

Die westpreußischen Pilzarten der Gattung *Lactarius* FRIES,

Die Milchlinge oder Reizker.

Von

F. Kaufmann, Realschullehrer in Elbing.

In meinem Berichte über die Pilze der Elbinger Umgegend¹⁾ vom Jahre 1890 habe ich 20 *Lactarius*-Arten aufgeführt. Diese Artenzahl ist durch neue Funde jetzt bis auf 46 gestiegen. Das sind $\frac{3}{4}$ sämtlicher bekannten deutschen Arten. Die Elbinger Umgegend erweist sich daher als sehr artenreich, denn selbst in der ganzen, wohl am genauesten erforschten Provinz Schlesien sind, nach der Kryptogamen-Flora von Schlesien von Professor Dr. FERD. COHN, III. Bd.: Die Pilze Schlesiens von Dr. J. SCHROETER, nur 34 Arten aufgefunden.

Ogleich die Unterscheidung und Trennung der verschiedenen *Lactarius*-Arten von einander ziemlich schwierig ist, so wird es doch selbst einem Laien sehr leicht, die ganze Gruppe zu erkennen. Die Milchlinge haben in ihrem Gewebe Zellen, die einen milchähnlichen Saft enthalten, und bei vollständiger Entwicklung meistens einen trichterförmigen Hut mit herablaufenden Lamellen oder Blättern auf der Unterseite. Beim Abbrechen eines Hutstückchens, ja selbst schon beim Drücken auf die Lamellen dringt der Milchsaft mehr oder weniger deutlich hervor. Die Färbung der Milch ist bei den meisten Arten deutlich weiß oder wässerig blaß, bei einigen Arten gelblich oder rötlich. Die weiße Milch verfärbt sich oft nach dem Heraustreten. Sie wird gelblich, grau, violett oder auch rötlich. Die Milchfarbe ist daher ein sehr wichtiges Unterscheidungsmerkmal verschiedener Arten. Die Milch fließt außerdem bei einigen Arten reichlich, bei andern weniger reichlich, bei vereinzelt Arten sogar sehr spärlich. Der Geschmack der Milch und des Fleisches sagt dem Laien, ob ein Reizker giftig oder eßbar ist. Alle

¹⁾ KAUFMANN, F., Die Pilze der Elbinger Umgegend, welche bis zum Jahre 1890 gefunden und bestimmt worden sind. — Anlage C. zu dem Bericht über die dreizehnte Wander-Versammlung des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins zu Schwetz a. W. am 27. Mai 1890. — Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig. N. F. VII. Bd. 4. Heft. Danzig 1891.

Pilze mit heißend schmeckender Milch sind giftig, die mildschmeckenden dagegen eßbar. Das bloße Schmecken eines Pilzes ist durchaus nicht gesundheitsschädlich, sondern nur der Zunge und dem Gaumen unangenehm. Leider ist bei den Reizkern der Procentsatz der eßbaren Arten sehr viel geringer als bei den andern Pilzgattungen. Die Milchlinge bilden die giftigste Pilzgruppe. Während z. B. von der schon als giftig verrufenen Gattung der Täublinge noch $\frac{2}{3}$ sämtlicher Arten eßbar und wohlschmeckend sind, kann man von den Reizkern kaum den zehnten Teil als Speisepilze verwenden. Wirklich wohlschmeckend und genießbar sind nur *Lactarius deliciosus*, *L. volemus*, *L. ichoratus*, *L. subdulcis* und *L. pallidus*, und selbst diese Arten werden durch Boden- und Witterungsverhältnisse öfters so beeinflußt, daß sie einen bitteren und beißenden Geschmack annehmen, wie ich dieses an *L. deliciosus* und *L. pallidus* genugsam beobachtet habe.

Schon von weitem unterscheidet ein geübter Botaniker und Pilzkenner die einzelnen Pilzarten so ziemlich sicher an der Form und Farbe. Da nun die Form bei allen *Lactarius*-Arten ziemlich gleich ist, und die Verschiedenheit der Färbung selbst einem Laien zuerst auffällt, so will ich auch bei der folgenden Beschreibung die Pilze zunächst nach ihrer Hutfärbung gruppieren, denn die andern Merkmale werden stets erst dann erkannt, wenn man den Pilz in der Hand vor sich hat. Dann erst kann man die Farbe der Milch, die klebrige, oder glatte, flockige, faserige oder runzelige Hutoberfläche und die mehr oder weniger weite Entfernung der Lamellen von einander unterscheiden. Durch Anhalten an die Nase erkennt man erst den Geruch. Beim Zerbrechen oder Durchschneiden bemerkt man dann die Festigkeit oder Hohlheit des Stieles, und vollends erst durch das Hineinbeißen ins Fleisch, oder durch Lecken der Milch erfährt man etwas von dem Geschmack. Wenn man den Pilz nach hause bringt, ihm den Stiel abschneidet und so den Hut, mit den Lamellen nach unten gerichtet, auf farbiges Papier legt, dann findet man, daß die im Laufe mehrerer Stunden aus den Lamellen auf das Papier fallenden Sporen eine weiße Färbung haben. Erst beim Untersuchen derselben mittels eines stark vergrößernden Mikroskops bemerkt man, daß die Sporen sämtlicher Milchlinge stachelig, höckerig oder runzelig sind, ebenso wie die der Täublinge (*Russula*). Mit Hülfe eines Mikrometers mißt man endlich die Größe der Sporen, die aber nur beim Bestimmen weniger *Lactarius*-Arten von Einfluß sein kann, weil leider die Sporen der meisten Arten dieser Gattung eine ziemlich gleiche Form und Größe haben.

Weiss gefärbte Arten.

1. Hutoberfläche glatt, unbehaart.

A. Lamellen sehr gedrängt.

a. Lamellen schmal, nur 2 mm breit.

1. *Lactarius piperatus* SCOPOL. Der weiße Pfeffermilchling ist gemein in allen Laub- und Nadelwäldern bei Elbing. Er wächst von sämt-

lichen weißen *Lactarius*-Arten am frühesten, schon Ende Juli oder Anfangs August. Der Pilz wird selten höher als 10 cm. Ebenso breit wird der scharf gerandete, anfangs stark eingerollte, 5—8 mm dickfleischige Hut, dessen Oberfläche trocken, glatt und zart weiß ist. Der volle, bis 6 cm hohe, bis 2 cm dicke Stiel ist meistens nach unten zu verjüngt, an seiner Oberfläche glatt. Das weiße Fleisch des ganzen Pilzes ist sehr fest, der Geschmack desselben äußerst beißend. Die zart weißen, nur im Alter etwas gelblich werdenden Lamellen sind schmal, nur 2 mm breit und stehen am dichtesten von sämtlichen Reizkerarten. Die weiße, unveränderliche, sehr scharf schmeckende Milch fließt beim Zerbrechen sehr reichlich. Die weißen, stacheligen, rundlichen Sporen sind meistens 0,005—0,006 mm im Durchmesser, einige auch etwas länglich, 0,007 mm lang und 0,005 mm breit.

Dem *L. piperatus* am ähnlichsten ist *L. pergamenus* SWARTZ, dessen Lamellen eben so dicht stehen. Sie sind aber doppelt so breit, 4—5 mm, und auch nicht so zart weiß, sondern mehr gelblich. Der Hut von *L. piperatus* bleibt rein weiß, während der von *L. pergamenus* fleischfarbige Stellen aufweist. Die beiden andern ähnlichen ganz weiß bleibenden Arten, *L. exuccus* OTTO und *L. vellereus* FRIES haben entfernt stehende Lamellen.

b. Lamellen breiter, 4 bis 5 mm.

2. *Lactarius pergamenus* SWARTZ. Der Pergamentmilchling wurde in der Niederung bei Elbing auf grasigen Wegrändern in großer Heerde von Herrn Hauptlehrer KALMUSS im Spätherbste angetroffen und als Seltenheit mitgenommen, da er dem bekannten *L. piperatus* zwar sehr ähnlich, doch aber in mehreren Exemplaren viel größer war als dieser und nicht im Walde wuchs. Der Hut einiger Exemplare erreichte die Breite von 20 cm bei 1 cm Dicke; 10 cm breit waren die kleineren. Die Hutoberfläche ist glatt und trocken, wie bei *L. piperatus*, aber mit fleischfarbigen Flecken geziert. Besonders neigt die Hutmitte zur Fleischfarbe. Der volle, feste, weißfleischige, 2—3 cm dicke, 5 cm hohe, glatte, gleichmäßige Stiel ist anfangs außen rein weiß, wird aber auch bald fleischfarbig angehaucht. Die sehr dicht stehenden Lamellen sind anfangs weißlich, aber bald werden sie gelb fleischfarbig. Ihre Breite beträgt 4—5 mm, während die von *L. piperatus* viel schmaler, nur halb so breit sind. Die Milch ist ziemlich reichlich fließend, weiß und scharf beißend. Die weißen, stacheligen Sporen sind rundlich, 0,005—0,006 mm im Durchmesser, einige werden auch länglich rundlich, 0,008 mm lang und 0,006 mm breit.

Der ähnlichste Pilz ist *L. piperatus*, nur durch die fehlenden fleischfarbigen Flecken und schmälere Lamellen zu unterscheiden, und dann der milchlose *L. exuccus*, welcher entfernt stehende Lamellen hat.

B. Lamellen entfernt stehend.

3. *Lactarius exuccus* OTTO¹⁾. Der saftlose Milchling, ist neu für

¹⁾ G. CH. OTTO, Versuch einer auf die Ordnung und den Stand der Lamellen gegründeten Anordnung und Beschreibung der Agariceen. Leipzig 1816.

Deutschland wieder aufgefunden, denn er findet sich in keinem der neueren Pilzwerke Deutschlands, weder in RABENHORST's Kryptogamen-Flora von Deutschland, noch in der Kryptogamen-Flora von Schlesien, auch nicht in den übrigen Pilzwerken von WUENSCH, LENZ, SCHWALB, KUMMER u. s. w. Der Pilz ist in den Wäldern bei Elbing ganz gemein und ebenso wohl auch in anderen Gegenden der Provinz. So teilte mir Herr Dr. ABROMEIT vor einigen Jahren mit, daß er bei Königsberg in Ostpreußen diesen *Lactarius* häufig gefunden habe, aber stets ohne Milch, und wenn der Pilz nicht seiner Form und Sporen wegen zu den *Lactarius*-Arten gezählt würde, so dürfte er, da er milchlos sei, nicht dazu gehören. Im Monat September, wenn *L. piperatus* schon aus unseren Wäldern verschwunden ist, schießt *L. exuccus* in großer Anzahl fast auf denselben Stellen hervor, und hat dieser wiederum einige Wochen lang der Waldpilzflora das weiße Gepräge gegeben, so kommen die Hüte von *L. vellereus* aus der Erde empor. Weil die drei Pilzarten niemals gleichzeitig wachsen, wohl aber in gleich großer Anzahl den Wald beleben, so werden von den Laien alle drei Arten zusammengeworfen, unter dem Namen Pfefferreizker. Auch die Botaniker haben sich täuschen lassen und *L. exuccus* nur für eine jugendliche Form von *L. vellereus* angesehen. Herr Major PREUSS zu Pr. Stargardt machte zuerst mich darauf aufmerksam, daß diese Jugendform mit noch stark eingerolltem Rande und weißlich grünlichen Lamellen unter den englischen Pilzen im COOKE abgebildet und als *L. exuccus* OTTO bezeichnet sei. Darauf hin habe ich nun mehrere Jahre lang nach den verschiedensten Exemplaren dieser Art gesucht, dieselben genau gezeichnet und dabei immer auf den Standort geachtet. Es stellte sich nun zwar heraus, daß die grünlich-weißen Lamellen bei ausgewachsenen Exemplaren auch weiß werden, wie bei *L. vellereus*, aber nicht so ins gelbliche spielen, wie im Alter bei diesem. Dagegen fand sich niemals bei *L. exuccus* der Filz auf der Hut- und Stieloberfläche, auch wollte bei den alten Exemplaren, ebenso wie bei den jungen, die Milch nicht kommen, welche sowohl bei alten wie bei jungen Exemplaren von *L. vellereus* FRIES sehr reichlich fließt. Ohne Frage ist also *L. exuccus* OTTO eine sehr charakteristische, selbstständige Pilzart.

Der glatte, sehr derbfleischige, weiße Hut erreicht eine Breite von 15 cm, wird also durchschnittlich nicht ganz so groß wie bei *L. vellereus*. Er ist am Rande meistens unregelmäßig gewellt eingerollt. Das derbe Fleisch des ganzen Pilzes, welches bei jungen Exemplaren grünlichweiß, bei älteren zartweiß ist, schmeckt nur wenig beißend und wird daher von vielen Pilzlesern unserer Gegend in abgekochtem Zustande gegessen. Die Hutoberfläche ist öfters mit schmutzigen, gelben Flecken bedeckt, besonders auf lehmigen Stellen; was wohl daher kommen mag, daß an seiner glatten Oberfläche die erdigen Teile viel besser haften als an der wolligen des *L. vellereus*, welcher daher auch stets reinlicher erscheint. Der Pilz verdient daher den ihm vom Volke beigelegten Namen Kotschieber mit gutem Recht. Der 4 cm hohe, bis 3 cm dicke, volle Stiel ist ebenso wie die Hutoberfläche glatt. Die grünlich weißen,

später zart weißen Lamellen stehen entfernt, ein wenig dichter als bei *L. vellereus*. Sie erscheinen auch etwas breiter, bis 7 mm, und dünner und haben eine scharfe Schneide, während die Lamellenschneide besonders an jungen Exemplaren von *L. vellereus* sehr stumpf abgeplattet ist. Milch ist keine vorhanden. Nur beim Drücken des Fleisches tritt sehr spärlich eine farblose Flüssigkeit heraus. Die weißen, stacheligen Sporen sind rundlich oder kurz elliptisch, 0,007—0,010 mm lang und 0,006—0,008 mm breit. Der größte Procentsatz der Sporen hat einen Durchmesser von 0,007—0,008 mm.

Der ähnlichste Pilz ist *L. vellereus*, mit dem er bis jetzt verwechselt worden ist. Unterschiede sind: 1. Hut etwas kleiner, 2. Hut unregelmäßig gewellt, nicht gleichmäßig regelmäßig rund, am Rande eingerollt, 3. Hut und Stieloberfläche kahl, nie filzig, 4. Fleisch und Lamellen in der Jugend grünlich weiß, später zart weiß, nicht anfangs weiß und später gelblich werdend, 5. Lamellenschneide scharf, nicht breit stumpf, 6. Milch fehlt, fließt bei *L. vellereus* dagegen stets reichlich. Die anderen ähnlichen Pilze, *L. piperatus* und *L. pergamenus*, haben gedrängte Lamellen. *L. resimus* ist zottig.

2. Hutoberfläche flaumig bis zottig.

A. Lamellen entfernt, weiß.

4. *Lactarius vellereus* FRIES. Der Wollschwamm wächst in allen Wäldern bei Elbing in großer Menge. Von Herrn HENNINGS, Custos am botanischen Museum zu Berlin, ist er im Kreise Schwetz häufig im Plochotschiner- und im Oscher Walde, vereinzelt bei Buschin gefunden. Er wächst im Spätherbste, im September und Oktober, wohl auf denselben Stellen aber niemals gleichzeitig mit *L. piperatus*. Wenn *L. vellereus* auftritt, findet man von *L. piperatus* im Walde keine Spur mehr. Das erschwert das Vergleichen der Pilze. Der Wollschwamm ist ein sehr großer Pilz. Exemplare von 20 cm Hut-Breite findet man häufig. Die weiße Hutoberfläche ist wollig flaumig, der regelmäßige, anfangs stark eingerollte Rand dicht wollig filzig bekleidet. Der 4 cm hohe, 2—3 cm breite, volle Stiel ist ebenfalls wollig flaumig bekleidet. Das derbe feste Fleisch schmeckt sehr scharf, und ist in der Jugend weiß, später schwefelgelblich gefärbt. Die Lamellen stehen sehr entfernt, sind 3—5 mm breit, von weißer, später weißlichgelber Färbung, dick, stumpfschneidig. Die weiße, später etwas schwefelgelb werdende Milch fließt sowol bei jungen wie auch bei alten Exemplaren reichlich und nicht spärlich, wie man in den deutschen Pilzwerken bis jetzt überall angegeben findet. Dieser Begriff „spärlich“ ist wahrscheinlich daher entstanden, daß man den *L. exuccus* OTTO, welcher fast keine Milch hat, nicht genau kannte und mit zu der Art *L. vellereus* zählte. Die weißen, stacheligen Sporen sind rundlich, 0,006—0,009 mm im Durchmesser, einige auch kurz elliptisch, 0,009—0,012 mm lang und 0,008—0,009 mm breit.

Die am nächsten stehenden Pilze sind *L. exuccus* OTTO und *L. resimus* FRIES. Von *L. exuccus* unterscheidet er sich durch die wollige Hut- und Stiel-

oberfläche, die reichlich fließende Milch und die Farbe der Lamellen und des Fleisches. *L. resimus* hat viel zottigeren Hutrand, gelbe Lamellen und hohlen Stiel. Die weniger ähnlichen *L. piperatus* und *L. pergamenus* haben sehr gedrängte Lamellen und glatte Hut- und Stieloberfläche.

B. Lamellen gedrängt, gelb-ockerfarbig.

a. Stiel hohl.

5. *Lactarius resimus* FRIES. Der eingebogene Milchling ist von mir im Monat September auf der Frischen Nehrung bei Kahlberg in der Globb hinter dem Kameel unter Birken im hohen Grase in großer Anzahl gefunden und in früheren Jahren von mir nur übersehen worden, weil er dem *L. vellereus* sehr ähnlich ist. Er gehört zu den größten Pilzen, mit 8—20 cm breitem, 8—15 mm dickfleischigem, tief trichterförmigem Hute. Derselbe ist central gestielt, anfangs zwar weiß, wird aber bald mit citronengelben Flecken geziert. Die Oberfläche ist weißlich zottig, besonders am stark eingerollten Rande. Hier werden die Zotten bald ockergelblich. Stiel 4 cm hoch, 1—4 cm dick, außen weiß, kahl, innen hohl. Fleisch weiß, scharf beißend schmeckend. Lamellen hell ockergelb, sehr gedrängt stehend, 4—7 mm breit. Die reichlich fließende, scharf schmeckende, anfangs weiße Milch wird schnell schwefelgelb. Die Sporen sind nur klein. Die meisten sind rund, 0,006 mm im Durchmesser, einige etwas elliptisch, 0,006 mm lang und 0,007 mm breit.

L. resimus, *L. vellereus* und *L. exuccus* sind, aus einer Entfernung von wenigen Schritten gesehen, sehr ähnlich und werden daher selbst von Botanikern sehr oft verwechselt und übersehen. *L. resimus* unterscheidet sich von *L. vellereus* durch den hohlen glatten Stiel und die ockergelben Lamellen, von *L. exuccus* durch den zottigen Hut, ebenso auch dadurch von den beiden andern glatten Pilzen *L. piperatus* und *L. pergamenus*. Der nur viel kleinere, aber sonst ähnlichste *L. pubescens* hat einen vollen Stiel.

b. Stiel vollfleischig.

6. *Lactarius pubescens* FRIES. Der flaumige Milchling wächst auf der Frischen Nehrung bei Kahlberg am Ostseestrande unter Birken im Grase. Vor mehreren Jahren fand ich ihn im August in größerer Anzahl. In den letzten drei Jahren habe ich aber vergeblich nach ihm gesucht. Entweder ist die Witterung seinem Wachstume nicht günstig gewesen, oder ich bin zu unrechter Zeit an dieselben Stellen gekommen. Von Herrn HENNINGS ist er im Kreise Schwetz an Torfstichen im Bankauer Walde gefunden worden. Der Pilz ist von allen weißen *Lactarius*-Arten am kleinsten. Hut 5—8 cm breit, flach gewölbt, wenig trichterförmig, 5—7 mm dickfleischig. Oberfläche filzig, am Rande zottig, weiß gefärbt, in der Mitte besonders und auch am Rande gelb ockerfarbig. Stiel 2—4 cm hoch, 8—12 mm dick, meistens nach unten zu verjüngt, aber oft auch gleich dick, ja sogar nach oben kegelförmig dünner; außen flaumig bereift, weiß mit ockergelben Flecken, innen voll, festfleischig.

Das feste Fleisch schmeckt beißend. Lamellen dicht gedrängt, schmal, nur 2—3 mm breit, gelb ockerfarbig. Die weiße, reichlich fließende Milch schmeckt scharf beißend.

Der Pilz ähnelt ungemein dem *L. torminosus*, welcher nur eine rötlichere Hut- und Stielfärbung aufweist. Man könnte leicht zu dem Glauben verleitet werden, daß dieser Pilz, da er hier an dem Seestrande wächst, durch die Einwirkung der Seeluft seine rötliche Farbe zu der weißlichen mit den ockerfarbigen Flecken verändert habe, wenn man nicht auch in demselben Walde den *L. torminosus* in seiner rötlichen Färbung finden würde, dessen Stiel im übrigen stets hohl und auch nicht flaumig bereift ist. Ebenso hat der sehr ähnliche *L. resimus* einen hohlen Stiel, auch ist dieser Pilz doppelt so groß.

Fleischfarbige Arten.

A. Milch weiß bleibend, Lamellen schmal, 2 mm breit, Fleisch blaßgraurötlich.

7. *Lactarius lateripes* DESM. Den ziegelfarbenen Milchling habe ich im Walde Grunauerwästen bei Elbing an Buchenstubben gefunden. Sein excentrisch gestielter, 8 cm breiter, 7 mm dickfleischiger Hut ist flach abgeplattet, sehr wenig trichterförmig. Hutoberfläche glatt, kahl, blaß, gelbgrau-fleischfarbig, ungezont. Stiel 5 cm lang, 5—10 cm breit, außen glatt, gelbgrau-fleischfarbig, öfters nach unten zu verjüngt, innen vollfleischig, hellfleischfarbig-grau. Fleisch nur etwas blasser als Hut- und Stielfarbe. Geschmack scharf. Lamellen mäßig gedrängt stehend, schmal, 2 mm breit, weißlich-fleischfarbig, heller als der Stiel und das Hutfleisch. Milch weiß und sehr scharf schmeckend.

Ähnliche Pilze sind: *L. thejogalus* mit höherem, dünnerem Stiele, breiteren Lamellen und schwefelgelb werdender Milch, *L. flexuosus* und *L. pallidus*, welche sich durch die ockergelbe Farbe unterscheiden.

B. Milch gelb werdend, Lamellen 4—5 mm breit, Fleisch zart weiß.

8. *Lactarius thejogalus* BULL. Den Schwefelmilchling fand ich im September auf dem breiten grasigen Wege mitten in der Vogelsanger Schonung, zwischen Birken, Kiefern und Rottannen, im hohen Grase. Es ist zwar ein kleiner, aber im hohen Grase wachsend, oft ein sehr hochgestielter Pilz. Hut flach trichterförmig, 5—7 cm breit. Sein zart weißes, schwammiges Fleisch wird nur 5 mm dick. Die Hutoberfläche ist anfangs klebrig, später glatt und glänzend, rötlich-fleischfarbig oder blaßrothbraungelb, ungezont, manchmal heller gefleckt. Stiel 5—8 cm hoch, 1 cm dick, nach oben etwas verjüngt, außen glatt, fleischfarbig, wenig heller als der Hut, am Grunde weißlich, innen weich-schwammig vollfleischig, zart weiß. Die nur wenig herablaufenden sehr gedrängt stehenden 4—5 mm breiten Lamellen sind gelblich fleischfarbig, heller als der Hut. Die anfänglich weiße, sich bald schwefelgelb färbende Milch hat einen scharfen Nachgeschmack. Der Pilz riecht aromatisch

harzig Die stacheligen, weißen Sporen sind rundlich, $0,006$ — $0,007$ mm im Durchmesser.

Ähnliche Pilze sind: *L. lateripes*, *L. serifluus*, *L. tithymalinus*, *L. glyciosmus*, weniger der etwas gezonte braune *L. camphoratus* und der fest- und dickfleischige *L. luridus*. Von *L. lateripes* unterscheidet er sich durch die gelb werdende Milch, die breiteren Lamellen und durch das zart weiße Fleisch. *L. serifluus* hat rötlichere Hutfarbe und wässerige, nicht gelblich werdende Milch. *L. tithymalinus* ist gelb bräunlich, nicht fleischfarbig und hat am Grunde einen weißzottigen Stiel. *L. glyciosmus* hat keine glatte Hutoberfläche, sondern eine fast flockig sammetartige, von grauer Fleischfarbe.

Gelb gefärbte Arten.

A. Citronengelb.

9. *Lactarius scrobiculatus* SCOPOLI. Den grubigen Milchling oder Erdschieber habe ich im gemischten Waldbestande am Rande des Tannengrundes bei Panklau, 2 Meilen von Elbing, gefunden. Er ist ein großer Pilz und erinnert im Habitus an *L. vellereus*. Der Hut wird bis 20 cm breit. Die citronenfarbige, ungezonte Oberfläche ist dicht mit zottigen, dunkeler ockerfarbigen Haaren und Fäden besetzt, welche besonders am Rande stark hervortreten. Das bis 15 mm dicke, feste Hutfleisch ist weiß, aber besonders nach der Lamellenseite hin mit citronenfarbigem Anfluge, von scharfem Geschmack. Der 3 cm dicke, 4—5 cm hohe Stiel ist hohl, auf der schwefelgelben Oberfläche mit eingedrückten grubigen Flecken bedeckt. Die entfernt stehenden, bis 10 mm breiten Lamellen sind ockergelb. Die reichlich fließende, weißlich schwefelgelb werdende Milch ist sehr scharf. Die weißen, stacheligen, länglich-runden Sporen sind $0,008$ — $0,009$ mm lang und $0,005$ — $0,007$ mm breit.

B. Ockergelb.

a. Hut gezont, mit gelb-grünlichen, bräunlichen Ringen.

10. *Lactarius insulsus* FRIES. Den geschmacklosen Milchling habe ich im Grase auf einer Waldwiese bei Vogelsang gefunden. Hut 4—8 cm breit, dickfleischig, nach dem Rande zu stark verdünnt, bis auf 2 und 1 mm. In der Nähe der Mitte über 1 cm dick. Anfangs gebuckelt, dann flach ausgebreitet, wenig trichterförmig. Oberfläche feucht, klebrig, glatt, gelblich ockerfarbig, oder grünlich gelblich, mit ockerbraunen Zonen oder auch graugelblich, mit braunen Zonen. Stiel 2—5 cm hoch, 1—2 cm dick, außen blaßgrau-ockerfarbig, glatt, oder etwas grubig, innen schwammig voll, später ein wenig hohl. Fleisch lose flockig, blaß weißlich, ein wenig grau-ockerfarbig. Lamellen mäßig gedrängt stehend, ockergelb, 3—5 mm breit. Milch weiß und scharf. Sporen weiß, stachelig, rundlich, $0,007$ — $0,008$ mm im Durchmesser. Die größten länglich-rundlich, $0,009$ mm lang und $0,007$ mm breit.

Ähnliche Pilze sind: *L. flexuosus*, *L. tabidus*, *L. pallidus*, *L. victus*. Diese sind aber alle ungezont.

b. Hut ungezont.

1. Lamellen sehr gedrängt, Milch anfänglich milde.

11. *Lactarius pallidus* PERS. Den bleichen Milchling fand ich im Monat Oktober auf einem Wege im Walde Grunauerwüsten bei Elbing zwischen Kiefern und Buchen in einer großen Anzahl von Exemplaren. Es ist ein verhältnismäßig hoher, langgestielter Pilz mit fast ebenem, wenig trichterförmigem Hute. Der Hut ist 7—12 cm breit, die Oberfläche glatt, schleimig klebrig, im trockenen Zustande glänzend, ockerfarbig oder blaß ledergelb oder gelb fleischfarbig, ungezont. Das 5—10 mm dicke, weichschwammige Hutfleisch ist ebenso wie das des Stieles weiß ockerfarbig, heller als die Hut- und Lamellenfarbe, aber gleichfarbig mit der Stieloberfläche. Der bis 8 cm hohe, 1—2 cm dicke, gleichmäßige oder nach unten zu verdünnte Stiel ist innen hohl. Die dicht gedrängt stehenden, wenig herablaufenden, mit der Hutoberfläche gleichfarbigen Lamellen werden 3—6 mm breit. Die ziemlich reichlich fließende, weiße Milch schmeckt ebenso wie das schwammige, weiche Fleisch anfänglich milde, hat aber bald einen scharfen Nachgeschmack. Ich habe solchen Nachgeschmack auch bei vielen anderen, sonst eßbaren, milde schmecken-Arten vorgefunden, so besonders bei *L. subdulcis* auf Lehm Boden unter Kiefern. Darum sollte man Exemplare eßbarer Reizkerarten, die 8—14 Tage bei trockenem Wetter im Walde stehen, beim Sammeln erst schmecken und beißend schmeckende Exemplare nicht zu Speisepilzen verwenden. Geschmacksveränderung einer und derselben Pflanzenart kommt auch selbst bei unseren Gemüsen vor; so schmecken bekanntlich Gurken, die in sehr trockener Jahreszeit ohne Regen sehr langsam wachsen, bitterlich. Die weißen, stacheligen Sporen sind rundlich elliptisch, 0,007—0,009 mm lang und 0,006—0,008 mm breit. Viele sind auch rund und haben 0,007 mm im Durchmesser.

Ähnliche Pilze sind *L. flexuosus*, *L. thejogalus*, *L. helvus* und *L. subdulcis*, weniger *L. luridus*. Von dem starren, festfleischigen *L. flexuosus* unterscheidet sich *L. pallidus* durch das schwammige, weiche Fleisch, von dem ebenfalls lang- aber vollstielligen *L. thejogalus* durch den hohlen Stiel, von *L. helvus* durch die glatte, schleimig klebrige Hutoberfläche. Der Hut von *L. helvus* ist stets trocken und meistens feinschuppig rauh. *L. subdulcis* hat viel festeres Fleisch, sein Stiel ist nie hohl, und dasselbe gilt auch von *L. luridus*, welcher außerdem gar nicht trichterförmig, sondern flach, sogar im vollständig ausgebreiteten Zustande noch immer etwas gebuckelt erscheint.

2. Lamellen entfernt, Milch scharf.

* Hut stets trocken, Lamellen dick und starr.

12. *Lactarius flexuosus* FRIES. Der verbogene Milchling wächst besonders gern auf lehmigem Boden an den Waldrändern. Am häufigsten habe ich ihn an Buchenwaldrändern bei Elbing gefunden, im Vogelsanger Walde, bei Dambitzen, im Elbinger Pfarrwalde, im Walde Grunauerwüsten und im Dambitzer Walde am Knüppelberge. Hut 5—7 cm breit, sehr unregelmäßig

verbogen, fast eben, kaum in der Mitte trichterförmig. Das nur 5 mm dicke Hutfleisch ist fest und starr, leicht brüchig. Hutrand wenig eingerollt, meistens gerade. Hutoberfläche von Anfang an trocken, im Alter rissigschuppig, ungezont, gelb ockerfarbig, in der Mitte manchmal rötlich ockergelb. Der meistens krumme, verbogene, nach unten zu verdünnte Stiel wird 4 cm hoch und 1 cm dick. Er ist außen hellockerfarbig, innen weißfleischig, gewöhnlich hohl. Die dicken, starren, sehr entferntstehenden, 4—5 mm breiten Lamellen sind wenig herablaufend, gelb ockerfarbig, gewöhnlich dunkeler als der Stiel. Die wässerig weiße, reichlich fließende Milch und das ockergelbe Fleisch schmecken sehr scharf. Die weißen, stacheligen, rundlichen Sporen haben einen Durchmesser von 0,006—0,009 mm. Die meisten messen 0,007 mm im Durchmesser.

Der Pilz ist ähnlich dem *L. pallidus*, *L. tabidus*, *L. luridus*, *L. fuliginosus* und jungen Exemplaren von *L. helvus*. *L. pallidus* wird größer, schmeckt milde und hat weiches schwammiges Fleisch, *L. tabidus* hat dünne schlaife Lamellen, *L. luridus* einen violetten, ockerfarbigen Hut. Bei *L. fuliginosus* wird Fleisch und Milch rötlich, und *L. helvus* bekommt gewöhnlich eine bräunliche Färbung.

** Hut anfangs feucht, Lamellen dünn und weich.

† Milch weißlich gelb, Lamellen dunkeler als der Hut.

13. *Lactarius tabidus* FRIES. Der zerschmelzende Milchling wächst vereinzelt im Kiefernwalde und zwischen Birken auf der Frischen Nehrung. Es ist ein kleiner Pilz. Hut flach gewölbt, kaum trichterförmig, $4\frac{1}{2}$ —6 cm breit, sehr dünnfleischig, nur 2 mm dick. Hutoberfläche anfangs feucht, kahl und in dem feuchten Zustande am Rande fein gestreift, scherbengelb oder hell ockerfarbig, ungezont, später runzelig. Stiel 5—6 mm breit, $2\frac{1}{2}$ —2 cm hoch, meistens nach unten zu verjüngt, innen vollfleischig, außen hellockerfarbig oder scherbengelb, heller als die Lamellen, dem Hute gleichfarbig. Lamellen angewachsen oder kaum herablaufend, entferntstehend, sehr dünn und schlaff, aber 5—6 mm breit, dunkel ockerfarbig oder orangebraungelb, dunkeler als Hut und Stiel. Die weißlich gelbe Milch schmeckt ebenso wie das weißliche Fleisch sehr scharf. Die stacheligen, weißen, runden Sporen sind meistens 0,006 mm im Durchmesser.

Der Pilz ähnelt: *L. flexuosus*, kleineren Exemplaren von *L. pallidus* und größeren von *L. vietus*. — *L. flexuosus* hat festeres Fleisch und einen ungestreiften Hutrand, *L. pallidus* viel dichter stehende Lamellen. *L. vietus* hat nicht eine gleichmäßig ockerfarbig bleibende Hutoberfläche, sondern ist in der Hutmitte in der Jugend dunkeler als am Rande, und im Alter auch bläulich grau, seidig.

†† Milch weiß, dann grau werdend, Lamellen heller, nicht dunkeler als der Hut.

14. *Lactarius vietus* FRIES. Den welken Milchling fand ich nur vereinzelt in kleinen Exemplaren am Karpfenteich im Vogelsanger Walde bei Elbing unter Erlen auf feuchtem sumpfigem Boden. Sonst ist derselbe in der Provinz noch im Kreise Schwetz im Bankauer Walde von Herrn HENNINGS gefunden worden. Der dünnfleischige, 3—4 cm breite Hut ist im jugendlichen Zustande eingerollt und spitz gebuckelt; später verflacht trichterförmig. Bei einigen

Exemplaren blieb der spitze Buckel im Trichter, bei andern verschwand er. Die Hutoberfläche der jungen Pilze war klebrig feucht, fleischrötlich ockerfarbig, in der Mitte dunkeler, die der älteren trocken, glänzend, hell ockerfarbig, in der Mitte graubläulich. Stiel anfangs voll, später hohl, schlank, gleichdick, gebrechlich, außen hellockerfarbig wie die Lamellen, glatt oder bei einigen Exemplaren etwas grubig. Die angewachsenen, kaum herablaufenden Lamellen stehen nicht gedrängt, sondern mäßig entfernt. Sie sind in der Mitte am breitesten, 3 mm breit, aber nicht bauchig. Sie verschmälern sich gleichmäßig nach beiden Enden zu. Die anfangs weißliche, dann gelblichgrau werdende Milch schmeckt ebenso wie das ockerfarbige, schwammige Fleisch scharf beißend. Die weißen, stacheligen Sporen sind verhältnismäßig sehr groß, kurz elliptisch, 0,008—0,010 mm lang und 0,007—0,008 mm breit, oder auch rund, 0,008 bis 0,009 mm im Durchmesser.

Der Pilz hat Ähnlichkeit mit *L. tabidus*, *L. glyciosmus* und *L. thejogalus*. Von *L. tabidus* unterscheiden ihn die helleren Lamellen und der bläulich grau werdende Hut. *L. glyciosmus* ist dunkeler grauockerfarbig und hat keine glatte, sondern eine fein sammetartige Oberfläche, und *L. thejogalus* hat zart weißes Fleisch.

Braune Arten.

A. Gelbbraun, orangefarbig.

a. Hutoberfläche gezont, mit dunkleren ringförmigen Zonen versehen.

1. Milch orangerot, milde schmeckend, Hut glatt.

15. *Lactarius deliciosus* L. Der wohlschmeckende Milchling ist gemein in den Nadelwäldern bei Elbing und auf der Frischen Nehrung. Von Herrn HENNINGS im Kreise Schwetz in ungeheurer Menge bei Terespol, häufig im Oscher Walde und in der Chirkowa, vereinzelt bei Buschin und Warlubien gefunden. Er wächst gewöhnlich erst im Spätherbste. Der zuerst am Rande stark eingerollte, dann flach trichterförmige, oft in der Mitte spitz gebuckelte Hut ist dickfleischig, 5—10 cm breit. Seine Oberfläche ist anfangs klebrig, dann trocken und kahl, orangefarbig, mit rötlichen Zonen, im jugendlichen Zustande auch oft aschgrau mit bräunlichen Zonen, im Alter grün fleckig. Der gleich dicke oder nach unten zu verdünnte Stiel wird 4—9 cm lang, 2 cm dick, ist außen glatt, orangefarbig, innen hohl. Das orangefarbige Fleisch ist weich, schmeckt milde und hat einen angenehmen Geruch. Die gedrängt stehenden Lamellen sind ockergelb und nehmen beim Drucke eine grünliche Färbung an, ihre Breite variirt von 3—8 mm. Die reichlich fließende, lebhaft dunkel orangerote Milch schmeckt süßlich angenehm. Wenn aber der Pilz bei trockenem Wetter längere Zeit im Walde steht, so wird sein Geschmack bitter und scharf, ja sogar sehr beißend, wie ich es bei allen unter Kiefern auf Lehmboden wachsenden Exemplaren in der Vogelsanger Schonung häufig beobachtet habe. Solche Exemplare sind giftig. Reizkerarten sollte man daher als Speisepilze nie verwenden, ohne sie vorher zu schmecken,

denn bei dem milde schmeckenden *L. pallidus* sind dieselben Beobachtungen gemacht worden. Die weißen, stacheligen, runden Sporen sind sehr groß, 0,008—0,011 mm im Durchmesser.

Ähnliche Pilze sind *L. torminosus*, welcher aber weiße, scharfe Milch und filzigen Hutrand hat, *L. camphoratus*, auch mit weißer Milch, scharfem Nachgeschmack und viel mehr dunkeler, rotbräunlicher Hutfarbe.

2. Milch weiß, scharf schmeckend, Hutrand zottig.

16. *Lactarius torminosus* SCHAEFF. Der Giftmilchling oder Birkenreizker ist sowol in den Laub- und Nadelwäldern bei Elbing, als auch auf der Frischen Nehrung unter Kiefern und Birken sehr gemein. Im Schwetzer Kreise ist er von Herrn HENNINGS massenhaft bei Laskowitz, im Oscher Walde, seltener im Rohlaue, Gr. Plochotschiner Walde und bei Terespol gefunden. Hut 4—10 cm breit, flach und wenig trichterförmig, mit stark eingerolltem Rande. Oberfläche anfangs schwach klebrig. Bekleidung weißzottig auf orangefarbigem, ringförmig-rotgezontem Hute, am stärksten zottig an dem fast zerschlitzten Rande. Hutfleisch zwar fest, aber doch viel schwammiger als bei *L. deliciosus*, auch dünner, nur 5 mm dick. Stiel 3—5 cm lang, 1—2 cm dick, leicht zerbrechlich, innen hohl, außen glatt, gelb fleischfarbig, heller als der Hut. Fleisch weiß, schwammig. Lamellen gedrängt stehend, 4—6 mm breit, fleischfarbig wie der Stiel, heller als der Hut. Milch reichlich fließend, weiß, scharf beißend. Sporen weiß, stachelig, rundlich, 0,007 mm im Durchmesser, oder auch rundlich elliptisch, 0,009 mm lang und 0,007 mm breit.

Bei anhaltend nasser Witterung wird der Hut auch oft fast kahl und der Pilz kann dann leicht mit *L. deliciosus* verwechselt werden. Das sicherste Unterscheidungsmerkmal ist also immer die weiße, scharfe Milch. Die orange-rote Hutfärbung verändert sich auch bei trockenem Wetter zur blaßfleischfarbigen, weißlichen, und ist der Pilz dann sehr leicht mit *L. pubescens* zu verwechseln, welcher aber einen vollen Stiel hat. Sehr ähnlich sind dann auch kleine Exemplare von *L. resimus*.

b. Hutoberfläche einfarbig, ungezont.

* Hut flach, spitz gebuckelt, Oberfläche matt, nicht glänzend, gelbbraun.

17. *Lactarius subdulcis* BULL. Der süßliche Milchling wächst zahlreich an sumpfigen Stellen unter Erlen im Wessener Walde bei Elbing und auf Moosbrüchern unter Kiefern bei Kahlberg auf der Frischen Nehrung. Er ist von Herrn HENNINGS im Oscher Walde, Kreis Schwetz, gefunden worden. Es ist ein großer, derbfleischiger Pilz. Hut anfangs gewölbt, spitz gebuckelt, dann flach, gar nicht oder sehr wenig trichterförmig, 4—11 cm breit, 3—5, in der Nähe der Mitte bis 10 mm dick. Hutoberfläche kahl, trocken, matt gelbzimmetfarbig oder gelbockerbraun, ungezont. Stiel fest, vollfleischig, 3—13 cm lang, 1—2 cm dick, unten meist gebogen aufsteigend, glatt, gelbockerfarbig, heller als der Hut, am Grunde weiß filzig. Lamellen angewachsen, sehr wenig herablaufend, gedrängt, 2—5 mm breit, starr. Fleisch

im Durchschnitt hell ockerfarbig wie die Lamellen, heller als Hut und Stieloberfläche, derb und fest. Milch wässrig, weißlich. Geschmack milde, süßlich. Geruch, besonders der getrockneten Pilze, scharf barsch. Sporen weiß, stachelig, verhältnismäßig nur klein; rund, 0,006 mm im Durchmesser.

Der Pilz hat einige Ähnlichkeit mit *L. helvus*, *L. tithymalinus* und *L. rufus*. Diese schmecken alle drei beißend scharf, oder haben wenigstens einen scharfen Nachgeschmack.

** Hut ungebuckelt, flach trichterförmig, glänzend orangefarbig.

18. *Lactarius volemus* FRIES. Der Birnmilchling wächst im Elbinger Pfarrwalde, im Walde Grunauerwüsten, im Tannengrunde bei Kadinen und in den Rehbergen nicht selten zwischen abgefallenen Blättern. Es ist ein großer, derber Pilz. Der anfangs flach gewölbte, dann flach trichterförmige Hut wird 8—15 cm breit und ist fest fleischig, steif, sein Fleisch 5 mm breit. Die Hutfarbe ist meist glänzend gold-, rot- oder braungelb. In der Jugend dunkeler, im Alter nur noch in der Mitte rötlicher, am Rande gelb, ungezont, aber im Alter oft kreisförmig gestellte Risse erhaltend. Der Stiel wird bis 7 cm hoch, 2 cm breit, ist oft nach unten zu verjüngt, oft auch in der Mitte bauchig verdickt, glatt, von hellerer ockergelber Färbung als der Hut, meistens vollfleischig, seltener hohl. Fleisch anfangs weiß, dann gelblich, endlich blaß-orangerötlich werdend. Geschmack und Geruch nach Heringen. Die Lamellen stehen mäßig gedrängt, werden bis 10 mm breit, sind weißlich gelb gefärbt, wenig herablaufend, dick, starr, und beim Druck braunfleckig. Die sehr reichlich fließende, weiße, gelblich werdende Milch schmeckt süßlich milde und riecht wie das Fleisch nach Heringen. Die weißen, stacheligen Sporen sind groß, rundlich, 0,009—0,011 mm im Durchmesser.

Der Pilz ist wegen seines starren derben Fleisches mit den etwas ähnlichen *L. mitissimus* und *L. tithymalinus* kaum zu verwechseln, der ebenfalls ähnliche *L. subdulcis*, welcher auch starres festes Fleisch hat, hat nicht reichliche weiße Milch, sondern nur spärlich fließende, blaß wässrige. *L. ichoratus* BATSCH steht aber dem *L. volemus* Fr. so nahe, daß ich ihn auch nur für eine Varietät halten kann, ebenso wie *L. oedematopus* Scop.

*** Hut tief trichterförmig, dunkel orangerothbraun.

Lactarius volemus var. *oedematopus* Scop. wächst in der Schonung vor dem Belvedere im Vogelsanger Walde bei Elbing. Es ist eine Spielart mit dunkeler gelbbrauner Hut- und Stielfarbe. Die Exemplare sind gewöhnlich viel größer als die der Hauptform, darum erscheint der Stiel auch viel dicker und bauchig und der Hut tiefer trichterförmig.

**** Hut eben, nicht trichterförmig, glänzend orange-goldfarbig.

19. *Lactarius ichoratus* BATSCH. Der rötlichgelbe Milchling wächst im Elbinger Pfarrwalde im Buchenlaube nicht selten. Ich halte ihn aber nur für eine Spielart von *L. volemus*, denn er unterscheidet sich von diesem nur durch den flachen, eben bleibenden Hut von wenig rötlicherer Goldfarbe mit etwas

dunkelerer Mitte. Die Lamellen sind, der Hutform entsprechend, nur angewachsen, nicht herablaufend. Im Uebrigen hat der Pilz genau die Merkmale von *L. volemus*, denselben vollen Stiel, mit etwas schwammigerem Fleisch vielleicht, aber von demselben Heringsgeschmack. Ebenso hat er auch die reichlich fließende, weiße, mildschmeckende Milch mit demselben Heringsgeruch. Die Farbe der Lamellen ist dieselbe, nur scheinen sie ein wenig entfernter zu stehen. Sporenform und Größe ist dieselbe.

2. Milch scharf oder mit scharfem Nachgeschmack.

* Fleischnschnitt weiß. Stiel am Grunde stark zottig, weiß.

20. *Lactarius tithymalinus* SCOPOLI. Der Wolfsmilchling ist von mir in großer Menge auf der Frischen Nehrung unter Kiefern am Rande von Moosbrüchern im September gefunden worden. Bei den Ortschaften Liep und Pröbbernau wächst er häufig. Hut 3—9 cm breit, 3—5 mm dick, anfangs flach gewölbt mit spitzem Buckel, dann flach eingedrückt, wenig trichterförmig, den spitzen Buckel in der Mitte behaltend. Hutoberfläche dunkel goldgelbbraun, in der Mitte bräunlicher als am Rande, ungezont, glatt, oft etwas rissig schuppig. Hutfleisch zart weiß, ziemlich fest. Stiel 3—6 cm hoch, 5—10 mm dick, außen glatt, gelbbrotbräunlich, etwas heller als der Hut, am Grunde weiß zottig, innen voll, schwammig fleischig. Fleischfarbe weiß, nur am Grunde des Stiels bräunlich. Lamellen gedrängt stehend, angewachsen, der Hutform entsprechend nur wenig herablaufend, bis 6 mm breit, gelblich fleischfarbig, noch heller als der Stiel. Milch weiß, Geschmack anfänglich milde, bald aber mit scharfem Nachgeschmack. Sporen weiß, stachelig, länglich elliptisch, 0,007—0,011 mm lang und 0,006—0,007 mm breit.

Sehr ähnliche Pilze sind: *L. mitissimus* Fr. und *L. aurantiacus*. Er ist gewöhnlich größer als diese beiden. Von *L. mitissimus* unterscheidet er sich durch das weiße, etwas festere Fleisch und den weißzottigen Stielgrund, von *L. aurantiacus* durch die dunklere rötlichgelbe Hutfärbung, den weißzottigen Rand und das weiße Fleisch.

** Fleisch ockergelb, Stiel am Grunde nicht zottig.

† Hut anfangs klebrig, später glatt und glänzend. Milch sehr scharf, reichlich.

21. *Lactarius aurantiacus* Fl. dan. Der Pomeranzen-Milchling wächst im Herbste unter Buchen im Vogelsanger Walde und im Elbinger Pfarrwalde, im Walde Grunauerwüsten, am Geizhalz und in den Rehbergen nicht selten. Von Herrn HENNINGS ist er im Kiefernwalde bei Terespol gefunden. Er ist nur ein kleiner, aber festfleischiger, derber Pilz. Hut 3—5 cm breit, anfangs spitz gebuckelt, dann flach ausgebreitet, kaum trichterförmig, den spitzen Buckel behaltend. Hutoberfläche anfangs klebrig, später glatt, glänzend orangefarbig. Hutfleisch dünn, nur 2—3 mm dick, aber fest, starr. Stiel 3—5 cm hoch, 5—7 mm dick, voll fleischig, außen glatt, dunkel orangefarbig wie die Hutoberfläche, meist etwas gebogen aufsteigend und entweder nach unten oder auch nach oben zu verjüngt, dünner werdend. Fleisch fest, im

Durchschnitt ockergelb, scharf schmeckend. Lamellen angewachsen, wenig herablaufend, wenig gedrängt stehend, anfangs weißlich, dann ockerfarbig, viel heller als Hut und Stiel, 4—5 mm breit. Milch reichlich, weiß, ziemlich scharf. Sporen weiß, stachelig, sehr groß, rundlich elliptisch, 0,009—0,011 mm lang und 0,008—0,009 mm breit. Viele sind auch rund und messen 0,008—0,009 mm im Durchmesser.

Die sehr ähnlichen Pilze sind: *L. mitissimus* und *L. tithymalinus*. Letzterer hat durch das weiße Fleisch und den weißzottigen Stielgrund ein sicheres Unterscheidungsmerkmal, dagegen ist *L. mitissimus* ziemlich schwer von *L. aurantiacus* zu unterscheiden, besonders wenn, wie es bei manchen Exemplaren vorkommt, die betreffenden Merkmale nicht deutlich ausgebildet sind. Die Hutfarbe von *L. mitissimus* ist weniger feurig glänzend orangefarbig-gelb, sondern etwas rötlicher, matter, manchmal deutlich runzelig. Das Fleisch ist weniger fest und starr, viel schwammiger, lockerer, und die Milch ist anfänglich nicht so scharf, sie bekommt nur einen scharfen zusammenziehenden Nachgeschmack.

†† Hut trocken, matt, oft etwas runzelig. Milch milde, mit scharfem Nachgeschmack, spärlich.

22. *Lactarius mitissimus* FRIES. Der milde Milchling wächst in der Vogelsanger Schonung bei Elbing unter Kiefern, Lärchen und Rottannen, bei Kahlberg auf der Frischen Nehrung unter Kiefern. Er gehört zu den kleinen Pilzen. Hut 2—4, seltener bis 5 cm breit, anfangs gewölbt, oft spitz gebuckelt, dann verflacht, aber wenig trichterförmig. Hutfleisch schwammig, weniger fest wie bei *L. aurantiacus*, 1—2 mm dick und der Rand auch weniger eingerollt. Hutoberfläche glatt, oft fein runzelig, ungezont, orangerotbraun. Stiel 2—5 cm hoch, 4—6 mm dick, schwammig weich, vollfleischig oder hohl, ziemlich gleich dick, im Durchschnitt weiß ockerfarbig, Stielfläche glatt, oft fein runzelig, rot orangefarbig, mit der Hutfarbe gleich dunkel. Lamellen angewachsen, wenig herablaufend, 2—4 mm breit. Milch spärlich, wässerig weiß, anfänglich milde schmeckend aber bald mit zusammenziehendem scharfem Nachgeschmack. Sporen stachelig, weiß, rund, 0,007 mm im Durchmesser, oder rundlich elliptisch, 0,007—0,009 mm lang und 0,006—0,007 mm breit.

Der ähnlichste Pilz ist *L. aurantiacus*, welcher aber festeres Fleisch, eine anfänglich klebrige, glänzende, feurig orangegelbe Hutoberfläche, nicht matt-rötliche Färbung und reichlich fließende, weiße, sehr scharfe Milch hat. Der ähnliche *L. tithymalinus* hat weißes Fleisch und weißfärbigen Stielgrund.

B. Rotbraun.

a. Stiel vollfleischig.

1. Hutoberfläche feucht, Rand gestreift.

23. *Lactarius cyathula* FRIES. Der Bechermilchling wächst unter Erlen vor dem Belvedere im Vogelsanger Walde und im Elbinger Pfarrwalde. Herr HENNINGS hat ihn in Erlenbrüchern bei Buschin und im Oscher Walde, Kreis Schwetz, gefunden. Er gehört zu den kleinsten Milchlingen. Hut 1½—4 cm breit, sehr dünnfleischig, nur 1—2 mm dick, darum auch auf der

Oberfläche, besonders am Rande, fein, aber sehr deutlich, dunkeler gestreift, feucht, flach gewölbt, spitz gebuckelt, dann trichterförmig eingedrückt mit meist bleibendem, spitzem Buckel im Trichter. Hutfarbe rotbraun, in der Mitte dunkeler, am Rande heller mit feinen, dunkeleren Streifen, welche den mäßig entfernt stehenden Lamellen parallel laufen. Stiel $1\frac{1}{2}$ —3 cm hoch, 5 mm dick, innen schwammig voll, außen glatt, ebenso dunkel rotbraun wie der Hut, Fleisch hellbräunlich. Lamellen mäßig entfernt, 3—5 mm breit, ockergelb. Milch spärlich, weiß wässerig, scharf. Sporen stachelig, weiß, verhältnismäßig sehr groß, die meisten rund, 0,009—0,010 mm im Durchmesser, einige elliptisch, 0,010 mm lang und 0,008 mm breit. Die kleinsten rundlich, 0,008 mm im Durchmesser.

Ähnliche Pilze sind *L. jecorinus*, der nur größer, starrfleischiger, und brüchiger ist und eine runzelige Hutoberfläche und einen hohlen Stiel hat; dann *L. vietus*, der ihm in der Größe gleichkommt, nur etwas heller gefärbt und auch nur im feuchten jugendlichen Zustande am Rande sehr fein gestreift ist, im Alter aber eine bläulich graue Hutmitte erhält. Weniger ähnlich ist schon der rot orangefarbige *L. mitissimus*.

2. Hutoberfläche trocken, ungestreift.

* Hut ungezont, spitzgebuckelt, flach.

24 *Lactarius rufus* SCOP. Der rotbraune Milchling ist gemein in allen Nadelwäldern bei Elbing und wächst im September und Oktober. Von Herrn HENNINGS ist er vereinzelt im Kreise Schwetz bei Buschin, Warlubien, Osche und Terespol gefunden. Es ist ein großer, derber und fester Pilz. Hut 3—11 cm breit, flach, spitz gebuckelt, Fleisch 4—5 mm dick. Oberfläche sehr fein runzelig, trocken, rotbraun, junge Exemplare heller, ältere dunkeler braun. Hutrand eingerollt, fein flaumig bereift. Stiel 4—8 cm hoch, 5—10 mm dick, voll, festfleischig, sehr selten im Alter etwas hohl werdend. Farbe rotbraun wie der Hut, am obern Ende unter den Lamellen heller werdend, im Durchschnitt fleischfarbig - hell - rötlich. Lamellen gedrängt stehend, wenig herablaufend, starr, anfangs gelblich ockerfarbig, dann rotbräunlich, im Alter dunkeler. Milch weiß, scharf, reichlich fließend. Sporen weiß, stachelig, viele sind rundlich, 0,006—0,009 mm im Durchmesser, andere elliptisch. Eine große Anzahl davon wird 0,010—0,011 mm lang und 0,009 mm breit. Die meisten messen 0,008 im Durchmesser.

Ähnliche Pilze sind: *L. camphoratus*, *L. jecorinus* und *L. scripfus*. Der erstere ist gezont, *L. jecorinus* viel kleiner, zerbrechlicher, mit runzeliger Hutoberfläche, *L. scripfus* viel weicher, zerbrechlicher und rötlich violett. Entfernte Ähnlichkeit ist auch mit *L. hygginus* vorhanden, welcher aber einen ockergelben hohlen Stiel hat.

** Hut schwach gezont, trichterförmig.

25. *Lactarius camphoratus* BULL. Der Kampfermilchling ist gemein in unseren Buchenwäldern. Er wächst im September und October und ist kleiner als *L. rufus*. Hut 4—7 cm breit, etwas schlaff, anfangs gewölbt, dann trichter-

förmig, rotbraun oder etwas ins gelblich-ziegelfarbige neigend, undeutlich dunkeler gezont, kahl, glatt, trocken. Hutfleisch dünn, nur 2—4 mm dick. Stiel 3—4 $\frac{1}{2}$ cm hoch, 1 cm dick, dem Hute gleichförmig, glatt, kahl, vollfleischig. Durchschnitt fleischfarbig-hell-bräunlich. Lamellen herablaufend, gedrängt, 5 mm breit, gelbrötlich, heller als Hut und Stiel. Milch wässrig weiß, mild schmeckend, mit zusammenziehendem scharfem, nicht gerade widrigem Nachgeschmack. Geruch kampherartig. Sporen weiß, stachelig. Die meisten sind rund, 0,008 mm im Durchmesser, andere wenige sind länglich rund, 0,009 mm lang und 0,007 mm breit.

Ähnliche Pilze sind: *L. rufus*, *L. glyciosmus*, *L. uvidus* und *L. jecorinus*. *L. rufus* ist spitz gebuckelt, *L. glyciosmus* hat weißes Fleisch, nicht hellbräunliches, *L. uvidus* hat zwar gleiche Hutfarbe, aber einen weißen Stiel und weiße Lamellen; *L. jecorinus* hat eine stark runzelige Oberhaut.

b. Stiel hohl.

1. Hutoberfläche trocken, fein seidenhaarig flockig schuppig.

26. *Lactarius helvus* FRIES. Der fahle Milchling ist in den Wäldern bei Elbing häufig und wächst hier meistens unter Buchen. Herr HENNINGS hat ihn im Bankauer Walde bei Buschin, Kreis Schwetz, und bei Warlubien gefunden. Er gehört zu den größeren, derberen Pilzen. Hut 4—10 cm breit, flach, selbst im jugendlichen Zustande bei noch stark eingerolltem Rande sehr wenig gewölbt, nie gebuckelt, nur in der Mitte eingedrückt, wird auch im Alter gar nicht, oder nur äußerst wenig trichterförmig. Oberfläche trocken, fein faserig schuppig, in der Jugend hellockerbräunlich, fast fleischfarbig, später dunkeler fleischfarbig-rotbraun. Fleisch fest, nicht schwammig, etwas bröckelig, 5—11 cm dick, fleischfarbig, etwas heller als die Stieloberfläche. Stiel 4—11 cm lang, $\frac{1}{2}$ —3 $\frac{1}{2}$ cm dick, hohl, sehr oft aufgedunsen und verbogen, mit grubiger nackter Oberfläche, braun fleischfarbig, wenig heller als der Hut. Lamellen angewachsen, wenig herablaufend, von der Farbe des Stieles, gedrängt stehend, 5 mm breit. Milch weiß, scharf schmeckend. Sporen weiß, stachelig, einige rund, 0,006 mm im Durchmesser, andere elliptisch, 0,007 mm lang und 0,006 mm breit, viele 0,009 mm lang und 0,007 mm breit.

Der Pilz hat einige Ähnlichkeit mit *L. pallidus*, der aber eine gelbere Ockerfarbe hat, mit hellen Exemplaren von *L. torminosus* und mit *L. luridus*. Die dunkleren Exemplare erinnern auch an *L. rufus*, weniger an *L. umbrinus* und *L. fuliginosus*.

2. Hutoberfläche feucht oder klebrig.

* Milch weiß, dann violett werdend.

27. *Lactarius uvidus* FRIES. Der klebrige Milchling wächst im Elbinger Pfarrwalde sehr vereinzelt. Herr HENNINGS hat ihn im Oscher Walde und in der Chirkowa im Kreise Schwetz nicht selten gefunden. Hut 7 cm breit, flach gewölbt, nur wenig niedergedrückt, nicht trichterförmig, mit klebrigem, schleimigem Überzuge. Farbe dunkel fleischfarbig, grau-rot-bräunlich, in der

Mitte etwas dunkeler, dann auch oft sehr schwach gezont. Hutfleisch 3 bis 4 mm dick, weiß, dann violett werdend. Stiel 5 cm lang, 1 cm dick, außen weiß schleimig, nach unten zu etwas gelblich, innen hohl. Lamellen sehr gedrängt stehend, wenig herablaufend, 5—6 mm breit, weiß, durch den Druck, ebenso wie das Hut- und Stielfleisch, violett werdend. Milch weiß, violett werdend, Geschmack scharf beißend. Sporen weiß, stachelig, länglich rund, 0,008 — 0,009 mm lang und 0,007 mm breit.

Ähnliche Pilze sind *L. fuliginosus*, welcher weiße, rötlich werdende Milch hat, und weniger *L. jecorinus* mit runzeliger Oberfläche und weiß-wässriger, unveränderlicher Milch.

** Milch weiß, unveränderlich.

† Hutoberfläche runzelig.

28. *Lactarius jecorinus* FRIES. Der leberbraune Milchling ist nicht selten unter Buchen im Elbinger Pfarrwalde. Ein zwar kleiner, aber hochstieliger, brüchiger Pilz. Hut 3—6 cm breit, dünnfleischig, nur 2 mm dick, flach gewölbt, spitz gebuckelt, wenig trichterförmig, auch noch im Alter mit herabgebogenem Rande. Die schwach klebrige Oberfläche ist runzelig, uneben, von leberbrauner Färbung, ungezont, in der Mitte dunkeler, am Rande heller. Aeltere Exemplare sind dunkeler als jüngere. Stiel 3—8 cm lang, 5 mm, selten bis 10 mm dick, außen glatt, leberbraun, so dunkel wie der Hut, innen anfangs schwammig fleischig, später hohl. Fleischnschnitt ockergelb. Lamellen nicht gedrängt, 5—6 mm breit, orangeockergelb. Milch wässrig blaßweiß, wenig scharf, fast milde, mit zusammenziehendem Nachgeschmack. Sporen weiß, stachelig, die meisten rundlich, 0,006 — 0,007 mm im Durchmesser, einige elliptisch 0,008 — 0,009 mm lang und 0,006 — 0,008 mm breit.

Ähnliche Pilze sind kleine Exemplare von *L. rufus*, welcher aber viel derber und fester ist, *L. camphoratus* mit gezontem Hut und vollem Stiel und *L. cyathula*, welcher noch kleiner und vollstielig ist.

†† Hutoberfläche glatt.

29. *Lactarius hygginus* FRIES habe ich im Vogelsanger Walde unter Rotannen im moosigen Grase, ebenso auf der Frischen Nehrung bei Liep gefunden. Es ist ein größerer Pilz. Hut 5—11 cm breit, anfangs flach gewölbt, dann flach trichterförmig. Oberfläche klebrig, oft mit Reif bedeckt, glatt, in der Mitte rotbräunlich ins Violette, am Rande mehr ins Ockergelbliche neigend, ungezont. Hutfleisch 3—5 mm breit, weich schwammig, weiß. Stiel 2½—6 cm lang, 1—2 cm dick, meistens nach unten zu verjüngt, oft bauchig hohl, außen glatt, rötlich ockergelb, oder gelbockerfarbig mit rötlichem Aufzuge. Lamellen gedrängt stehend, schmal, nur 3—4 mm breit, ockergelb, wenig heller als der Stiel. Milch ziemlich reichlich, weiß, scharf beißend. Sporen weiß, stachelig, rund, 0,006 — 0,007 mm im Durchmesser.

Ähnliche Pilze sind *L. fuliginosus*, der sich durch rötlich werdende Milch unterscheidet, und *L. camphoratus*, welcher etwas gezont ist, und der auch nicht weißes Fleisch hat.

C. Gelbgrau bräunlich.

a. Milch weiß, schnell rötlich werdend.

30. *Lactarius fuliginosus* FRIES. Den russigen Milchling habe ich im gemischten Bestande des Elbinger Pfarrwaldes gefunden. Es ist ein zwar niedriger, aber fester, derber Pilz. Hut bis 8 cm breit, flach ausgebreitet, nicht trichterförmig vertieft, trocken, glatt, ungezont, aschgrau ockerfarbig oder hellbraun grau. Hutfleisch fest, 8 mm dick, weiß, beim Bruche bald orangerötlich fleckig. Stiel gleich dick, 4 cm hoch, 12 mm dick, außen weißlich, am Grunde grau violett blaß, glatt, innen schwammig voll. Fleisch erst weiß, dann rötlich werdend, allmählich wieder ablassend. Lamellen mäßig entfernt stehend, schmal, 3 mm breit, weißlich ockergelb. Milch weiß, schnell orangerot werdend, beißend scharf. Sporen weiß, stachelig, rund, 0,007 — 0,009 mm im Durchmesser.

Ähnliche Pilze sind *L. uridus*, *L. helvus*, *L. camphoratus* und *L. hysginus*, die sich aber alle durch die nicht rot werdende Milch unterscheiden.

b. Milch weißbleibend.

31. *Lactarius glyciosmus* FRIES. Der wohlriechende Milchling ist gemein in den Elbinger Wäldern, besonders häufig an Wegen im Grase und in der Nähe von Birken. Hut meistens nur 3—4 cm breit, selten bis 8 cm, weichfleischig, 4 mm dick, anfangs gebuckelt, manchmal spitz, dann flach ausgebreitet, wenig trichterförmig. Oberfläche trocken, sehr fein flockig, graubraun, violett schimmernd. Stiel $2\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ cm lang, 5—8 mm dick, außen glatt, gelb-fleischfarbig, innen schwammig voll und etwas blasser. Lamellen gedrängt stehend, bis 5 mm breit. Milch weißlich scharf. Sporen weiß, stachelig, rundlich, 0,006 — 0,007 mm im Durchmesser.

Der Pilz ist ähnlich mit *L. violascens*, welcher aber dickfleischiger und derber und violett gefärbt ist, und mit *L. lilacinus*. Dieser hat weißes, nicht gelbliches Fleisch und ist auch violetter.

Violette Arten.

A. Rötlich violett oder blaß rosenrot.

32. *Lactarius serifulus* DC. Der wässerige Milchling wächst massenhaft im Grase zwischen Haselgesträuch am Bache im Vogelsanger Walde bei Elbing, auch an Abhängen unter Kiefern im Pfarrwalde, ebenso auf der Frischen Nehrung bei Kahlberg. Er ist von Herrn HENNINGS im Oscher Walde, Kreis Schwetz, gefunden worden. Es ist ein kleiner, aber hochstieliger und sehr zerbrechlicher Pilz. Hut 3—7 cm breit, dünnfleischig, 1—2 mm dick, anfangs flach gewölbt, dann niedergedrückt, sehr wenig trichterförmig, meist mit einem spitzen Buckel oder Höcker in der Mitte. Oberfläche kahl, trocken, ungezont, gelblich rotbraun mit violetterm Schimmer oder blaß rosenrot, in der Mitte dunkeler als am Rande, hier fast fleischfarbig-ockergelb. Stiel 4—8 cm hoch, 5—10 mm dick, oft nach oben zu verjüngt, rötlich

ockergelb, etwas heller als der Hut, innen schwammig voll, oder gewöhnlich bei dickeren Stielen hohl werdend. Lamellen ziemlich gedrängt, dem Stiel gleichfarbig oder noch etwas heller ockergelb, 5 mm breit. Milch wässerig, fast spärlich, etwas scharf schmeckend. Geruch scharf süßlich. Sporen weiß, stachelig, rundlich, $0,006-0,007$ mm im Durchmesser.

Ähnliche Pilze sind *L. violascens* und *L. lilacinus*, beide mehr bläulich violett.

B. Fleischfarbig violett.

33. *Lactarius luridus* PERS. Den fahlen Milchling habe ich drei Meilen von Elbing im Stadtwalde zu Mühlhausen unter Rottannen gefunden. Hut 5—7 cm breit, dick fleischig, 5—10 mm dick, anfangs flach gewölbt und gebuckelt; später flach ausgebreitet, meist mit bleibendem Buckel, nicht trichterförmig. Oberfläche klebrig, feucht, fleischfarbig oder ockerfarbig violett, ungezont, aber oft mit helleren Flecken versehen, mit gelblichen Stellen. Stiel 3—6 cm hoch, 10—15 mm dick, außen glatt, weißlich ockerfarbig, innen fest, voll, weißfleischig. Milch weiß, später rötlich werdend. Geschmack scharf beißend. Lamellen gedrängt stehend, 3—5 mm breit, weißlich ockerfarbig, wie der Stiel.

Ähnliche Pilze sind *L. lilacinus*, *L. fascians* und junge hellgefärbte Exemplare von *L. helvus*. Die ersten beiden sind mehr bläulich, der letztere mehr gelbbraunlich.

C. Grau violett.

a. Milch weiß, schnell violett werdend, Hut schwach gezont.

34. *Lactarius violascens* OTTO. Den Veilchen-Milchling habe ich im Elbinger Pfarrwalde gefunden, er ist ziemlich selten. Hut bis 7 cm breit, gewölbt mit spitzem Buckel, dann flach, nur wenig niedergedrückt mit stark eingerolltem Rande, 4—6 mm dickfleischig. Oberfläche glatt, trocken, aschgrau, ins Veilchenblaue neigend, mit dunkleren bräunlichen Zonen, oft auch rötlich gefleckt. Stiel 6 cm hoch, 15 mm dick, unten etwas gebogen aufsteigend, nach oben schwach vergüngt, hell violettgrau, oder weißlich aschgrau, innen fest und voll, grau ockerfarbig oder gelblich, sich grau verfärbend. Lamellen gedrängt stehend, schmal, nur 1—2 mm breit, herablaufend, hell ockerfarbig oder weißlich gelb. Milch weißlich, schnell violett werdend. Geschmack milde, mit zusammenziehendem Nachgeschmack. Sporen weiß, stachelig, rundlich, $0,008-0,009$ mm lang und $0,006-0,007$ mm breit.

Ähnliche Pilze sind: *L. lilacinus*, der aber ungezont ist und weißes Fleisch hat, *L. luridus*, welcher heller ist, ebenso *L. vietus*.

b. Milch unveränderlich weiß, Hut ungezont.

1. Lamellen entfernt stehend.

* Hut trocken, flockig körnig, gebuckelt.

35. *Lactarius lilacinus* LASCH. Der lilafarbige Milchling ist häufig unter Kiefern im Vogelsanger, Wesseln und Benkensteiner Walde bei Elbing.

Hut 2—6 cm breit, 3—5 mm dickfleischig, am Rande dünner, in der Mitte am Buckel dicker, flach gewölbt, schwach gebuckelt, Oberfläche trocken, flockig-körnig, graublau fleischfarbig, rötlich verbleichend, ungezont. Stiel 2—5 cm hoch, 5—10 mm dick, meistens nach oben kegelförmig verjüngt, seltener nach unten verdünnt, meistens unten keulenförmig verdickt, außen weißlich-violett, mehlig, später blaß, innen schwammig voll. Fleisch weiß, scharf schmeckend. Lamellen entfernt stehend, 4 mm breit weißlich ocker-gelb. Milch reichlich, weiß, scharf schmeckend. Sporen weiß, stachelig, rund, 0,007—0,009 mm im Durchmesser.

Ähnliche Pilze sind *L. violascens* mit etwas gezontem Hut und schmäleren Lamellen, *L. vietus*, der nur im Alter grau violett wird, sonst aber in der Jugend ockerbräunlich ist, und *L. luridus*. Dieser ist viel heller. *L. fascians* ist bedeutend größer.

** Hut klebrig kahl, am Rande flaumig, ungebuckelt.

36. *Lactarius fascians* FRIES. Der Hexenmilchling, wächst am Rande der Vogelsanger Schonung zwischen jungen Kiefern im Grase an mehreren Stellen, im September. Es ist ein größerer, derber, fleischiger Pilz. Hut 7—11 cm breit, 1—2 cm dick, anfangs flach gewölbt, dann nur niedergedrückt, nicht oder nur wenig trichterförmig, oft in der Mitte breit nabelartig vertieft. Oberfläche anfangs klebrig, später im Alter oft flockig rissig, besonders am Rande, wo er schon in der Jugend flaumig flockig ist. Farbe in der Jugend violett-bräunlich, später heller, ockerfarbig werdend, oder fleischfarbig grau, ungezont. Stiel 4—6 cm hoch, 1—2 cm dick, derbfleischig, voll, dickere Exemplare ein wenig hohl, außen weiß-grau. Fleisch weißlich, wenig ockergelbgrau. Lamellen entfernt stehend, 5—10 mm breit, angewachsen, sehr wenig herablaufend, weißlich ockerfarbig. Milch weiß, scharf. Sporen stachelig, weiß, rundlich, 0,008—0,009 mm im Durchmesser.

Ähnliche Pilze sind *L. crampylus* und *L. mammosus*, beide von derselben Größe, Derbheit und Hutfarbe, aber mit gedrängten Lamellen.

2. Lamellen gedrängt stehend.

* Fleisch zart weiß.

37. *Lactarius crampylus* OTTO. Ein großer, derber Pilz, wächst im Vogelsanger Walde bei Elbing, unter Erlen. Im September habe ich ihn vereinzelt gefunden. Hut 8—12 cm breit, 19 mm dick, flach gewölbt, mit anfangs scharf umgebogenem Rande, dann flach ausgebreitet und in der Mitte nabelartig vertieft, trocken, feinsilzig runzelig, am Rande fein zottig. Färbung gleichmäßig grau violett, oder grau rötlich, ungezont. Fleisch fest, derb, zart weiß. Stiel 4—11 cm hoch, 15—22 mm dick, glatt, grau violett wie der Hut, innen voll oder später sehr wenig hohl, zart weiß fleischig, meist gebogen aufsteigend, entweder kegelförmig nach oben, oder auch nach unten verdünnt. Lamellen weißlich gelb oder sehr hell ockerfarbig weißlich, heller als bei *L. fascians* und *L. mammosus*, angewachsen, nicht herablaufend, 5—8 mm breit,

sehr gedrängt stehend. Sporen weiß, stachelig, rundlich, 0,006 mm im Durchmesser, oder rundlich elliptisch, 0,008 mm lang und 0,006—0,007 mm breit. Milch weiß, scharf.

Der Pilz unterscheidet sich von den ihm sehr ähnlichen *L. fascians* und *L. mammosus* durch das zart weiße Fleisch.

** Fleisch grau.

38. *Lactarius mammosus* FRIES. Der Zitzenmilchling, ist von mir vereinzelt unter Erlen am Ostrande der Vogelsanger Schonung, im Wege zwischen der Erlen- und Kiefern Schonung und dem hohen Buchenwalde, im Spätherbste aufgefunden worden. Hut gewölbt gebuckelt, dann flach, 10 cm breit, 10—15 mm dickfleischig, trocken, filzig, dunkeler grau-violett-bräunlich als die beiden vorhergehenden, sonst gleichfarbigen Arten, am scharf eingerollten Rande weißflaumig zottig. Hutfleisch fest, grau-violett gefärbt. Stiel 9 cm hoch, 2 cm dick, nach unten zu verjüngt, gedreht gebogen, außen flaumig bereift, grau violett, wie der Hut, innen fest, voll, heller graubräunlich. Lamellen schmal, 4 mm breit, mäßig entfernt, nicht so gedrängt wie bei *L. crampylus*, aber weniger entfernt wie bei *L. fascians*, gelblich ockerfarbig, dunkeler als bei *L. crampylus*. Milch weiß, scharf. Sporen weiß, stachelig, rundlich, 0,006 mm im Durchmesser, einige sind elliptisch, 0,008 mm lang und 0,006 mm breit.

Ähnliche Pilze sind *L. crampylus* und *L. fascians*, von beiden unterscheidet er sich durch den weißen flaumigen Rand und das grau violette Fleisch.

D. Braun violett.

a. Hut gezont.

1. Lamellen sehr gedrängt, weiß.

39. *Lactarius circellatus* BATTARA. Der Ringmilchling wächst im Vogelsanger Walde unter Buchen. Es ist ein zwar niedriger, aber sehr derber Pilz. Hut 5—9 cm breit, 5—10 cm dick, flach gewölbt, dann eingedrückt, wenig trichterförmig, klebrig, kahl, graubraun-violett mit vielen helleren ockerfarbigen und dunkelbraunen ringförmigen Zonen. Stiel 2—4 cm hoch, 5—12 mm dick, meist nach unten zu verjüngt, fest und voll. Die dickern Stiele der größeren Exemplare manchmal auch etwas hohl, außen kahl, aschgrau hellviolett, innen weißfleischig. Lamellen sehr gedrängt, weiß, angewachsen, nicht herablaufend. Milch weiß, scharf. Sporen weiß, stachelig, rundlich, 0,006—0,008 mm im Durchmesser.

Ähnliche Pilze sind *L. pyrogalus*, *L. acris* und *L. umbrinus*, alle aber viel weniger gezont.

2. Lamellen entfernt.

* Fleisch weiß, Lamellen schmal, 2—3 mm breit, weißlich.

40. *Lactarius acris* BOLTON. Den scharfen Milchling habe ich mehrmals an Stubben wachsend am Karpfenteich im Vogelsanger Walde gefunden. Es ist ein niedriger, excentrisch gestielter, derber, fester Pilz. Hut bis 8 cm breit, 6 mm dick, flach gewölbt, wenig trichterförmig, starr, steif, fest, klebrig,

dunkel-graubraun-violett mit noch dunkleren Zonen, oder auch aschgrauaufbigerötlich. Stiel meist excentrisch gestellt, 5 cm lang, $1\frac{1}{2}$ cm dick, nach unten zu verjüngt, außen glatt, blaß ockerfarbig, innen voll, fest weißfleischig. Lamellen ziemlich entfernt stehend, schmal, 2—3 mm breit, weißlich gelb. Milch weiß, scharf. Sporen weiß, stachelig, rundlich oder kurz elliptisch, 0,006—0,009 mm im Durchmesser.

Ähnliche Pilze sind *L. umbrinus* und *L. circellatus*, beide haben gedrängte Lamellen und sind nie excentrisch gestielt.

** Fleisch gelblich grau, Lamellen 4—5 mm breit, ockergelb.

41. *Lactarius pyrogalus* BULL. Der Feuermilchling wächst ziemlich häufig an lehmigen, schattigen Stellen unter Buchen im Vogelsanger Walde. Hut 4—11 cm breit, 3—5 mm dickfleischig, flach ausgebreitet, wenig trichterförmig, häufig spitz gebuckelt, etwas feucht, glatt, aschgraubraun, schwach gezont, manchmal auch aschgrau, ungezont. Fleisch spröde, gelbgrau. Stiel 3—5 cm hoch, 7—10 mm dick, meist nach unten zu verjüngt, außen gelbgrau, glatt oder etwas klebrig, innen voll, später etwas hohl werdend. Fleisch brüchig, Geschmack beißend. Lamellen ziemlich entfernt, 4—5 mm breit, lebhaft gelblich ockerfarbig. Milch reichlich, weiß, scharf. Sporen weiß, stachelig, rund, 0,006—0,007 mm im Durchmesser, oder einige länglich, 0,008 mm lang und 0,003 mm breit.

Ähnliche Pilze sind *L. fuliginosus* mit rötlicher Milch, *L. picinus* mit flockigem, ungezontem Hute und *L. acris* mit excentrischem Stiele.

b. Hut ungezont.

* Hut gewölbt, spitz gebuckelt, nie trichterförmig, Fleisch ockergelb.

42. *Lactarius picinus* FRIES. Der Pechmilchling wächst bei Kahlberg auf der Frischen Nehrung in der Globb auf moorigem Grunde zwischen Kiefern-, Birken- und Erlenstubben. Hut 3—6 cm breit, 3—5 mm dick, fest und starr, flach gewölbt, spitz gebuckelt, auch im Alter nie trichterförmig werdend, sammetartig zottig, nur in der Mitte später kahl werdend, dunkel braungrau oder braungrau-violett, oder umbrabraun. Stiel 4—6 cm hoch, 5—15 mm dick, fest und voll, seltend hohl werdend, außen und innen rötlich-ockerfarbig-gelblich. Lamellen gedrängt, 4 mm breit, rötlich-ockerfarbig-gelblich, angewachsen, sehr wenig herablaufend. Milch weiß, scharf. Sporen rundlich, 0,006—0,008 mm im Durchmesser.

Ähnliche Pilze sind *L. pyrogalus*, *L. acris* und *L. circellatus*. Er unterscheidet sich von diesen durch seinen ungezonten Hut.

** Hut nicht gebuckelt, flach trichterförmig, Fleisch grau-weißlich.

43. *Lactarius umbrinus* PERS. Den umbrafarbenen Milchling habe ich mehrmals am Waldrande Grunauerwüsten, am Rande des Dambitzer Waldes, in der Nähe von Buchen gefunden. Es ist ein derbfleischiger Pilz. Hut 6—11 cm breit, festfleischig, 1 cm dick, in der Jugend flach gewölbt, später ganz flach, nur in der Mitte nabelartig etwas eingedrückt. Der Rand ist oft

verbogen. Hutoberfläche trocken, im Alter flockig rissig, umbrabraun mit olivenbraunem, hellerem Schimmer, ungezont, aber in der Mitte dunkeler, oft mit Andeutungen einer schmalen, dunkleren, ringartigen Zone. Stiel 2—4 cm lang, 1—2 cm dick, nach unten zu verjüngt, außen weißlich hellgrau oder hellgrau-violett, innen vollfleischig, sehr selten hohl. Lamellen schmal, nur 3 mm breit, gedrängt stehend, angewachsen, nicht herablaufend, weißlich hellgelb. Milch weiß, später grau werdend, scharf. Sporen rundlich elliptisch, 0,007—0,008 mm im Durchmesser.

Ähnliche Pilze sind *L. pyrogalus*, *L. violascens* und *L. picinus*. Die ersten beiden sind viel stärker gezont, *L. picinus* ist spitz gebuckelt.

Grüne Arten.

A. Graugrün.

a. Hut in der Mitte bräunlich, mit kreisförmig gestellten helleren, tropfenartigen Flecken.

44. *Lactarius blennius* FRIES. Der graugrüne Milchling ist in unseren Buchenwäldern bei Elbing besonders im September und October sehr häufig anzutreffen. Hut 4—9 cm breit, 4—5 mm dick, flach trichterförmig. Oberfläche klebrig, dunkel olivengrün-grau oder grau bräunlich-grün in der Mitte dunkeler, mit zonenartig gestellten helleren tropfenartigen Flecken bedeckt. Stiel 2½—6 cm hoch, 8—15 mm dick, außen glatt, klebrig, grau grün, heller als der Hut, innen weiß, fleischig voll, später etwas hohl. Lamellen gedrängt, bläulichweiß, 5 mm breit, bei Verletzungen grau werdend. Milch reichlich, scharf weiß. Sporen weiß, stachelig, rundlich, 0,007—0,008 mm im Durchmesser, einige auch länglich, 0,007 mm lang und 0,006 mm breit, andere 0,009 mm lang und 0,007 mm breit.

Der Pilz ist sehr ähnlich mit *L. trivialis*, weniger mit *L. violascens* und *L. vietus*. Aeltere Exemplare, die mehrere Tage bei trockenem Wetter gestanden haben, sind von *L. trivialis* sehr schwer zu unterscheiden, weil dann die dunkeler bräunliche Färbung der Hutmitte und auch die tropfenartigen Flecken fast verschwinden. Es bleibt dann oft als Unterscheidungszeichen nur die Färbung der Lamellen übrig, welche bei *L. trivialis* schwach gelblich weiß, bei *L. blennius* mehr bläulichweiß ist. *L. violascens* ist flacher gewölbt, spitz gebuckelt und hat schmälere Lamellen. *L. vietus* hat entfernter stehende, gelbliche Lamellen.

b. Hut gleichmäßig hell graugrün.

45. *Lactarius trivialis* FRIES. Der schlichte Milchling wächst unter Kiefern und ist bei Elbing viel seltener anzutreffen als *L. blennius*. Hut 5—9 cm breit, 4—7 mm dickfleischig, anfangs gewölbt mit eingerolltem Rande, manchmal spitz gebuckelt, später in der Mitte trichterförmig vertieft, am Rande aber schräge abgeplattet. Oberfläche anfangs schleimig, klebrig, glatt, dann trocken glänzend, in der Jugend graugrün oder bläulich grün, gleichfarbig ungezont, später besonders am Rande schmutzig gelblich grün, in der Mitte dunkeler. Stiel 4—5 cm lang, 7—15 mm dick, entweder gleichdick, gebogen aufsteigend oder nach unten zu verjüngt, außen gelblich grün, blasser wie der

Hut, innen weißfleischig hohl. Lamellen gedrängt, schmal, 3—5 mm breit, weiß, im Alter wenig ins Gelbliche neigend. Milch reichlich, weiß, scharf. Sporen rundlich, 0,007—0,009 mm im Durchmesser, die meisten sind 0,008 mm groß, einige auch länglich rund, 0,009 mm lang und 0,007 mm breit.

Der Pilz ist sehr ähnlich dem *L. blennius*, welcher sich von ihm nur durch den dunkleren, etwas gezonten, hell betropften Hut unterscheidet.

B. Olivengrün.

46 *Lactarius turpis* WEINM. Der häßliche Milchling ist im September und Oktober in den Buchenwäldern bei Ellbing gemein. Von Herrn HENNING ist er vereinzelt zwischen Heidekraut in den Waldungen bei Buschin im Schwetzer Kreise gefunden worden. Hut 6—20 cm breit, 5—8 mm dick, fest fleischig, trichterförmig, mit stark eingerolltem Rande, Oberfläche klebrig, filzig zottig, besonders am Rande, braun olivengrün, in der Mitte dunkeler, umbrabrunn gezont. Stiel kurz und dick, 3—4 cm lang, 1—2 cm dick, nach unten zu verjüngt, außen olivenbraun, klebrig, innen weißlich. Lamellen gedrängt stehend, 5 mm breit, weißlich ockerfarbig, gelblich-bräunlich werdend. Milch scharf, weiß. Die kleinsten Sporen rundlich, 0,006 mm im Durchmesser, die meisten länglich elliptisch, 0,008—0,009 mm lang und 0,006 mm breit.

Ähnlich mit *L. blennius*, jedoch viel größer und immer kenntlich am zottigen Hutrande.

Alphabetische Anordnung der westpreussischen *Lactarius*-Arten.

	No.		No.
<i>Lactarius acris</i> BOLTON, vereinzelt	40	<i>Lactarius pallidus</i> PERS., vereinzelt	11
„ <i>aurantiacus</i> FL. dan. häufig	21	„ <i>pergameneus</i> SWARTZ, vereinzelt	2
„ <i>blennius</i> FRIES, gemein	44	„ <i>picipius</i> FRIES, vereinzelt	42
„ <i>camphoratus</i> BULL., gemein	25	„ <i>piperatus</i> SCOP., gemein	1
„ <i>circellatus</i> BATTARA, selten	39	„ <i>pubescens</i> FRIES, vereinzelt	6
„ <i>crampylus</i> OTTO, selten	37	„ <i>pyrogalus</i> BULL., häufig	41
„ <i>cyathula</i> FRIES, vereinzelt	23	„ <i>resinus</i> FRIES, häufig	5
„ <i>deliciosus</i> L., gemein	15	„ <i>rufus</i> SCOP., gemein	24
„ <i>eruccus</i> OTTO, gemein	3	„ <i>scrobiculatus</i> SCOP., selten	9
„ <i>fascians</i> FRIES, vereinzelt	36	„ <i>serifluus</i> DC. häufig	32
„ <i>flexuosus</i> FRIES, häufig	12	„ <i>subdulcis</i> BULL., häufig	17
„ <i>fuliginosus</i> FRIES, selten	30	„ <i>tabidus</i> FRIES, selten	13
„ <i>glyciosmus</i> FRIES, gemein	31	„ <i>thejogalus</i> BULL., selten	8
„ <i>helvus</i> FRIES, gemein	26	„ <i>thlymalinus</i> SCOP. häufig	20
„ <i>hysginus</i> FRIES, vereinzelt	29	„ <i>torminosus</i> SCHAEFF., gemein	16
„ <i>ichoratus</i> BATSCH, vereinzelt	19	„ <i>trivialis</i> FRIES, vereinzelt	45
„ <i>insulsus</i> FRIES, vereinzelt	10	„ <i>turpis</i> WEINM., gemein	46
„ <i>jecorinus</i> FRIES, häufig	28	„ <i>umbrinus</i> PERS., vereinzelt	43
„ <i>lateripes</i> DESM., selten	7	„ <i>uvulus</i> FRIES, selten	27
„ <i>lilacinus</i> LASCH, häufig	35	„ <i>vellereus</i> FRIES, gemein	4
„ <i>luridus</i> PERS., selten	33	„ <i>vietus</i> FRIES, selten	14
„ <i>mammosus</i> FRIES, vereinzelt	38	„ <i>violascens</i> OTTO, selten	34
„ <i>mitissimus</i> FRIES, häufig	22	„ <i>volemus</i> FRIES, gemein	18

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Schriften der Naturforschenden Gesellschaft Danzig](#)

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: [NF 9 2](#)

Autor(en)/Author(s): Kaufmann F.

Artikel/Article: [Die westpreußischen Pilzarten der Gattung Lactarius FRIES, die Milchlinge oder Reizker. 218-242](#)