

DIE GATTUNG LEUCOPAXILLUS

von Marcel Bon (aus Flore Mycologique d'Europe 1991)

Roh-Übersetzung: P.Dobbitsch

Bon S.96

1a) Aussehen tricholomaartig. Lamellen horizontal verlaufend, gerade angewachsen oder ausgerandet, selten bauchig, fast bogig oder am Stiel etwas streifig herablaufend, ablösbar wie bei den Paxillus-Arten. Sporen ornamentiert, ohne kahlen bzw. mit nur schlecht abgegrenztem Hilarfleck (Plage) unterhalb der Spitze. Zystiden immer fehlend, manchmal jedoch mit zahlreichen Haaren auf der Schneide:

Untergattung Leucopaxillus 6

1b) Aussehen +/- clitocybeartig. Lamellen bauchig und herablaufend, und Hut oft +/- trichterig. Große Arten mit Lamellen, die sich vom Hutfleisch ablösen lassen. Sporen meist glatt:

Untergattung Aspropaxillus 2

Untergattung Aspropaxillus (Kühn.& Mre.) K.-R. Bon S.102

Lamellen herablaufend, clitocyboid, und (oder) Sporen glatt.

2a) Lamellen normalerweise bauchig oder herablaufend. Hut +/- trichterig (clitocybeähnlich), mit weißen oder blassen, fast unveränderlichen Farben. Geruch normal pilzartig oder krautig-grasartig, an die Untergattung Leucopaxillus erinnernd. 3

2b) Lamellen +/- gerade (mit Porpoloma-Aspekt, aber vom Hutfleisch ablösbar). Farben schmutzig weiß oder grünlich oder verschmutzend. Geruch stark mehlig oder anisartig. 4

3a) Hut (6-)12-15(-20) cm, anfangs etwas gewölbt, mit eingerolltem, dann ausgebreitetem, am Ende niedrig oder kurz gefurcht-geripptem Rand, rein weiß bis am Ende schwach ockerlich, Oberhaut kahl oder normal. Lamellen weiß, gedrängt, +/- anastomosierend, in Exsikkaten etwas schmutzig oder rußbräunlich. Stiel 8-12 x 1-3 cm, fast gleichfarbig, kahl. Fleisch weiß bis beim Eintrocknen rötlich-ocker. Geruch +/- spermatisch. Geschmack mild. Sporen (5,5-)6-8(-8,5) x (3-)4-5(-5,5) µm, ein bißchen zylindrisch, in Jodpräparaten +/- schiefergrau. Cheilozystiden basidiolenähnlich oder unauffällig, spindelig-verbogen. Epikutis normal, verfilzt oder +/- gelifiziert. Im Mischwald. --- Bres.172; C.157; Md.130; MH.3-197. (Abb.1):

LEUCOPAXILLUS CANDIDUS (Bres.) Sing.

= *Aspropaxillus candidus* (Bres.) Raith.

Ohne Mikroskop leicht mit **CLITOCYBE MAXIMA** zu verwechseln. Geruch eventuell verschieden.

3b) Hut bis zu 30(-40) cm, bald hohl, mit +/- gekerbttem oder am Ende lang gerieftem Rand. Lamellen +/- gedrängt, creme bis blaß beige, eher gegabelt als anastomosierend. Stiel kurz und gedrungen, 3-8(-10) x 2-5(-7) cm, weißlich. Fleisch weiß oder blaß. Geruch recht angenehm oder cyanidartig (etwa in

Richtung Cl.geotropa), dann am Ende komplex (leucopaxillusartig). Sporen (5-)6-7(-8) x 4-5,5(-6) µm, +/- breit elliptisch, in Jodpräparaten mit bläulich-grauem Ton. Cheilozystiden nicht beobachtet. Epikutis fast trichodermartig, aus schlanken Hyphen x 3-5(-7) µm, +/- verfilzt, un die freien Enden fast gleichmäßig dick, insgesamt aufgerichtet. Im Grase oder in Waldnähe. --- Bon 163; Km.290; Lge.33F; MH.1-84. (Abb.2):

LEUCOPAXILLUS GIGANTEUS (Leyss.ex Fr.) Sing.

4a) Stiel aufgeblasen (manchmal +/- sclerotoid). Hut mit +/- schuppiger oder fleckiger Oberhaut. Lamellen wenig herablaufend oder sich nur undeutlich ablösend:

siehe Gattung Porpoloma (Porpoloma macrorhizum usw.)

4b) Stiel normal. Huthaut glatt, kahl oder nach außen hin fein schuppig bzw. in der Hutmitte später kaum aufspaltend, oft grüngrau gefleckt. 5

5a) Hut 10-20(-30) cm, gewölbt bis +/- fleischig, kahl oder matt, Mitte manchmal schmierig oder etwas schleimig, sonst fast samtig oder in Randnähe sogar ein bißchen fleckig bis fast schuppig; Farben weißlich, mitunter mit +/- grünlichen Flecken, zur Mitte hin graulich, dann am Ende gänzlich schmutzig ockerlich. Lamellen +/- weiß, gegabelt oder in Stielnähe leicht anastomosierend, bauchig, gedrängt, ausgerandet-angewachsen oder ausgebuchtet bis fast mit Zahn herablaufend. Stiel 5-8(-12) x 1,5-3(-5) cm, kurz und aufgeblasen bis fast gleichdick oder keulig, faserstreifig oder nach oben zu etwas bereift bzw. an der Basis flaumig, weißlich oder leicht grauend-grünend. Fleisch weiß, zum Mark hin mitunter bläulich. Geruch stark, anisartig oder aromatisch, dann spermatisch und am Ende oder beim Eintrocknen wenig angenehm (obwohl nach Bon sogar eßbar). Geschmack mild. Sporen (7-)7,5-10(-12) x 4-5,5(-6,5) µm, elliptisch, glatt (fast glatt?). Haare auf der Schneide fehlend oder zweifelhaft, dick und variabel, basidiolenähnlich oder gewunden. Epikutis normal, verfilzt, aus etwas kongophoben Hyphen x 3-5(-7) µm, zum Scheitel hin fast gelifiziert. Pigment wenig deutlich intrazellulär oder membranär und glatt. Grasflächen oder Parks, in Anpflanzungen oder bei immergrünen Laubbäumen. --- SMF.40-301; C.1883; CM.22-95/Tf.8; FRIC.8-63; Md.131. (Abb.3):

LEUCOPAXILLUS LEPISTOIDES (Maire) Singer

5b) Bei der Untersuchung des Typus von Tricholoma pannonicum Bohus fanden wir Sporen mit fein- oder grobwarziger Wandung und etwas auffallendere Haare auf der Schneide. Genauso war es bei einer französischen Aufsammlung, die aus der Umgebung von St.Gaudens stammte (leg. F.Candoussau). Zum anderen hat der Autor dieses Taxons sogar angemerkt 'Sporen unter dem Immersionsobjektiv fein warzig und wenig bis gar nicht amyloid... Zystidiolen unterschiedlich geformt.' Dies hat ihn veranlaßt, das Taxon pannonicus aufzustellen, das häufig mit der vorhergehenden Art synonymisiert wird, und das nur auf dem Niveau einer Varietät wenigstens für einen Teil der im wesentlichen aus dem Osten stammenden Aufsammlungen beibehalten werden sollte. (Abb.4):

LEUCOPAXILLUS LEPISTOIDES VAR.PANNONICUS (Bohus) Bohus

Es ist dieses Taxon mit seinen intermediären Sporen, das uns daran hindert, den Namen Aspropaxillus als Gattungsnamen zu verwenden, so wie er ursprünglich von Kühner & Maire aufgestellt worden ist. Sowohl die Erkenntnisse über die Ökologie als auch die relative Größe der Arten als auch gewisse organoleptische Merkmale verleihen eine hinreichende Eigenständigkeit, um das Niveau einer Untergattung zu rechtfertigen zu der die Sektion von den amerikanischen Autoren Singer & Smith erhoben wurde.

Untergattung Leucopaxillus

Bon S.104

Sporen deutlich ornamentiert. ---Der Hauptunterschied zur Gattung Melanoleuca besteht im fehlenden kahlen oder deutlich abgegrenzten Hilarfleck (Plage) am oberen Sporende und darin, daß immer

Schnallen vorhanden sind. Die Silhouette ist variabel, tricholomoid bis clitocyboid.

6a) Zellen auf der Lamellenschneide fehlend oder selten und basidiolenähnlich. Oft weiße oder blasse oder auch lebhafter gefärbte Arten, wenigstens auf den Lamellen gelb oder rosa:

Sektion Leucopaxillus 7

6b) Zellen auf der Lamellenschneide +/- zahlreich oder auffallend, oft schlank oder gewunden. Selten blaß oder weißlich, häufiger braun oder rötlich:

Sektion Mirabiles 20

Untergattg. Leucopaxillus, Sekt. Leucopaxillus Bon S.104

7a) Weiße oder blasse Arten, ohne lebhaft gelbe oder rosafarbene Töne, nur in den Lamellen manchmal schwach so gefärbt. 8

7b) Mehr oder weniger lebhaft gefärbte Arten oder Arten mit rosafarbenen Lamellen. 16

8a) Sporen klein oder +/- fast rund, < 5(-5,5) µm, und (oder) Lamellen gerade angewachsen. 9

Falls die Lamellen stärker herablaufen und der Hut bald niedergedrückt ist, siehe auch **LEUCOPAXILLUS ALBISSIMUS VAR. KAUFFMANII** Sing.& Smith, der den Rang einer Art verdient, siehe auch Nr.12b.

8b) Sporen mittelgroß bzw. mehr elliptisch, > (6-)7 µm. Lamellen im Schnitt am Stiel abgeschrägt oder fast herablaufend:

Stamm Albissimus 10

9a) Ein Doppelgänger von *Calocybe gambosa* (*Lyophyllum georgii*). Hut 7-9 cm, gewölbt bis halbkugelig, fast samtig, weiß bis schmutzig weiß oder in der Mitte bald graulich ocker-creme. Lamellen ziemlich gedrängt, fein, schmal, ausgerandet-angewachsen, schmutzig weiß bis graulich. Stiel 6-8 x 1-2 cm, fast gleichdick, +/- gestreift, weißlich. Fleisch im Hut dick, weiß oder cremefarben. Geruch und Geschmack mehlig oder nach Gurken, manchmal auch leicht bitter. Sporen 4,5-5,5 x 2,7-3 µm, mit +/- groben Warzen. Oberhaut aus schlanken, +/- verworrenen Hyphen x 2-5 µm. Im Grase bis fast im Wald wachsend, im Hügelland. Eine mitteleuropäische Art, die in Westeuropa erst noch gefunden werden muß oder die dort durch eine bittere oder säureliebende Form ersetzt wird (**LEUCOPAXILLUS ALBOALUTACEUS FO. PARABAEOSPERMUS**, siehe auch Anmerkung zu Nr.9b). Im Gegensatz zu seinem Doppelgänger nicht im Frühling wachsend. --- Pil.CM.20-65. (Abb.5):

LEUCOPAXILLUS PSEUDOGAMBOSUS

9b) Farben mehr rosalich-ocker oder zur Mitte hin schwach lederfarbig. Geruch variabel, +/- aromatisch. Geschmack eher bitter. Sporen bis zu 5,5(-6) x 4(-4,5) µm, mit schwächerer Ornamentierung, manchmal polyedrisch (vieleckig). Cheilozystiden nicht immer sehr auffallend:

siehe **LEUCOPAXILLUS ALBOALUTACEUS** (Nr.21a)

Nichtsdestoweniger scheint es kleinsporige, blasse oder weißliche Aufsammlungen mit +/- fruchtigem bzw. nicht mehligem Geruch und mit +/- bitterem Geschmack zu geben, die überhaupt keine Cheilozystiden besitzen. Im allgemeinen unter Nadelbäumen wachsend, cf. **FO. PARABAEOSPERMUS**, die noch näher untersucht werden muß. Diese Form ähnelt ohne Zweifel dem **LEUCOPAXILLUS ALBUS** (Sch.:Fr.) Nhhf. **ss. Raithelhuber** in *Metrodiana* 4:20, der genauso aussieht, und dasselbe Basionym, nämlich *Leucopaxillus albus* nutzt und deshalb den Namen ändern muß.

10a) Mit pleurotoidem Habitus und mitexzentrischem oder büscheligem Stiel. Im Alter stinkend. Hut (5-)12-20(-25) cm, gewölbt, kahl bis auf dem Scheitel +/- aufgerissen oder würfelig, beige bis lederfarbig. Lamellen gedrängt, ziemlich breit, 1(-1,5) cm, gerade angewachsen bis fast herablaufend, aufspaltend, weiß bis blaß creme. Stiel (4-)5-10(-14) x 1-3 (-5) cm, +/- exzentrisch, selten fast seitlich stehend, weißlich, kahl oder faserig. Fleisch blaß. Geruch und Geschmack am Anfang +/- angenehm, dann ziemlich schnell stinkend, besonders beim Eintrocknen. Sporen 7-8 x 5-5,5 µm, eiförmig-elliptisch, mit +/- gedrängten Warzen. Epikutis aus verfilzten Hyphen x 3-5 µm, mit variablen, +/- aufgerichteten bis fast trichodermartigen freien Enden. Bei Lärchen, auf den Nadeln oder auf den Baumwurzeln. Eine skandinavische Art, die von F.Marti in der Schweiz wiedergefunden wurde. (Abb.6):

LEUCOPAXILLUS NAUSEODULCIS (P.Karst.) Sing.& Sm.

Falls im Alter nicht stinkend und mit bitterem Geschmack: siehe **LEUCOPAXILLUS ALBISSIMUS VAR. PICEINUS** (Nr.12b).

10b) Stiel zentral, nicht büschelig oder selten fast büschelig, aber dann 'caducicol'. 11

11a) Geschmack bitter oder mehlig-bitterlich:

Leucopaxillus albissimus ss.lato 12

11b) Geschmack mild oder wenig angenehm, an den Geruch erinnernd, aber nicht bitter. 13

12a) Eine gänzlich weiße oder sehr blasse und fast unveränderliche Art. Hut (3-)5-7(-9) cm, gewölbt, kahl, jung fast filzig, am Ende zum Scheitel hin runzelig-fleckig, im allgemeinen mit rein weißer Farbe. Lamellen +/- gedrängt und besonders oben am Stiel gegabelt oder anastomosierend, weiß. Stiel 4-5(-7) x 0,6-1,2(-1,5) cm, fast gleichdick bis leicht knollig, fast kahl oder faserig bis oben +/- flockig, weiß. Fleisch unveränderlich weiß. Mit schwachem (aromatischem?) Geruch und mit bitterem und mehligem Geschmack. Sporen (5,5-)6-7,5(-8,5) x (4-)4,5-5(-5,5) µm, eiförmig-elliptisch, mit mittelgroßen oder schwach ausgeprägten und einzeln stehenden Warzen (< 0,5 µm). Epikutis normal oder mit insgesamt +/- aufgerichteten freien Enden x 2-5 µm. Im gemischten Laubwald. (Abb.7):

LEUCOPAXILLUS ALBISSIMUS (Peck) Sing. **VAR. ALBISSIMUS**

= *Leucop.cerealis* (Lasch ex Fr.) Sing. ss.auct. non Lasch

12b) Eine weniger weiße bzw. mehr in der Nadelstreu wachsende Art. Hut bis zu 15(-25) cm, fleischig-gewölbt, mit ingerolltem und +/- gefurcht-geripptem Rand. Huthaut kahl oder matt bis +/- faserig, manchmal etwas tropfig-gezont, weißlich, aber bald cremefarben und besonders zum Scheitel hin +/- ockerlich, dann gilbend oder nach außen hin rostocker, in etwa so wie bei *Hygrophorus discoxanthus* (*chrysaepis*). Lamellen weiß oder gelblich, gedrängt und schmal, fast herablaufend oder oben am Stiel anastomosierend. Stiel 3-8(-11) x 0,5-3(-4) cm, manchmal etwas exzentrisch, kahl und fast gleichfarbig, Basis etwas wollig-flockig. Fleisch weiß, mit wenig angenehmem Geruch und mit herbem oder bitterem Geschmack. Sporen wie oben oder stärker ornamentiert. Epikutis vom gleichen, normalen Typ. Selten mit wenigen Cheilozystiden. Im +/- gemischten Nadelwald. --- DM 81-53. (Abb.8):

LEUCOPAXILLUS ALBISSIMUS VAR. PICEINUS (Peck) Sing.& Sm.

Eine Aufsammlung unter Grüneichen (Mornand) mit teilweise ockerlich-cremefarbenem, aber nicht gilbendem Hut, mit einem nicht durch die herablaufenden Lamellen gestreiften Stiel könnte vielleicht mit der **VAR. SUBHIRTUS** (Peck) Singer übereinstimmen, wir haben jedoch Sporen von etwa 8(-9) x 5 µm mit fast gratigen Warzen und einen Hut bis zu 13 cm notiert, während das amerikanische Taxon nicht größer wird als 7,5 cm und kurzelliptische Sporen bis zu 7 x 5,5 µm hat. --- Eine andere Aufsammlung (Bouteville), ist recht ähnlich, hat aber eine samtige bis fast runzelige Huthaut und kürzere Sporen bzw. stärker herablaufende Lamellen und ist der **VAR. KAUFFMANII** Singer & Smith (= *L.subhirtus* ss.Kauffman) zugeordnet; siehe dazu auch die Anmerkung zu Nr. 8a.

13a) Geruch normal, pilzartig oder grasartig-krautig bis schwach nach Mehl. Hut (2-)4-6(-8) cm, flei-

schig-gewölbt bis leicht niedergedrückt, mit verbogenem Rand und mit faserig-wolliger Oberhaut, weiß, mit im Alter +/- ockerfarbenem oder lederfarbenem Scheitel. Lamellen weiß bis creme und beim Eintrocknen ockerlich, ausgebuchtet angewachsen bis auf dem Stiel fast streifig herablaufend. Stiel 3-6(-8) x 1-2 cm, fast gleichdick oder keulig, glatt bis oben durch die Lamellen +/- gestreift, weiß bis +/- ockerlich, mit baumwollartiger, mehr weißer Basis. Fleisch weiß, mit normalem Geruch und Geschmack. Sporen 6-8(-8,5) x 4-5(-5,5) µm, eiförmig-elliptisch, mit entferntstehenden, mitunter fast gratigen Warzen von etwa 0,3(-0,5) µm. Mit einigen zerstreuten, fast spindeligen oder zugespitzten (nach Singer & Smith) Haaren auf der Schneide. Epikutis normal, +/- verfilzt. Bei Nadelbäumen, besonders bei Picea. -- Sv.311. (Abb.9):

LEUCOPAXILLUS LENTUS (Post - Sacc.) Courtec.
non ss. Kühner & Romagnesi (cf. alboalutaceus)

Den typischen L.lentus, so wie er von den amerikanischen Autoren nach den Notizen und Exsikkaten des schwedischen Typusmaterials beschrieben wird, d.h. geruchlos und mit mildem Geschmack, scheint man auch in Frankreich suchen zu können (?). Eine Aufsammlung unterscheidet sich durch nichts anderes als durch die Sporenbreite von 6(-7) µm und durch einen stärker mehrlartigen Geruch.

13b) Geruch +/- aromatisch und vielschichtig, angenehm oder auch nicht. 14

14a) Geruch lieblich 'honigartig-fruchtig' (Cortinarius purpurascens). Sporen +/- langgestreckt. Hut (2-3-5(-7) cm, gewölbt oder flach bis +/- niedergedrückt oder verformt. Huthaut kahl bis fast schmierig oder etwas schleimig, manchmal auch bereift (Clitocybe cerussata), weiß bis creme oder ockerlich. Lamellen gedrängt, ziemlich breit, 5(-7) mm, scharfrandig, bogig bis fast herablaufend, nicht streifig anastomosierend, weiß bis schmutzig gelblich. Stiel 4-5(-6) x 0,7-1,5(-2) cm, fast gleichdick, glatt bis oben etwas schuppig, aber nicht durch herablaufende Lamellen gestreift. Fleisch weiß, mit am Anfang +/- schwachem Geruch (nach Mahonie oder honigartig), dann fruchtig, der Geruch kann aber im Alter auch an die folgenden Arten erinnern. Geschmack mild. Nach Maire mit positiver Guajak-Reaktion. Sporen 7-9(-11) x 4-4,5(-5) µm, Q = (1,8-)2(-2,2), punktiert. Epikutis normal, +/- verfilzt. Thermophile, immergrüne Laubwälder. Eine südliche oder mediterrane Art. --- DM.9-43; SMF.40-303. (Abb.10):

LEUCOPAXILLUS BARBARUS (Maire) Kühner

Die Sporen sind langgestreckter als bei **LEUCOPAXILLUS PARADOXUS**, dennoch existiert ein **LEUCOPAXILLUS BARBARUS VAR. MICROSPORUS** Maire mit kürzeren Sporen bis zu 7,5 x 4,5 µm, der besonders im Alter etwas schwerer anzusprechen ist. Diese Varietät riecht weniger lieblich. Vielleicht ist es ein gutes Merkmal, daß sie oben am Stiel nicht gestreift ist.

14b) Geruch eigentümlich, weder fruchtig noch lieblich, allerdings am Anfang schwach 'nach Orangenblüten'. Sporen normal, Q < 1,6(-1,8). 15

15a) Mit speziellem Geruch, anfangs schwach oder angenehm (nach 'pate de guimauve' = Orangenblüten), bald danach stärker nach Tricholoma inamoenum/lascivum riechend, dann komplexer nach 'geröstetem Kaffee, nach Stallungen, Wild usw.', beim Eintrocknen noch deutlicher. Hut 5-7(-10) cm, gewölbt oder fleischig, mit geripptem Rand. Huthaut aufbrechend bis auf dem Scheitel grubig, fast unveränderlich milchweiß. Lamellen irregulär, weiß, wenig gedrängt, +/- bogig, dann plötzlich streifig herablaufend, oben am Stiel +/- anastomosierend oder fast netzig. Stiel 5-6(-8) x 1-2 cm, fast gleichdick bis keulig, runzelig oder etwas schuppig-rauh und nach oben zu sogar sparrig, unterhalb der streifig herablaufenden Lamellen plötzlich wie mit einer fast ringartigen Zone. Fleisch weiß, mit mildem Geschmack und mit einem Geruch wie oben beschrieben. Sporen 6,5-8,5(-9) x 4,5-5,5 µm, +/- wirr und grob ornamentiert. Selten mit zugespitzten Haaren auf der Schneide. Epikutis fast trichodermartig, mit +/- insgesamt aufgerichteten Hyphen x 6-8(-10) µm. Im Gemischten Nadelwald, auf neutralen Böden oder auf Kalk. --- SMF.40-307; Bon 163; C.606; KM.301; Md.825; MH.3-217. (Abb.11):

LEUCOPAXILLUS PARADOXUS (Cost.& Duf.) Bours.

Es existiert eine **VAR. SUBAERUGINASCENS** Bohus, deren Lamellen und deren oberes Stielende einen grünlichen Reflex aufweisen. --- Singer & Smith beschreiben als eine Varietät von *L.albissimus* eine Art, die deutlicher auf Nadelstreu wächst, bzw. nach Mehl riecht, ansonsten aber mit unseren Aufsammlungen übereinstimmt. Der Mehlgeruch wird auch von der Mehrzahl der anderen Autoren erwähnt: Maire, Konrad & Maublanc, Boursier usw.

15b) Der Geruch erinnert eher an *Tricholoma sulphureum* oder an *Scleroderma*-Arten. Die Silhouette ist mehr trichterlingsartig. Hut (6-)8-10(-14) cm, schnell niedergedrückt, Huthaut auf dem Scheitel stärker samtig, cremeweiß bis +/- ockerlich. Lamellen bogig bis herablaufend, ziemlich entferntstehend, weißlich bis fast gleichfarbig, nicht anastomosierend. Stiel 4-6 x 1-3 cm, mit sich verzüngender oder geknieter Basis (manchmal fast exzentrisch), schmutzig weiß bis ockerlich oder an der Basis bräunlich. Fleisch weißlich, mit mildem oder an den Geruch (siehe oben) erinnerndem Geschmack. GUA-jakreaktion positiv. Sporen (6-)7-8,5(-9,5) x (4-)4,5-5(-6) µm, mit unregelmäßigen oder fast gratigen Warzen. Epikutis normal, verfilzt, mit seltenen freien Enden oder auch +/- gelifiziert, lichtbrechend. Im immergrünen oder +/- gemischten Laubwald. Eine mediterrane Art. Marokko, Korsika, Italien. --- DM.79-57. (Abb.12):

LEUCOPAXILLUS MALENCONII Bon

= *L.lentus* var. *olympianus* Sing. & Smith ss.M.B.

Die **VAR. OLYMPIANUS** von Singer & Smith, die stärker nach Mehl riecht und strkt in der Nadelstreu wächst, scheint in Europa unbekannt zu sein. Es gibt aber eine glänzende, ruderale Form, die an Abschwemmungen auf dem Erdboden oder auf Abfällen wächst und deren Hut bis zu 15 (-25) cm mißt. Sie wurde von Bouteville im Wald von Tronçais gefunden.

16a) Mehr oder weniger gelbe oder orange-rötlich-ockerfarbene Arten mit gelben Lamellen. 17

16b) Weißliche Arten mit +/- lebhaft rosafarbenen Lamellen. 19

17a) Eine mittelgroße, recht ausgeprägt clitocybeartige Art (aussehend wie eine *Lepista* aus der Gruppe um *L.inversa*). Hut 3-8 cm, wenig fleischig oder bald eher hohl als fast gebuckelt, Rand glatt oder verbogen, Oberhaut kahl oder matt, hell gelb bis +/- mit weißlichem Velum. Lamellen abgeschrägt bis herablaufend, ziemlich gedrängt, wenig gegabelt, blaß gelb bis fast gleichfarbig, oft mit lachsfarbenem Reflex. Stiel 2-6 x 0,5(-1,3) cm, fast gleichdick, gleichfarbig oder blasser. Fleisch blaß, mit pilzartigem Geruch, beim Eintrocknen ein bißchen käseartig riechend. Geschmack +/- bitter. Sporen 5-7 x 3,5-5,5 µm, fast kugelig, mit groben bzw. entferntstehenden Warzen. Epikutis aus verfilzten, +/- segmentierten Hyphen, manchmal mit +/- kurzen oder fast isodiametrischen Abschnitten und mit stumpfen freien Enden x 6-10(-15) µm. im +/- gemischten, moosigen Nadelwald. --- AMO 3-307. (Abb.13):

LEUCOPAXILLUS SUBZONALIS (Peck) Bigelow

= *Leucopaxillus pulcherrimus* (Peck) Sing. & Smith

17b) Robustere bzw. tricholomoide Arten mit horizontal verlaufenden Lamellen. 18

18a) Hut (8-)10-15(-20) cm, gewölbt bis flach oder niedergedrückt, mit deutlich gefurchem oder wellig verbogenem Rand (wie bei *Tricholoma acerbum*). Huthaut matt bis fast filzig oder rauh-runzelig, etwas rötlichocker bis +/- lebhaft fleischgrau, zum Rand hin manchmal auch schwefelgelb, dann am Ende weinrosa-braun. Lamellen ziemlich gedrängt, ausgebuchtet oder fast frei, zitronengelb, dann etwas purpurnlich, besonders beim Eintrocknen an der Schneide. Stiel 5-8(-10) x 2-4 (-5) cm, kurz oder gedrun-gen, mitunter exzentrisch, weißlich. Fleisch blaß oder weißlich. Geruch eigentümlich krautig-grasartig oder fast aromatisch. Geschmack mild bzw. nicht herb. Sporen 6-8(-9) x 4,5(-5,5) µm, elliptisch oder bohnenförmig, mit groben Warzen. Epikutis normal oder fast trichodermartig. Saure Laubwälder. --- SMF.43-117; Westf.Pilzbriefe 1(5)-61; C.136; CM.32-94b; Md.826; MH.3-199; Sv.309. (Abb.14):

LEUCOPAXILLUS TRICOLOR (Peck) Kühner

= *Leucopaxillus pseudoacerbus* (C.-D.) Bours.

= *Leucopaxillus compactus* ss.Kreisel

Die Farben sind lebhafter und die Lamellen sind stärker gedrängt als bei **TRICHOLOMA**

ACERBUM. Geruch und Geschmack sind anders. Makroskopisch kann man den Unterschied in Bezug auf die Amyloidität vielleicht mit einem Tropfen eines Jodpräparates feststellen, das man direkt auf die Lamellenwandung gibt.

18b) Hut bis zu 25(-30) cm, Rand wenig oder nicht gefurcht. Außerdem ist der Stiel kürzer oder gedrängener, nämlich 6-8 (-10) x 5-7(-8) cm, keulig bis fast knollig oder bauchig, sehr fest. Huthaut +/- radialfaserig, schmutzig graulich beige oder düsterer. Lamellen schmutzig gelb bis bräunlich orange. Stiel blaß bis fast gleichfarbig. Fleisch schmutzig ockerlich-creme. Geruch unauffällig oder etwas fruchtig(?). Sporen 6-8 x 4-5 µm, elliptisch, mit mittelgroßen oder variablen Warzen. Epikutis aus normalen Hyphen, mit büscheligen bis seltenen freien Enden. Im gemischten Laubwald. Zu Suchen im Westen Frankreichs. --- C.591(?); Fr.ISH.35-1. (Abb.15):

LEUCOPAXILLUS COMPACTUS (Fr.) Neuhff.

Das Basionym **Agaricus compactus** Fr. ist dasselbe wie bei *Tricholoma compactum*, einer Art, die *T.saponaceum* nahesteht oder eine Varietät davon ist. Eine der beiden Kombinationen sollte den Namen wechseln. Bei der *Leucopaxillus*-Art könnte es sich um **LEUCOPAXILLUS GUERNISACII** (Gill.) Bon comb.ined. handeln, die sich durch nichts anderes unterscheidet als durch die relativ schlankere Statur und durch einen Stiel, der fast genauso lang ist wie der Hutedurchmesser. --- **LEUCOPAXILLUS BRASILIENSIS**(Rostk.) Sing.& Smith ist kleiner, mehr violettbraun und hat einen grünlichen Rand und gelbe Lamellen. Die Sporen messen 4-5,5 x 3,5 µm. Die Art muß in Europa erst noch gefunden werden.

19a) Eine Art mit dem Aussehen von *Clitopilus prunulus*. Der Hut ist (3-)5-6(-8) cm groß, weiß, matt oder +/- gelblich-grau marmoriert (sich beim Eintrocknen purpurlich färbend?). Die Lamellen sind gedrängt, schmal, bogig und am Anfang lebhaft rosa (das Sporenpulver ist weiß). Stiel 2-5(-7) x 0,2-0,8(-1,5) cm, weißlich, fast glatt. Fleisch rosalich, mit mildem oder etwas süßem Geschmack. Geruch fast null. Sporen (6-)7,5-8,5(-10) x 5-6,5 µm, mit +/- groben oder variablen Warzen. Subhymenium wahrscheinlich ausgeprägter als bei anderen Arten. Epikutis normal. Unter Fichten oder im Grase. --- DM.29-46; SMF.40-305+Tf.20; C.1452; Sv.310. (Abb.16):

LEUCOPAXILLUS RHODOLEUCUS (Romell) Kühner

19b) Eine Art, die sich durch nichts anderes unterscheidet als durch die Größe bzw. Form der Sporen, die 4,5-6,5 x 4-5 µm messen und gröber warzig sind. Der Hut ist leicht cremefarbig oder etwas gefleckt, der Rand ist stärker bewimpert und die Lamellen laufen herab und sind lachsfarbig. Stiel weißlich oder bei Berührung wässrig-orange. 'Caducicol', +/- im Buchen-Mischwald. Muß im Westen Frankreichs gesucht werden. --- Bh.Syd.8-268; Sv.311(?). (Abb.17):

LEUCOPAXILLUS SALMONIFOLIUS Moser & Lamoure

Falls Sporen kleiner, um 5 x 4 µm und Cheilozystiden +/- deutlich, könnte man es mit Formen von **LEUCOPAXILLUS ALBOALUTACEUS** (Md.822) zu tun haben, die +/- (blaß) rosaliche Lamellen besitzen (vgl. Nr.21a).

Untergattg. Leucopaxillus, Sekt. Mirabiles Bon Bon S.109

Haare auf der Schneide +/- zahlreich oder deutlich.

20a) Farben weißlich blaß bis ockerlich-creme:

Untersektion Alboalutaceini Bon ad int. 21

20b) Farben ausdauernder oder verschmutzend, milchkaffeefarbig bis rosabraun oder rostbraun, rötlich kastanienbraun trüb flab und schmutziger. 23

21a) In der Nadelstreu, besonders bei Fichten. Sporen klein, < 5,5(-6) x 4(-4,5) µm. Hut (6-)8-12(-15) cm, mit glatter oder samtiger bis leicht flockiger, aber nicht aufspaltender (ausgenommen im hohen Al-

ter) Oberhaut, ockerlich-weiß, +/- rosulich oder am Ende etwas lederfarbig. Lamellen sehr gedrängt, eher ausgebuchtet als herablaufend, cremeweiß bis gelblich oder +/- blaß rosulich. Stiel ziemlich kurz, 2-5(-8) x 1-2(-2,5) cm, gelblichweiß, bereift bis +/- kleiig. Fleisch weiß, mit aromatischem, +/- angenehmem Geruch (Tr.sulfureus/lascivum) und mit einem nur wenig bitteren bis fast milden Geschmack. Sporen 4-5,5(-6) x 3-4(-4,5) µm, fast rund, mit niedrigen oder fast vieleckigen Warzen, mit Facetten. Haare auf der Schneide schmal, verbogen oder mit verdickter Basis und nach oben zu verjüngt (manchmal 'wie Basidien mit einer Sterigme'). Epikutis aus verfilzten Hyphen x 5-7 µm, selten fast trichodermartig mit fast gleichdicken oder abgestumpften freien Enden. Bei Nadelbäumen, besonders bei Fichten. --- Md.822. (Abb.18):

LEUCOPAXILLUS ALBOALUTACEUS (Möll.& J.Schaeff.) Möll.

= *Leucopaxillus lentus* ss.K.& R.

= *Leucopaxillus baeospermus* Kuehn.

Wenn man die Art im strikten Sinne von Möller betrachtet, kann man die folgenden Taxa abtrennen: **LEUCOPAXILLUS BAEOSPERMUS** Kuehner mit stärker mehligem Geruch und Geschmack, mit Sporen von 4-5 x 3-4 µm, mit deutlicherem Relief und mit etwas weniger auffallenden, fädigen Haaren. --- **LEUCOPAXILLUS ALBOALUTACEUS ss. Favre** ist schlanker, hat einen Stiel, der etwa so lang ist wie der Hutdurchmesser und der bis zu 10 x 2,5 cm mißt. Der Geruch ist fruchtig (Pflaumen) und der Geschmack zusammenziehend. (ZS.436) --
- Bei den deutlich bitteren Formen mit stärker gefärbtem Scheitel aus der **Gruppe um LEUCOPAXILLUS AMARUS ss. str.** scheint den Einzelmerkmalen, besonders den organoleptischen, innerhalb der Gattung keine größere Bedeutung zuzukommen. Sie reichen allenfalls für das Niveau von Formen aus.

21b) Sporen bis zu 8(-8,5) x 6(-6,5) µm. 22

22a) Auf Sandböden. Oberhaut bald felderig aufbrechend oder im Alter fast schuppig, +/- schmutzig ockerlich isabell-creme, mit einem mehr weißen äußersten Rand. Lamellen mittelmäßig gedrängt, weiß bis blaß creme, wenig breit, bogig bis fast herablaufend oder zur Ansatzstelle hin anastomosierend. Stiel (2-)3-5(-6) x (0,8-)1-2(-3) cm, +/- knollig, weißlich. Fleisch fest, weiß, mit +/- aromatischem, variablem, angenehmem, mehligem Geruch, dann später +/- ranzig riechend. Geschmack recht eigentümlich, nicht bitter. Sporenpulver rosulich-creme. Sporen (6-)7-8(-8,5) x (4,5-)5-6(-6,5) µm. Haare auf der Schneide zahlreich, verbogen-zylindrisch, wenig verjüngt, x (2-)3-5(-6) µm. Epikutis aus verfilzten Hyphen mit einigen fast gleichdicken und +/- kongophoben freien Enden. Auf festen Dünen, auf Kalk-Rasen oder im grasigen und sandigen Laubwald. In Holland. --- Pers.12(2)-165. (Abb.19):

LEUCOPAXILLUS CUTEFRACTUS Noord.

22b) Auf sauren Böden oder im gemischten Laubwald, weder im Grase noch auf Sand. Hut 5-8(-10) cm, mit trockener, kahler, dann +/- gefleckter, bis später felderiger Oberhaut, Rand flaumig oder etwas gerippt; mit weißlicher bis +/- lederfarbig ockerlich-cremefarbener Mitte, und nach außen hin mehr weißlich. Lamellen weiß, unveränderlich, bogig bis +/- herablaufend, Schneide bewimpert, dann +/- aufspaltend. Stiel (3-) 5-7(-9) x (1-)2-2,5(-3) cm, fast gleichdick bis keulig, oben bereift-filzig, zur Basis hin faserig oder +/- streifig bis rau, weißlich und nicht oder wenig verschmutzend. Fleisch weiß, dick. Geruch stark, aromatisch oder etwas irisartig, dann nach Lakritze oder wie *Tricholoma sulfureum/inamoenum* und beim Eintrocknen wenig angenehm. Geschmack mild. Sporen (6-)6,5-7,5(-8) x 4,5-5(-5,5) µm, elliptisch, mit +/- feinen oder schwach ausgeprägten Warzen. Haare auf der Schneide variabel, verbogen, 30-50 x 3-5(-7) µm, mitunter verjüngt bis +/- gelappt. Epikutis trichodermartig, aus verfilzten Hyphen x (4-)5-6(-8) µm, mit +/- aufgerichteten, fast gleichdicken freien Enden. Bei *Picea* (Fichte) oder *Pinus* (Kiefer), manchmal auch im Mischwald. --- (Abb.20):

LEUCOPAXILLUS MONTICOLA (Sing.& Sm.) Bon

LEUCOPAXILLUS PINICOLA Favre ist von Anfang an stärker gefärbt, mit lange Zeit glattem Scheitel und mit bärtig-wolligem Rand (siehe Nr.27b). --- Falls der Geschmack bitter ist, siehe auch **LEUCOPAXILLUS AMARUS ss. str.** (Nr.25b)

23a) Stiel mit einer +/- wolligen, scheidenartigen Pseudo-Ringzone unterhalb der Lamellen: **Untersektion Mirabilini** (Bon) Bon, die zur Zeit nur diese eine Art umfaßt. --- Hut 5-7(-9) cm, +/- flach oder leicht gebuckelt, Oberhaut etwas samtig falbbraun bis +/- dunkel sepiabraun, besonders nach außen hin. Lamellen weiß, gedrängt, abgeschrägt bis fast herablaufend. Stiel 5-8(-10) x 1-1,5 cm, fast gleichfarbig oder zur Basis hin blasser bis eventuell weißlich, die Pseudo-Ringzone ist wollig, nicht schleierartig und bräunlich. Fleisch weiß, mit mehligem oder aromatischem Geruch und mit mildem (anisartigem?) Geschmack. Sporen (5,5-)6-7,5(-8) x 5-6(-6,5) µm, mit niedrigen oder gratigen Warzen. Haare auf der Schneide (20-)30-40(-45) x 2-3(-5) µm, verbogen oder verformt zylindrisch-flaschenförmig bis +/- mit Ausstülpungen, oft bräunlich. Epikutis +/- verfilzt oder fast trichodermartig, mit gleichdicken freien Enden. Intrazelluläres Pigment undeutlich (diffus). Bei Kiefern im Grase auf Kalk. --- LL.19(10); Bres.91; C.580. (Abb.21):

LEUCOPAXILLUS MIRABILIS (Bres.) K.& M.

Es existieren blasse, ockerliche bis roslich-beigefarbene Formen mit blassem, +/- geripptem Rand und mit paxillusartigem Aussehen: **LEUCOPAXILLUS MIRABILIS FO. PAXILLOIDES** Mos.ined. (Abb.22).

23b) Stiel kahl, glatt bzw. ohne wollige Pseudo-Ringzone. Membranäres Pigment vorherrschend:

Untersektion Gentianaeini Bon 24

24a) Geschmack bitter. Stiel weißlich. 25

24b) Geschmack mild. Stiel weißlich bis gleichfarbig oder dunkler als der Hut. 26

25a) Farben roslich- oder rötlich-braun, warm oder dunkel, mindestens auf dem Scheitel. Hut 6-10(-12) cm, bald flach, matt bis fast filzig, Rand anfangs eingerollt, dann ausgebreitet und fein oder lang gestreift oder auch kurz gefurcht, oft +/- bereift und blasser als die Mitte. Lamellen gedrängt, dünn, gerade angewachsen oder etwas mit Zahn herablaufend, weiß bis cremefarben oder am Ende zur Schneide hin rot fleckig. Stiel 5-8(-10) x 1-3(-4) cm, rein weiß oder mit etwas verschmutzter bis bräunlich-gelber Knolle. Fleisch weiß bzw. unterhalb des Scheitels rötlich, mit mehligem oder ein bißchen aromatischem Geruch (etwa wie bei *L.paradoxus*?) und mit deutlich bitterem Geschmack, zäh. Sporen (4,5-)5-6,5(-7) x 4-5(-5,5) µm, breit elliptisch bis fast kugelig oder eiförmig, mit feinen oder punktförmigen Warzen, die manchmal auch fast gratig sind. Haare auf der Schneide flaschenförmig, gewunden oder verbogen, 20-35(-50) x 3-6(-8) µm. Huthaut aus septierten Elementen x 6-8 µm, mit fast gleichdicken bis +/- keuligen freien Enden. Membranäres Pigment +/- inkrustierend. Bei Nadelbäumen, auf Silikatböden oder auf sauren Böden, in Heidegebieten, 'ce'draies' usw. --- CM.20-230; Bon 163; Bres. 138; C.605; Cke.132=134A; KM.300; Lge.24D; Md.823; MH.3-198; SMF.44(Atl.24); Sv.309. (Abb.23):

LEUCOPAXILLUS GENTIANEUS (Que'l.) Kotlaba

= *Leucopaxillus amarus* (A.-S.: Fr.) Kühner ss.auct. non Fr.

Es scheint Übergänge zu den +/- gefärbten Formen von *Leucopaxillus amarus* ss.str. zu geben, insbesondere zu **LEUCOPAXILLUS AMARUS FO. ROSEOBRUNNEUS** (Murr.)Sing.& Sm. (vgl. Nr.25b).

25b) Farben blaß oder weißlich, mindestens zum Rand hin, mit +/- ockerfarbenem oder blaß rötlichem Scheitel (manchmal bei der **FO. ROSEOBRUNNEA** (Murr.) Sing.& Sm. auch gänzlich rosa, ähnlich wie bei *Calocybe carnea*). Oberhaut etwas rinnig oder radialrissig oder +/- breitschuppig, am Ende mit +/- runzeligem, nicht streifig-gefurchtem Rand. Lamellen gerade angewachsen bis fast herablaufend, schmal oder gedrängt, weiß. Stiel 4-6 x 0,8-1,2 cm, gleichdick, weißlich, wurzelnd, filzig. Fleisch weiß, mit +/- starkem Geruch nach Mehl oder 'flouve'(?). Geschmack bitter und nach Mehl. Sporen wie oben bei Nr.25a bzw. weniger kugelig, 6-7(-8,5) x 4,5-5(-6) µm. Haare auf der Schneide zylindrisch-flaschenförmig. Epikutis wie bei der vorigen Art. Im gemischten Nadelwald, auf neutralen Böden, in Gebüsch. (Abb.24):

LEUCOPAXILLUS AMARUS (A.-S.: Fr.) Kühn. ss. str.

26a) Stiel fast gleichfarbig oder dunkler als der Hut. Hut (3-)4-6(-8) cm, flach oder am Ende breit vertieft, blaß lehm Braun bis falbocker oder rötlichocker, mit weißlichem, +/- eingerolltem Rand. Lamellen gedrängt, abgescrängt, ausgebuchtet bis +/- herablaufend, cremeweiß oder undeutlich roslich. Stiel (2-)3-4(-6) x 1-1,5(-2) cm; oben unterhalb der Lamellen gestreift, zur Basis hin +/- rötlich bis dunkel rotbraun samtig. Fleisch weiß, mit schwachem Geruch und mildem Geschmack. Sporen 6-7(-7,5) x 5-5,5(-6) µm, breit eiförmig, mit niedrigen oder fast gratigen Warzen. Haare auf der Schneide zahlreich, zugespitzt bis fast flaschenförmig, (25-)30-50(-75) x 5-8 x 2-3 µm. Epikutis fast trichodermartig mit Hyphen x 5-7 µm, verfilzt und aufgerichtet, mit fast gleichdicken oder keuligen freien Enden. Membranäres Pigment vorherrschend, aber wenig inkrustierend. Stielhaare in Büscheln, x 5-8(-10) µm, +/- septiert bis oben eingeschnürt oder fast kopfig und mit dunklem, membranärem Pigment. Bei Nadelbäumen auf Silikatböden, besonders in der Schweiz. --- ZS.438; Md. 824. (Abb.25):

LEUCOPAXILLUS PHAEOPUS (Fav.& Poluzzi) Bon

26b) Stiel weißlich oder blasser als der Hut. 27

27a) Hut 5-8(-10) cm, +/- niedergedrückt bis trichterlingsartig, kahl, rötlich bis gelblich-ockerlich (wie eine *Lepista cf. gilva/inversa*). Lamellen bogig bis +/- herablaufend, schmal und ziemlich gedrängt, weiß. Stiel 5-7 x 0,8-2 cm, fast gleichdick, bald hohl, am Ende etwas wurzelnd, weißlich oder mit rötlichgelber Basis. Fleisch blaß bis fast gleichfarbig, mit schwachem Geruch und mit unauffälligem Geschmack. Sporen fast kugelig, wie bei *L.gentianeus*. Haare auf der Schneide flaschenförmig, mit bis zu 10(-12) µm verdickter Basis. Epikutis vom Normaltyp, +/- verfilzt. Auf dem nackten Erdboden unter Nadelbäumen. (Abb.26):

LEUCOPAXILLUS VULPECULUS (Kalchbr.in Fr.) Bon

Falls Hut (10-)15-20(-30) cm, im Grase wachsend, mit kurzem Stiel, mit blassen Farben und +/- grünlichgrau gefleckt und mit fast glatten Sporen, siehe auch **LEUCOPAXILLUS LEPISTOIDES VAR. PANNONICUS** (Nr.5b).

27b) Bei Kiefern. Hut 3-4(-6) cm, +/- fleischig, stumpf, wenig niedergedrückt (oder erst spät so), mit eingerolltem Rand, bärtig-wollig, weiß und mit +/- samtiger Oberhaut, blaß beigebraun bis roslich (wie *Amanita eliae*) oder zur Mitte hin eher warm bräunlich-ocker (mit dem Aussehen von *Melanoleuca cognata*). Lamellen ausgebuchtet angewachsen bis fast herablaufend, gedrängt, weißlich bis blaß ocker. Stiel 4-6 x 0,8-1,2 cm, fast gleichdick, ockerlich-creme, kahl bis oben flockig. Fleisch weiß oder oben blaß ockerlich. Geruch mehlig, etwas säuerlich. Geschmack mild oder schärfelnd. Sporen (4-)5-6(-7) x (3,5-)4-5(-6) µm, fast kugelig und wenig punktiert. Haare auf der Schneide variabel, flaschenförmig oder gewunden, spindelig bis fast keulig. Epikutis normal oder verfilzt, aus Hyphen x (3-)5-8(-10) µm, membranäres Pigment inkrustierend. Auf Holz, besonders an Kiefern. --- Fav.ZS.438, Abb.1-6; ZfM.51-110. (Abb.27):

LEUCOPAXILLUS PINICOLA Favre