch blaß, manchmal mit schwachem Geraniengeruch (?). Milch reichlich, wässrig, sehr langsam gilbend, mitunter unveränderlich. Sporen (8,5-)9,5-11(-12) x 7-8(-9) µm, mit +/- verbundenen Stacheln, (2)3 C(D). Huthaut fast zellig, mit einigen keuligen Haaren, x 5-7(-10) µm, nicht mit lichtbrechenden Wänden. Unter verschiedenen Erlen-Arten, vielleicht auch unter anderen feuchtigkeitsliebenden Laubbäumen (Salix usw.), säureliebend bis direkt im Sphagnum. - FRIC.11:82-1; MH.5-65 (Mitte rechts):

LACTARIUS CYATHULIFORMIS Bon

= Lactarius tabidus ss. Nhf., Nu. pp.

= Lactarius cyathula auct. pp. nom. ambig.

Anm.: Es ist möglich, daß dies auch **LACTARIUS OBNUBILIS** ss. Hesl. Sm. ist, den die Autoren mit L.obscuratus synonymisiert haben, trotz des recht schwachen Gilbens und der Sporengröße bis zu 8-10 x 6-8 µm. - Aufzeichnungen über **LACTARIUS CUPULARIS** ss. Blum geben Sporenmaße bis 10(-12) x 9 µm an, jedoch mit niedrigerer Ornamentierung. - Auch **LACTARIUS OCCIDENTALIS** Sm. steht sehr nahe und unterscheidet sich nur durch eine palisadenartige Epikutis vom Conocybe-Typ, die eher an L.omphaliformis erinnert. (Brit.12:347-349)

4a) Scheibe +/- olivlich bis dunkelgrün, oft deutlich papilliert. Hut 1-2(-3) cm, am Rand mehr und mehr aufhellend zu schmutzig orange-ocker, Oberhaut glatt oder radialaderig, mit gerieftem oder gefurchtem Rand. Lamellen mittelmäßig gedrängt, bogig, blaß creme bis schmutzig-ocker. Stiel 1,5-2 x 0,3-0,4 cm, +/- keulig, etwas rötlich. Geruch schwach. Milch etwas serumartig, +/- scharf schmeckend. Sporen 6-8 x 5-6(-6,5) µm, mit fast netzigen Graten (2 B-C). Flächenzystiden selten, Cheilozystiden spindelförmig, 30-40 x 6-7 µm, mit zahlreichen, variablen, manchmal septierten Haaren. Epikutis hymeniform oder wie Puzzle-Stücke von 20-30 x 10-15 µm. Pigment vakuolär, nicht lichtbrechend. - Bibl.: SMF.90-142; Abb.: L.176-G; Md.583; MH.5-65 (links); Nf.16-66; Ri.13-6:

LACTARIUS OBSCURATUS (Lasch) Fr. **VAR.OBSCURATUS**

= Lactarius jecorinus ss. auct. pp.

4b) Ohne Spuren einer olivlichen Färbung oder eine solche nur sehr zweifelhaft. Farben im allgemeinen lebhafter oder einheitlich. 5

5a) Mit denselben Merkmalen wie oben, aber mit lebhaft rotbrauner Scheibe und mit blasserem, deutlich und lang gerieftem Rand (manchmal bis zur Hälfte des Hutes). Lamellen orange-ocker. Stiel gelblich-ocker, dann +/- rötlich, besonders an der Basis (ein bißchen wie L.subdulcis). Die Milch kann auf einem Taschentuch innerhalb von 5 Minuten undeutlich gilben. Mikromerkmale wie oben, mit Sporen bis 8(-9) x 5,5(-6) µm. Vorkommen an feuchten Stellen, wahrscheinlich bei Erlen. SMF.90-143; Abb.: Br.396; Nf.16-67 (rechts):

LACTARIUS OBSCURATUS VAR.RADIATUS (Lge.ex Rom.) Rom.

Anm.: Wenn die Sporen größer sind und der Stiel kurz ist, vgl. **LACTARIUS CYATHULIFORMIS**, vielleicht auch **LACTARIUS CUPULARIS** von Blum, S.266, mit langgestrecktem und dunklem Stiel, der geriefte Rand bleibt jedoch unberücksichtigt.

5b) Hutfarben mehr einheitlich, wärmer rotbraun oder an Lactarius camphoratus erinnernd, mit dicht-warziger Oberfläche. Lamellen anfangs gedrängt, dann verdickt oder entferntstehend, bauchig, wenig herablaufend, rötlich, auf Druck manchmal dunkel oder purpurn. Stiel rötlich bis düster rot-braun. Sporen und Zystiden wie bei L.obscuratus. Epikutis mit rundlich-gestielten Sphaerozysten und mit lichtbre-

chenden Wänden wie bei *L. omphaliformis*. Strikt bei Erlen. - Bibl.: SMF.90-144; Abb.: L.175-C; MH.5-66 (links):

LACTARIUS CLETHROPHILUS Rom.

Anm.: In Heidegebieten und in anderen Trockengebieten achte man auch auf **LACTARIUS JECORINUS** ss. Nhf. sec Blum: 279.