

HYGROPHORACEEN-SCHLÜSSEL

von Marcel Bon 1990
Roh-Übersetzung: P.Dobbitsch

- 1a) Sporen nicht amyloid, in Melzers höchstens etwas gelblich. 2
- 1b) Sporen amyloid 4
- 2a) Trama irregulär oder regulär. Velum immer fehlend. Wenn der Stiel schleimig ist, dann ist er überall schleimig, sogar unmittelbar unter den Lamellen, ohne besondere ringartige Spuren. Keine Mykorrhiza-Pilze bzw. nur bei Gräsern wachsend:
Tribus Hygrocybeae Kühner 3
- 2b) Trama bilateral, kann aber zum Mediostratum hin auch regulär erscheinen (+/- parallel), dann aber nach außen hin divergierend. Velum parziale fehlend oder ringartig, cortinaartig oder schleimig. Wenn der Stiel schleimig ist, so hält dieses schleimige Aussehen immer einen gewissen Abstand zu den Lamellen ein, wobei der obere Stielteil +/- punktiert oder flockig erscheint. Lamellen immer herablaufend oder breit angewachsen. Farben trüb oder wenig lebhaft, selten bei einigen Lärchenbegleitern oder bei einigen Hochgebirgsarten auch lebhaft gelb, orangefarben oder rot. Fleisch wenig brüchig, auffallend unveränderlich, manchmal auch etwas gilbend oder rötend, aber niemals schwärzend. Mykorrhizapilze, im wesentlichen Waldpilze: **Tribus Hygrophoreae** mit nur einer Gattung:
Gattung Hygrophorus Fr. 124
- 3a) Trama irregulär (Hyphen in alle Richtungen verlaufend oder mit rechtwinkligen Verzweigungen). Basidien schlank oder schmal, 40-55 x (5-)6-7(-8) µm. Stiel normal, kahl oder +/- schleimig (höchstens schmutzig orange oder trüb fälblich), deutlicher schleimig als bei den Arten mit +/- lebhaft gelben und mit violett gemischten Farben. Lamellen immer bogig herablaufend. Fleisch unveränderlich. An sonnigen Standorten, besonders im Grase oder in Waldnähe:
Gattung Cuphophyllus (Donk) Bon 5
- 3b) Trama parallel oder fast regulär, aus fast parallelen Hyphen mit spitzwinkligen oder flachwinkligen Verzweigungen. Basidien wie oben, aber manchmal auch gedrungener (etwa 45 x 12 µm). Huthaut und Lamellenansatz unterschiedlich. Stiel faserig, oft hohl oder brüchig, der Länge nach aufspaltend. Farben im allgemeinen lebhaft, gelb, orange, rot, rosa oder grün, aber nicht violettlich. Die Arten mit schmutzigen Farben unterscheiden sich von den vorherigen durch die nicht herablaufenden Lamellen, außerdem schwärzen alle diese Arten, soweit dies hier festgestellt werden konnte. Standort unterschiedlich, aber oft im Grase wachsend:
Gattung Hygrocybe (Fr.) Kummer 30
- 4a) Trama irregulär:
Gattung Neohygrophorus Sing.
= Gattg. Hygrophorus, Untergattg. Pseudohygrophorus Hesl. & Sm.

Mit nur einer amerikanischen Art, **NEOHYGROPHORUS ANGELESIANUS** (Sm. & Hesl.) Sing., die an eine kleine Cuphophyllus-Art aus der Gruppe subviolaceus/subradiatus erinnert.
- 4b) Trama +/- parallel (= Hygrocybe). Basidien ein bißchen langgestreckt, 30-45 x 5-8 µm:
Gattung Hygrophorus, Sektion Amylohygrocybe Hesl. & Smith

Diese Arten verschmelzen jetzt mit den Tricholomataceae. **HYGROPHORUS TRANSLUCENS** (Murr.) Murr. wurde von Singer aus der Gattung Hydropus überführt, und **HYGROPHORUS METAPODIUS** wird als eine authentische Porpoloma-Art betrachtet. Auch Porpoloma pescaprae ähnelt stark der vorigen Art, stimmt aber trotzdem mit **HYGROCYBE FORNICATA** überein. (Anmerkung des Übersetzers: Die Übersetzung dieser Anmerkung ist nicht unbedingt korrekt. Pilzfreunde mit guten Französisch-Kenntnissen sollten hier besser die Original-Arbeit einsehen.)

GATTUNG CUPHOPHYLLUS

5a) Auf Holz. Lamellen +/- gelb und Basidien viersporig. Ohne Schnallen:
Sektion Afibulati 6

5b) Auf dem Erdboden, im allgemeinen auf Wiesen. Hyphen mit Schnallen, bis auf den seltenen Fall, daß zufällig Zweisporigkeit vorliegt. 7

6a) Hut 1-3 cm, +/- genabelt oder omphalioid, mit gerieftem oder etwas gekerbtem Rand, runzelig, Oberhaut kahl oder +/- aderig, schmutzig weiß bis gelblichgrau, dann milchkaffeeartig, beim Eintrocknen +/- bräunlich. Lamellen gebogen, blaß gelblich oder mit zitronengelbem Reflex. Stiel 2-3 x 0,2-0,5 cm, kahl, weißlich oder fast gleichfarbig wie der Hut. Fleisch blaß, ohne Geruch und Geschmack, oder pilzartig-grasartig riechend. Sporen (7,5-)8-9(-10) x (4,5-)5-5,5(-6) µm, elliptisch. Trama aus kurzen oder breiten Hyphen, +/- verfilzt und mit fast gleichdicken oder gekrümmt-keuligen Enden, 6(-9)-15(-25) µm, mit intrazellulärem Pigment. Auf Ästen oder Stümpfen von Nadelbäumen. --- C.1117; KM 235-2; Lge.60H. (Abb.1):

CUPHOPHYLLUS GROSSULUS (Pers.) Bon

- = Omphalina abiegna (Bk.& Br.) Sing.
- = Omphalina wynniae (Bk.& Br.) Orton
- = Gerronema grossulum (Pers.) Sing. usw.

6b) Gestalt identisch oder zierlicher. Lamellen etwas lebhafter gelb. Sporen schwerlich 8(-8,5) x 5(-5,5) µm erreichend. Tramahyphen schlank und langgestreckt, bis zu 100(-150) x 6-8(-10) µm. Epikutis aus normalen Hyphen, x 5-10(-13) µm, fast gleichdick oder sich verschmälernd. Standort wie oben. In den Pyrenäen. (Abb.2):

CUPHOPHYLLUS GROSSULUS VAR.BELLERI Bon

Falls die Lamellen goldgelb sind und der Hut mehr dunkelbraun und glatt ist, so denke man an **CHRYSOMPHALINA CHRYSOPHYLLA** (:Fr.) Clem., deren systematische Position zwischen den Hygrophoraceen und den Tricholomataceen anzusiedeln ist.

7a) Huthaut trocken, matt bis fast samtig, manchmal auf dem Scheitel durch Trockenheit fast schuppig oder zerschunden. Rand im allgemeinen ungerieft:

Sektion Cuphophyllus 8

7b) Huthaut schmierig bis +/- schleimig (unter dem Mikroskop gelifiziert). Rand im allgemeinen gerieft, mindestens am Anfang:

Sektion Nivei (Clem.) Bon 21

8a) Farben weiß bis creme oder ockerlich bis orangefarben, selten auf dem Scheitel etwas rot oder schmutzig braun:

Untersektion Cuphophyllus = Pratenses ined. 9

8b) Farben grau oder +/- finster oder mit violettlich-lilafarbenem Reflex, kann auch verblassen, jedoch

ohne ockerlichen oder rötlichen Beiton:

Untersektion Cinereini (Bat.) Bon 18

9a) Farben orangeflich bis +/- lachsfarben oder am Ende auch fälblich:

Cuphophyllus pratensis ss.lato 10

9b) Farben weiß bis blaß ocker-creme oder auf dem Scheitel auch schmutzig bräunlich. 14

10a) Hut fleischig, (3-)4-7(-10) cm, am Anfang oft stark gebuckelt, dann zum Schluß +/- niedergedrückt, mit anfangs glattem und +/- eingerollem Rand, dann ausgebreitet und +/- verbogen. Farben gebrochen orange, beim Eintrocknen etwas verblassend. Lamellen dick, breit, aderig verbunden, fast gleichfarbig oder blasser. Stiel 5-7(-10) x 0,8-1(-1,5) cm, fast gleichfarbig oder blasser, kahl oder seidig-faserig. Fleisch blaß, geruchlos, mit mildem, angenehmem Geschmack (als eßbar angesehen). Sporen 5,5-7 x 4-5 µm, breit elliptisch oder eiförmig bis pflaumenförmig. Epikutis fast trichodermartig, aus +/- verfilzten, fast gleichdicken Hyphen x 3-5(-10) µm. Auf Rasenflächen oder in der Nähe von Gehölzen, recht häufig. --- Lge.165F; P.60; PJ.86; Ri.7/2; Svp.17:1. (Abb.3):

CUPHOPHYLLUS PRATENSIS (Bull.: Fr.) Kumm. **VAR.PRATENSIS**

10b) Formen oder Varietäten, die in Bezug auf die Farbe abweichen oder die zierlicher sind. 11

11a) Gefärbt wie der Typus oder auch +/- fälblich, aber im Wald vorkommend. 12

11b) Farben blaß oder weißlich, mindestens auf den Lamellen, auf dem Stiel oder auf dem Hutrand.
.....13

12a) Hut sehr fleischig, halbkugelig, dann lange Zeit stark gebuckelt, 6-10(-13) cm. Stiel x 1,5(-1,8) cm, +/- wurzelnd, blaß oder bei Berührung gilbend. Sporen bis zu 8(-8,5) x 5,5 µm. Epikutis trichodermartig mit gedrungenen oder bis zu x 12-15(-25) µm bauchigen Haaren, mit einem dominierend +/- häutigen Pigment, manchmal auch stark streifig. Im allgemeinen im Wald wachsend, unter Laubbäumen. --- Hs.76. (Abb.4):

CUPHOPHYLLUS PRATENSIS VAR.ROBUSTUS (Hesl.& Smith) Bon

12b) Von der Statur her wie der Typus, aber Rand gekerbt-gezähnt (wie eine Laccaria aussehend). Huthaut eingewachsen radialfaserig, etwas hygrophan. Lamellen blasser und Stiel weißlich. Geruch angenehm, milchlinsartig. Mikromerkmale wie der Typus, die Huthaut besitzt jedoch radial verlaufende und +/- büschelige Hyphen x 5-7 µm. Im Waldes-Dickicht in mediterranen Regionen. --- DM.76-73; cf.Lge.165F1. (Abb.5):

CUPHOPHYLLUS PRATENSIS VAR.DONADINII Bon

Dies kann auch **HYGROPHORUS LEPORINUS ss.Bres. oder Orton & Watling** sein, der manchmal mit **CUPHOPHYLLUS PRATENSIS VAR. FULVOLAMELLATUS** synonymisiert wird. Dessen Lamellen sind jedoch dunkler orangefarben als der Hut und die Verbreitung ist mehr nördlich oder alpin.

13a) Silhouette zierlicher. Hut 2-5 cm, bei einem Stiel von 8-12 x 0,6-0,8 cm. Farben verblassend lachsrosa oder in der Mitte etwas fälblich. Lamellen blaß, weißlich, mindestens zur Schneide hin. Stiel weiß oder creme. Mikromerkmale wie beim Typus. Rasenflächen oder in der Nähe von Gehölzen. --- DM.75:47-1. (Abb.6):

CUPHOPHYLLUS PRATENSIS VAR.VITULINUS (Pers.) Bon

13b) Die Aufsammlungen wahrscheinlich blasser, zum Rand hin bis weißlich, mit kaum blaß orangefarbenem Scheitel, manchmal auch am Grund der Lamellen so. Mikromerkmale wie oben. Gebirgswiesen, bis hinauf in die alpine Zone:

CUPHOPHYLLUS PRATENSIS FO.PALLIDUS (Berk.) Bon

Bildet den Übergang zu **CUPHOPHYLLUS BERKELEYI**, der jedoch nicht diese blaß orangefarbene Tönung hat. In der alpinen Zone ist die Art leicht mit blassen Aufsammlungen von

CUPHOPHYLLUS HYGROCYBOIDES zu verwechseln, der aber einen schleimigeren Hut hat (siehe Nr.28a).

14a) Farben rein oder unveränderlich weiß, höchstens zur Stielbasis hin oder manchmal im Alter auch auf dem Scheitel etwas wässrig rosulich. 15

14b) Farben +/- creme bis ockerlich, bis blaß bräunlich oder bräunlich-grau auf dem Scheitel, kann jedoch beim Eintrocknen bis hin zu weißlich verblassen. 16

15a) Sporen (4-)5-6(-6,5) x 3-4,5 µm, breit elliptisch bis fast kugelig oder etwas tropfenförmig. Hut 2-5 cm, stumpf oder flach mit eingerolltem Rand, glatt und unter der Lupe die Huthaut etwas faserig, rein weiß oder auf dem Scheitel mit leicht rosulich-cremefarbenem Reflex. Lamellen breit oder weit herablaufend, brüchig oder einreißend, weiß oder wässrig rosulich. Stiel 2-5 x 0,1-0,3 cm, fast gleichdick, kahl oder faserig, weiß. Fleisch normal. Sporen wie oben. Epikutis aus Hyphen x 2-3 µm, insgesamt gesehen liegend oder +/- aufgerichtet. Schnallen manchmal inkonstant. Bei Gehölzen oder bei Laubbäumen, auf dem nackten Erdboden. --- Lge.164C; MH.3/263. (Abb.7):

CUPHOPHYLLUS ANGUSTIFOLIUS (Murr.) Bon

= *C.virginicus* ss.Bat. usw. p.p.

15b) Sporen (7-)8-9(-10) x (4,5-)5-6(-7) µm. Hut (3-)4-6(-8) cm, gewölbt oder gebuckelt, am Ende auch etwas konkav, rein weiß oder wässrig rosa. (**FO.SALMONEUS** (Coker) Bon). Lamellen weiß, dick und +/- aderig verbunden. Stiel (3-)4-6(-8) x 0,3-0,8 cm, weiß bis mit +/- rosafarbener Basis bei der *fo.salmoneus*. Fleisch weiß, mit eher angenehmem Geruch. Sporen wie oben. Epikutis normal, aus liegenden und verfilzten Hyphen x 3-4(-6) µm, selten keulig. Auf Wiesen oder in der Nähe von Gehölzen, im Laub-Mischwald, eher auf Kalk. --- Bo.103; Bres.328; C.655; D.112; Md.57. (Abb.8):

CUPHOPHYLLUS BOREALIS (Peck) Bon

= *C.virginicus* ss.auct.p.p.

16a) Silhouette relativ fleischig. Hut (3-)4-5(-7) cm, gewölbt oder breit gebuckelt. Sporen nicht über 8(-8,5) x 6 µm (bis auf die Sporen von zweisporigen Basidien). Rand glatt oder kaum gerieft. Huthaut matt oder seidig, im Alter in der Mitte manchmal fast schuppig, elfenbein-cremefarben bis zum Scheitel hin am Ende schmutzig ocker. Lamellen ziemlich breit oder dreieckig, creme-weiß bis ocker-creme, relativ gedrängt und aderig verbunden. Stiel bis zu 7(-8) x 0,4-1(-1,5) cm, fast gleichdick oder mit verschmälterer Basis, fast gleichfarbig oder mehr ockerlich. Fleisch weißlich, mit angenehmem Geruch, bittermandelartig oder manchmal jodähnlich wie *Russula turci*(?). Sporen 6-8(-8,5) x 4,5-5,5(-6) µm, elliptisch bis +/- tropfenförmig. Epikutis ein bißchen fast trichodermartig, aus schlanken, verbogenen Hyphen von 2-3 µm Dicke. Auf Wiesen, pH-Wert belanglos (Mesobromion bis Nardion). --- Bo.103; Cke.932. (Abb.9):

CUPHOPHYLLUS BERKELEYI (Ort.& Watl.) Bon

= *H.pratensis* var.*pallidus* ss.Cooke

Das Epithet 'berkeleyi' ist unter dem Binom *Hygrophorus illegitimus* gewesen, nicht jedoch als *Hygrocybe* oder als *Cuphophyllum*. Die neuen Artnamen 'berkeleyanus Clem.' oder 'ortonii Bon' werden damit zum nachträglichen und überflüssigen Synonym.

16b) Silhouette zierlicher oder Sporen bis zu 9-10 µm. 17

17a) Basidien zweisporig und Schnallen fehlend. Sporen 9-10(-11) x 5,5-7 µm. Makroskopisch ähnlich wie die vorhergehende Art oder etwas zierlicher und hygrophan. --- DM.56-10:

CUPHOPHYLLUS BERKELEYI FO.BISPORA Bon

17b) Basidien viersporig und Schnallen vorhanden. Ein kleiner *C.berkeleyi* mit einem Hut von 2-4(-5) cm, wenig fleischig oder bald niedergedrückt, mit einem bei Feuchtigkeit ziemlich deutlich gerieften Rand, stärker hygrophan, auf dem Scheitel und beim Eintrocknen über längere Zeit hinweg stärker gefärbt bleibend. Huthaut seidig, anfangs gänzlich ockerlich-creme, mit einem stärker beigefarbenen und dann verblassenden Scheitel. Lamellen bogig, normal, etwas blaß cremefarben bzw. beim Eintrocknen fast gleichfarbig. Stiel 2-5(-6) x 0,2-0,5 cm, zur Basis hin verjüngt, kahl oder oben etwas flockig, fast gleichfarbig oder mit einer mehr ockerlichen Basis, manchmal auch rosulich (= Folge einer Infektion?).

Fleisch blaß, mit schwachem, angenehmem Geruch und mit mildem, nußartigem Geschmack (eßbar, oft verwechselt mit *C.niveus*, aber von besserer Qualität). Sporen (7-)8-10(-11) x 4-5(-5,5) µm, elliptisch bis fast zylindrisch. Mit einigen variablen Cheilozystiden, die mit Basidien gemischt sind, manchmal mit einigen +/- keuligen Enden der Tramahyphen. Epikutis fast trichodermartig, aus verworrenen Hyphen von 5-8(-10) µm Dicke, fast gleichdick, manchmal lichtbrechend. Auf Rasenflächen, nach der Literatur bis in die alpine Zone hinein vorkommend. --- MH.3/158 pp.. (Abb.10):

CUPHOPHYLLUS OCHRACEOPALLIDUS (Orton) Bon

CUPHOPHYLLUS CEREOPALLIDUS von **Clemencon**, den wir lange Zeit für synonym gehalten haben, ist normalerweise schmieriger oder schleimiger, was jedoch in Trockenzeiten im Gelände nur schwer erkennbar ist. Der Stiel ist an der Basis etwas stärker striegelig und oben nicht flockig. Außerdem sind die Sporen etwas kleiner, etwa wie bei *H.berkeleyi*. Und auch die Huthauthyphen, die +/- gelifiziert und verbreitert und 2-3(-4) µm dick sind, machen eine Unterscheidung möglich. (Vgl. Nr.24a)

18a) Farben +/- violettlich, lila oder bläulich, mindestens spurenweise. 19

18b) Farben grau oder graulichbraun, ohne violettliche Töne. 20

19a) Gestalt zierlich. Hut 0,5-2,5 cm, +/- niedergedrückt, mit fast schuppigem Scheitel, graulich, +/- violett-streifig und nach außen hin etwas hygrophan. Lamellen ziemlich grob aderig, graulich mit violetttem Reflex. Stiel 2-4 x 0,3-0,5 cm, kahl oder faserig, fast gleichfarbig oder silbergraulich, ohne gelbe Töne. Fleisch graulich, fast geruchlos oder ziemlich angenehm riechend. Sporen 6-8 x 5-6,5 µm, eiförmig bis fast pfeifenförmig. Mit einigen schlanken Cheilozystiden, x 2-3 µm. Epikutis fast trichodermartig, aus schlanken oder verzweigten Hyphen von 2-3 µm Dicke, manchmal mit keuligen Enden, x 5(-6) µm. Pigment gemischt oder membranär, punktiert auf den darunterliegenden Hyphen. Subalpine Grasgebiete, auf Kalk. In Mitteleuropa bis hin zur Schweiz. (Abb.11):

CUPHOPHYLLUS RIGELLIAE (Vel.) Bon

Unter *Fagus*, zwischen Moosen (in Belgien) gibt es eine Kleinart mit einem Hut nicht über 1 cm mit lebhafter violettlichen Farben und mit omphalinaartigem Aussehen. Die Sporen messen bis zu 10(-11) x 7(-7,5) µm, und die Huthauthyphen sind dicker, bis zu 8(-15) µm:
CUPHOPHYLLUS VIOLA (Geesink & Bas in Arn.) Bon.

19b) Gestalt fleischiger oder mit +/- gebuckeltem Hut und mit oft gelber Stielbasis. Hut (2,5-)3-5(-6,5) cm, matt, mit bläulich-grauem mit violettbraunem Buckel, dann zum Rand hin blasser, mit bei Trockenheit verbläuemendem, lilafarbenem Reflex, im Alter mit welligem Rand, Scheibe bei Trockenheit mitunter etwas zerschunden. Lamellen etwas herablaufend bzw. gebogen, +/- aderig verbunden, am Grund violettgrau, mit blasserer Schneide. Stiel 3-6 x 0,5-0,7(-1) cm, fast gleichdick oder mit verschmälerter Basis, gleichfarbig oder mit +/- gelber Basis (manchmal auch insgesamt so!). Fleisch weißlich bis fast gleichfarbig. Sporen 6,5-8,5(-10) x 4,5-5,5(-6) µm, länglich bis fast tropfenförmig. Epikutis mit einer Kutis-Tendenz, aus liegenden, aber im Skalp verfilzten Hyphen von 3-4 µm Dicke, mit selten aufgerichteten, fast gleichdicken oder verschmälernten äußeren Enden von 5-6(-8) µm Dicke. Pigment membranär, wie oben beschrieben. Moosige Grasflächen auf neutralen oder sauren Böden. --- Bres.337/1. (Abb.12):

CUPHOPHYLLUS LACMUS (Schum.:Fr.) Bon

CUPHOPHYLLUS FLAVIPES, ein Doppelgänger mit fast kugeligen Sporen, mit schleimigerer Huthaut und mit eher schärflichem Fleisch wird in der Sektion *Viscidi* aufgeschlüsselt (siehe Nr.27b).

20a) Die Statur kann an *C.pratensis* erinnern. Hut (2-)4-6 (-8) cm, +/- fleischig oder gebuckelt, mit +/- eingerolltem, nicht gerieftem Rand. Huthaut fast samtig, einheitlich grau (in etwa wie bei *C.nebularis*) oder auch mit blasserem Rand, nicht hygrophan. Lamellen blaß graulich oder zur Schneide hin weißlich, fast entferntstehend. Stiel (2,5-)4-6(-8) x 0,2-0,8 (-1) cm, weißlich, unterhalb des Hutes etwas verdickt. Fleisch weißlich bis blaß graulich. Geruch und Geschmack normal oder pilzartig. Sporen (7-)8-9(-10) x 4,5-5,5 µm, manchmal bis zu 11(-12) x 6 µm, bei einigen zweisporigen Basidien. Epikutis aus schlanken Hyphen, +/- trichodermartig oder verfilzt, x 2-3 µm, +/- aufgerichtet. Auf Wiesen oder in der Nähe

von Gehölzen. --- Bo.102; Lge.163B. (Abb.13):
HYGROPHORUS CINEREUS (Pers.: Fr.) Bon

Nach Kontrolle mit strikt intrazellulärem Pigment.

20b) Zierlicher. Hut 1-3 cm, stumpf oder auch etwas gebuckelt, flach, dann bald konkav, mit +/- gerieftem Rand und mit seidig-faseriger Huthaut, dunkel rußiggrau, leicht hygrophan und bei Trockenheit verblässend. Lamellen cremefarben bis +/- gleichfarbig. Stiel 1-3 x 0,2-0,5 cm, blaß grau, mit weißlicher, +/- verschmälerter Basis. Fleisch blaß, beim Eintrocknen etwas gelblich, mit unbedeutendem Geruch und Geschmack. Sporen 7,5-10 x 5-6,5 µm, elliptisch bis leicht bohnenförmig. Epikutis aus +/- kurzen oder dicken Elementen von (15-)20-45(-65) x (6-)8-10(-13) µm, verworren und +/- aufgerichtet oder fast palisadenartig, mit fast gleichdicken, keuligen oder zitzenförmigen Endgliedern. Pigment gemischt. Mehr oder weniger alpin bei Weiden und in der Nähe von subalpinen Gehölzen. --- SMF.93-122; DM.9-7 als cinereus; ZfM 4-53. (Abb.14):

CUPHOPHYLLUS CINERELLUS (Kühn.) Bon

21a) Farben rein weiß bis +/- trüb ockerlich, höchstens zum Scheitel hin etwas bräunlich, aber der Rand lange Zeit weiß bleibend, so wie auch die Lamellen oder der Stiel. Eher zierliche Arten mit einem Hut bis zu 2-4(-5) cm:

Untersektion Niveini 22

21b) Farben +/- dunkel, mindestens auf dem Niveau des Scheitels, rötlichbraun bis rußiggrau, violettbraun usw.. Schlanke bis +/- fleischige Arten, bis zu 8(-10) cm. Pigment oft etwas membranär, manchmal auch punktiert:

Untersektion Viscidini (Sm.& Hesn.) Bon 25

21c) Farben lebhaft, gelb oder orangefarbig, auffallend schleimig wie gewisse *Hygrocybe*-Arten. Mittelgroß, 1-2(-3) cm:

Untersektion Hygrocyboideini (Clemenc.) Bon 28

22a) Eine rein weiße Art, selten auf dem Scheitel oder auch besonders zur Stielbasis hin wässrig rosulich (**FO.ROSEIPES** (Mass.) Bon). Hut 1-3(-4) cm, flach oder leicht gebuckelt, am Ende etwas niedergedrückt, mit gerieftem Rand, hygrophan oder wenn trocken etwas gilbend. Lamellen weiß, fast entferntstehend. Stiel 3-4(-5) x 0,2-0,5(-0,7) cm, weiß (**FO.NIVEUS**) oder rosa (**FO.ROSEIPES**) bis +/- ocker. Fleisch dünn, durchwässert +/- hyalin, fast ohne Geruch oder angenehm riechend. Sporen (8-)9-11(-12) x (4-)5-6(-6,5) µm, an viersporigen Basidien, aber auch mit 2-sporigen Basidien gemischt. Epikutis aus schlanken Hyphen von 2-3 µm Dicke, eine wenig entwickelte Ixokutis oder ein schwach entwickeltes Ixotrichoderm. Auf Grasflächen. (Wird als eßbar angesehen, ist aber verantwortlich für Verwechslungen mit weißen, muskarinhaltigen Wiesenpilzen.) --- SMF.93-124; Bh.ZfM 4,49; Bo.103; C.667 (trocken); Cke.900(=896); Lge.164F; P 64. (Abb.15):

CUPHOPHYLLUS NIVEUS (Scop ex Fr.) Bon

= *Cuphophyllum virgineus* ss. Arnolds

Nach Kühner (SMF.93,126) existieren parthogenetische Fruchtkörper ohne Schnallen und mit zweisporigen Basidien. --- Falls die Art fleischiger ist und mit undeutlicher Gelifizierung, siehe auch **CUPHOPHYLLUS BOREALIS** (Nr.15b).

22b) Farben schmutzig weiß bis ockerlich- oder graulich-creme, mindestens auf dem Scheitel so. ... 23

23a) Mit besonderem Geruch, nach russischem Leder oder nach Zedernöl, nach Bleistift Holz usw. Hut 1-2(-3) cm, stumpf oder am Ende etwas niedergedrückt, mit einem anfangs gar nicht oder kaum gerieftem Rand, gänzlich ockerlich-creme bis schmutzig gelblich, beim Eintrocknen etwas bräunend. Lamellen fast gleichfarbig. Stiel 1-3 x 0,2-0,4 cm, fast gleichdick oder mit verschmälerter Basis, gleichfarbig. Fleisch blaß (Geruch wie oben). Sporen und Epikutis an *C.niveus* erinnernd oder mit stärker welligen Hyphen, die zur Subkutis hin +/- verfilzt sind. Auf Grasflächen. --- C.1101; D.110; KM.379/2; Lge.164B; MH.3-253. (Abb.16):

CUPHOPHYLLUS RUSSOCORIACEUS (Bk.& Mill.) Bon

Donadini fand unter Grüneichen eine stark rötende Form, etwa so wie bei *discoxanthus/chrysaspis*, mit Sporen bis zu 12 x 5,5 µm und mit einer wenig gelifizierten Huthaut, aus herumlaufenden ('contourne'es'), fast ixotrichodermartigen Hyphen. = **FORMA(?)**

23b) Geruch fehlend oder schwach, nicht aromatisch. 24

24a) Sporen etwa 8(-9) x 5(-5,5) µm. Farben wenn frisch einheitlich (ein hygrophaner und +/- schleimiger Doppelgänger von *C.ochraceopallidus*, siehe Nr.17b). Hut 1,5-3(-4,5) cm, cremeweiß bis ockerlich-creme (wachsartig), kann besonders am Rand verblassen, bei Feuchtigkeit undeutlich gerieft, beim Eintrocknen gänzlich creme bis elfenbeinfarbig. Lamellen fast gleichfarbig, im Alter etwas bräunend. Stiel (3-)4-5(-6) x 0,3-0,5(-0,7) cm, fast gleichdick oder an der Basis verjüngt, weiß bis ockerlich-creme, kahl oder an der Basis +/- striegelig. Sporen (6-)7-8(-9) x 4-5(-5,5) µm, elliptisch bis fast tropfenförmig. Epikutis aus schlanken Hyphen, x 1-3(-4) µm, +/- liegend und gelifiziert. Auf Grasflächen. -- ZfM.Bh.4, S.48; D.111; Sv.249; Ro.113-3. (Abb.17):

CUPHOPHYLLUS CEREOPALLIDUS (Clemenc.) Bon

CUPHOPHYLLUS CEREOPALLIDUS FO. BISPORIGER Bon ist zweisporig, hat keine Schnallen und besitzt Sporen bis zu 10(-11) x 5,5(-6) µm.

24b) Sporen bis zu 11(-12) x 6(-7) µm. Hut mindestens anfangs mit kräftiger gefärbtem Scheitel, mit mehr bräunlichgrauen oder schmutzigen Tönen, Rand wenig oder gar nicht gerieft. Lamellen weißlich. Stiel 1-3(-5) x 0,2-0,4(-0,6) cm, fast gleichdick, cremeweißlich bis blaß graulich-ocker. Fleisch blaß, nach außen hin etwas bräunlich, geruchlos. Sporen (8-)9 -11(-12) x 5-6(-7) µm, elliptisch. Epikutis eine Ixokutis aus Hyphen x 3-4 µm, an die vorhergehende Art erinnernd. Auf Grasflächen auf Kalk, auf festen Dünen (*Koelerion albescentis*, *Mesobromion*), bis hin zum subalpinen Grasland. --- ZfM,Bh.4-48; Bres.330; C.231, D.111; Ri.7/3. (Abb.18):

CUPHOPHYLLUS FUSCESCENS (Bres.) Bon

Vergleiche mit **CUPHOPHYLLUS SUBRADIATUS**, siehe Nr.25a.

25a) Farben rötlichbraun oder rosulich-kastanienbraun, ohne violettliche Töne. 26

25b) Farben grau oder violettlich, ohne rötlichbraune oder rosafarbene Töne. 27

26a) Hut 2-3 cm, unterschiedlich gefärbt, Mitte +/- dunkel rußigbraun, sich zum Rand hin immer mehr zu rosulich-beige aufhellend, mit einigen, +/- undeutlichen oder radialen Streifen oder Rissen. Lamellen entferntstehend, weißlich bis blaß rosa-ocker. Stiel 3-4 x 0,3-0,5 cm, zur Basis hin leicht verschmälert, weiß oder creme. Fleisch weißlich, mit unauffälligem Geruch und Geschmack. Sporen 8-10 x 6-7 µm, elliptisch. Epikutis ein Trichoderm aus Hyphen von 2-3 µm Dicke, nur auf der Höhe des Scheitels deutlich gelifiziert. Auf Grasflächen, besonders auf Kalk. --- Bo.103; KM.379-1; Lge. 165D. (Abb.19):

CUPHOPHYLLUS SUBRADIATUS (Schum.) Bon

Falls mit schmutzigeren oder trüberen Farben und mit weißerem oder nicht rosulichem Rand, siehe auch **CUPHO- PHYLLUS FUSCESCENS**, Nr.24b.

26b) Hut (3-)5-7(-10) cm. Mit einer Statur, die ein bißchen an *C.pratensis* erinnern kann. Einheitlich rötlichbraun gefärbt, kann aber beim Eintrocknen besonders auf dem ungerieften, aber mitunter etwas gefurchten, am Ende zurückgebogenen Rand nach rosa-grau verblassen. Lamellen sehr entferntstehend, stark aderig verbunden oder anastomosierend, fast gleichfarbig oder blasser, aber nicht weißlich. Stiel 2-5(-8) x 0,4-0,6(-1) cm, rosulich-weiß bis blaß bräunlich, fast gleichdick, etwas faserig. Fleisch weiß oder etwas rosulich-creme oder in Oberflächennähe fast gleichfarbig. Geruch beim frischen Pilz fehlend, beim Altern manchmal unangenehm werdend oder ein bißchen an *Russula xerampelina* erinnernd (besonders jung ein exzellenter Speisepilz). Sporen (7-)8-10(-11) x 6-7(-8) µm, elliptisch. Epikutis ein Ixotrichoderm aus Hyphen von 2-3 µm, besonders auf der Höhe des Scheitels so. Grasflächen, im allgemeinen auf Kalk. --- Bo.102; Bres.338; KM.378; SMF.Atl.157; Svp.17/5-4. (Abb.20):

CUPHOPHYLLUS COLEMANNIANUS (Blox.ap. Bk.& Br.) Bon

27a) Stiel mit weißer oder blaß ockerlich-cremefarbener (nicht lebhaft gefärbter) Basis. Hut 3-5 cm, halbkugelig bis +/- gebuckelt, mit einem etwas gefurchten Rand und mit gelifizierter oder hygrophaner Huthaut, blaß violettlich-grau bis +/- graulichbraun beim Eintrocknen (schwärzlich in Exsikkaten). Lamellen blaß, mit violetter Reflex, herablaufend. Stiel 2-4 x 0,5-0,8 cm, kahl, weißlich bis oben fast gleichfarbig. Fleisch weißlich bis violettgrau an der Oberfläche. Sporen 6-8,5 x 4,5-6 µm, eiförmig bis fast tropfenförmig oder länglich, mit deutlichem Apikulus (1,5-2 µm). Epikutis aus 3-5(-6) µm dicken, verfilzten, +/- gelifizierten oder lichtbrechenden Hyphen. Pigment gemischt, zur Subkutis hin +/- membranär. Stielhyphen teilweise gelifiziert. Im Grase, auf Grasflächen oder in Waldnähe. --- Bo.103; Sv.251. (Abb.21):

CUPHOPHYLLUS SUBVIOLACEUS (Peck) Bon

Es existiert eine zweisporige Form, aus Hyphen ohne Schnallen und mit Sporen bis zu 9,5 x 7 µm, prinzipiell im Gebirge vorkommend bis hinauf in die alpine Zone. (Kühner, SMF.93:135 = **CUPHOPHYLLUS COLEMANNIANUS** ss. **Ricken**). Wir besitzen eine aus der Schweiz stammende Aufsammlung mit wenig angenehmem, erdigem(?) Geruch.

27b) Stiel mit lebhaft gelber (immer?) Basis. Hut 1-4 cm, gewölbt oder bald niedergedrückt, glatt und weder gerieft noch gefurcht, Huthaut mittelmäßig schleimig bis schwach schleimig bei Trockenheit, verblässend violettbraun bis rosagrau, am Ende manchmal auch weißlich, besonders in der Mitte. Lamellen wenig bogig, fast herablaufend, blaß rosulich-grau oder verblässend, ziemlich stark aderig. Stiel 2-4(-5) x 0,5-0,8(-1) cm, etwas graulich bis fast gleichfarbig, oben weiß und an der Basis deutlich gelb. Fleisch weißlich bis an der Oberfläche graulich, mit pilzartigem Geruch und mit +/- schärfelndem Geschmack. Sporen fast rundlich oder breit eiförmig bis seltener auch tränenförmig, 5-7,5(-8) x 5-6(-6,5) µm. Epikutis eine Ixokutis aus schlanken Hyphen x (1-)2-3(-5) µm mit fast gleichdicken Enden, die selten aufgerichtet sind. Subkutis parallel, aus sich mehr und mehr verdickenden Hyphen und mit membranärem, +/- punktförmigem Pigment. Grasflächen auf Kalk oder auf unbearbeiteten Böden. --- (Lge.165B; SMF.Atl.219. (Abb.22):

CUPHOPHYLLUS FLAVIPES (Britz.) Bon

Wenn kein Exsikkat vom Britzelmayrschen Typus mehr existiert, so könnte man die Art vielleicht durch eine Aufsammlung von Maire vom 22.9.1938 (Luneville), im Herbar vom Botanischen Institut in Montpellier, neu typisieren, obwohl ihre systematische Position abweicht, die Art leichter mit *C.lacmus* zu verwechseln ist, trockener ist und länglichere Sporen besitzt.

28a) Farben orangegelb, ohne violette oder lilafarbene Töne. Besonders in der alpinen Region vorkommend. Hut 1-2 cm, gewölbt bis +/- niedergedrückt, schleimig, orangerot oder lebhaft aprikosengelb, ungerieft. Lamellen gerade oder wenig herablaufend, ockergelb oder blaß orange. Stiel 1-2,5 x 0,2-0,4 cm, fast gleichdick, gleichfarbig, faserig, trocken. Fleisch blaß orange, fast geruchlos oder nach Kräutern (laut Kühner nach Früchten von Weiden). Sporen 8-10 x 3,5-5,7 µm, elliptisch oder verschieden, zylindrisch oder bauchig. Epikutis aus +/- verworrenen oder büscheligen, gelifizierten Hyphen x 1-4 µm, mit gemischtem, glattem Pigment, Enden frei, +/- kopfig und x 3-4 µm. Bei verschiedenen Zwergweiden in der alpinen Zone. --- SMF.93:139. (Abb.23):

CUPHOPHYLLUS HYGROCYBOIDES (Kühn.) Bon

Falls blaß gelb siehe **CUPHOPHYLLUS CITRINOPALLIDUS** (H.-Sm.) ad int.

28b) Farben gelb, +/- gemischt mit lebhaft lila oder violett oder dann Stiel deutlicher schleimig. (Aussehen wie eine *Hygrocybe*-Art aus der Sektion *Laetinae*) 29

29a) Trama stark verfilzt, mit gelbem, extrazellulärem Pigment. Aussehen omphalinaartig. Hut 1-1,5(-2) cm, gewölbt bis genabelt, mit eingerolltem, nicht oder kaum gerieften, aber +/- flatterigem Rand. Farben gelb bis +/- orangefarbig, zum Rand hin verblässend oder +/- violettlich. Lamellen fast gleichfarbig oder trüb, graulich. Stiel 1-4(-5) x 0,1-0,3 cm, oben etwas verdickt und schleimig, fast gleichfarbig, zur Basis hin mehr filzig und lilafarbig. Fleisch fast gleichfarbig oder gelber, geruch- und geschmacklos. Sporen 7,5-9(-10) x 5-5,5(-6) µm, elliptisch bis umgekehrt eiförmig, nicht mandelförmig. Epikutis ein Ixotrichoderm aus schlanken, +/- gegebelteten Hyphen x 2-3 µm. Pigment zur Subkutis hin extrazellulär.

Torfmoore oder feuchte Steinhaufen, bis hinauf in die alpine Zone. --- ZA IV-9; C.2400. (Abb.24):

CUPHOPHYLLUS LILACINUS (Laest.) Bon

= Hygrophorus violeipes M.Lge.

= Omphalina hudsoniana (Jenn.) Big.

= Omphalina luteolilacina (Fav.) Hend.

29b) Trama normal, ohne besonderes Pigment. Sporen +/- mandelförmig. Aussehen wie oben. Hut (1-)2-3(-4) cm, mit +/- lila-violettgrauen Farben mit goldgelben oder zitronengelben Stellen, dann am Ende gänzlich schmutzig ockerlich. Lamellen herablaufend, entferntstehend, gelb oder rosulich und +/- wässrig lila. Stiel (2-)3-5(-6) x 0,1-0,3(-0,5) cm, unterhalb der Lamellen +/- verdickt, oben blaß lilafarbig, Basis +/- gelb und wenig schleimig. Fleisch fast gleichfarbig oder blaß. Geruch und Geschmack unauffällig (nach Kräutern?). Sporen 6-8,5 x 3,5-4,5 µm, elliptisch bis mandelförmig, am oberen Ende +/- spitzbogig. Epikutis eine Ixokutis aus Hyphen x (2-)3-5 µm, wenig abgegrenzt, mit normaler oder membranärer, glatter Pigmentierung. Stielhyphen an der Basis wenig gelifiziert. Bei Moosen, Flechten, +/- feuchtigkeitsliebend, in Heidegebieten. (Abb.25):

CUPHOPHYLLUS XANTHOCROUS (Orton) Bon

Sehr nahe steht **CUPHOPHYLLUS CITRINOPALLIDUS** (Sm.-H.), manchmal auch synonymisiert mit **HYGROCYBE VITELLINA**, deren Trama jedoch irregulär ist (HS.238).

GATTUNG HYGROCYBE (Fr.) Kummer

30a) Trama streng parallel, aus langgestreckten Hyphen von (300-)500-1000 µm (nach Kühner 'wurm-artig', mit fast fehlenden Zwischenwänden innerhalb des Gesichtskreises unter dem Mikroskop bei 1000-facher Vergrößerung), an den äußeren Enden oft 'behangen' in Form von 'Pseudozystiden' oder 'Trama-Schwänzchen'. Sporen im allgemeinen zweikernig und Basidien oft gedrunken, vom 'Godfrinia'-Typ, (etwa 45 x 12 µm), es sei denn daß es sich um stumpfhütige Arten handelt (siehe unten). Konsistenz wässrig, brüchig und aufspaltend, besonders in dem oft hohlen Stiel. Silhouette im allgemeinen kegelig, mit faseriger, trockener oder mittelmäßig schleimiger Oberhaut und mit freien Lamellen (nur bei den Arten mit stumpfem und schleimigerem Hut ausgerandet angewachsen). Alle schwärzenden Arten sind hier zu suchen:

Untergattung Hygrocybe Fr. ss.stricto 34

30b) Trama +/- parallel oder regulär, aus kurzen Hyphen, nicht länger als 200(-300) µm. (Nur die Arten, bei denen die Trama an den vorher beschriebenen Tramotyp erinnert, haben herablaufende Lamellen und eine trockene oder fast schuppige Oberhaut.) Basidien immer schlank (etwa 55 x 8 µm). Sporen ein- oder zweikernig. Lamellen verschieden angewachsen, aber nicht frei. 31

31a) Farben lebhaft oder rein 32

31b) Farben schmutzig 33

32a) Farben gelb, rot oder orange (rein). Huthaut verschieden. Hyphen normalerweise mit Schnallen (ausgenommen bei zweisporigen parthenogenetischen Exemplaren). Muscaflavin vorhanden:

Untergattung Pseudohygrocybe Bon 62 und 69

32b) Farben variabler und weniger rein, rosa, grün, gebrochen rot oder schmutzig gelb usw.. Schnallen selten oder fehlend oder Basidien oft mit einer kleinen Öse aus auffallenden medaillonförmigen Verbindungen, manchmal mit Ausstülpungen. (Basides souvent a` anse d'anastomose spectaculaire (en me'daillon) parfois diverticule'e.) Muscoflavin fehlend:

Untergattung Gliophorus (Herink) Heinem. 62 und 108

33a) Hut und Stiel schleimig. Fleisch unveränderlich und ohne Geruch:

cf. Untergattung Gliophorus, Stamm Unguinosa (Nr.116 a+b)

33b) Hut und Stiel trocken. Fleisch sich +/- rosa färbend oder (und) mit Geruch. Trama mit einer Tendenz, nach außen hin filzig zu werden. Lamellen ausgerandet angewachsen:

Untergattung Neohygrocybe (Herink) Bon 62 und 117

Falls die Lamellen bogig herablaufen, siehe auch **Gattung Cuphophyllus** (Nr.5 ff.)

Untergattung Hygrocybe ss.stricto em. Bon

Arten mit +/- kegelliger Silhouette, manchmal auch stumpf, aber mit einer Trama, die aus stark langgestreckten Hyphen mit einer Länge von (150-)300-1000 µm (und mehr) gebildet wird und mit Basidien, die im allgemeinen gedrunken sind und 35-45 x 8-12(-15) µm messen. Fleisch oft aufspaltend oder saftig, besonders im Stiel so.

34a) Hut deutlich kegellig oder glockig (Höhe größer als der Durchmesser oder gleich dem Durchmesser) oder dann am Ende, wenn der Hut sich ausbreitet, stark gebuckelt. Basidien gedrunken, vom 'Godfrinia'-Typ, d.h. 35-40(-45) x 10-13(-15) µm, ziemlich deutlich keulig. Lamellen aufsteigend bis fast frei. Wenig schleimige Arten oder Stiel immer trocken, +/- faserig und aufspaltend. Fleisch manchmal schwärzend oder grauend:

Sektion Hygrocybe = Campanulati Bat. 40

34b) Hut flach oder stumpf bis wenig kegellig (Höhe kleiner als ein Drittel des Durchmessers). Basidien +/- schlank, bis zu 45 x 6-8(-10) µm (Übergang zur Untergattung Pseudohygrocybe). Oft stark schleimige Arten (Hut und (oder) Stiel), niemals grauend. Lamellen angewachsen oder ausgerandet, selten fast frei. Sporen < 10 µm:

Sektion Obtusae (Sm.& Hesl.) Bon 35

35a) Hut und Stiel trocken, milchkaffeebraun gefärbt. Hut +/- dunkelbraun faserig-streifig auf gelbem Grund. Lamellen weißlich. Stiel gelb oder wässrig bräunlich. Fleisch blaß bis fast gleichfarbig wie die Oberfläche. Sporen 8-9(-10) x 5-6 µm, manchmal auch bis zu 12(-14) x 6(-7) µm, wenn die Sporen von einigen zweisporigen Basidien stammen. Huthaut mit büscheligen Hyphen von 6-10 µm Dicke, darunter liegend zahlreiche spindelige Hyphen (Obrussea-Typ). Subalpine Grasflächen. --- Favre ZS:383. (Abb.26):

HYGROCYBE CITRINOFUSCA (Favre) Bon

Siehe auch **HYGROCYBE SPADICEA** (Nr.50a), die vielleicht nichts anderes ist als eine stumpfhütige oder abgeflachte Form von dieser Art.

35b) Hut und (oder) Stiel +/- deutlich schleimig. Farben lebhaft orangegelb oder rot. 36

36a) Hut zitronengelb oder goldgelb, selten blaß wässrig-orange. 37

36b) Farben +/- lebhaft orange bis rot 39

37a) Hut +/- deutlich schleimig. Stiel trocken. Hut 3-6(-8) cm, +/- glockig, lebhaft gelb oder zum Scheitel hin auch mit orangefarbenen Tönen. Lamellen blaß, +/- ausgerandet angewachsen, manchmal mit weißlicher Schneide. Stiel 3-6(-8) x 0,5-1 cm, zusammengedrückt oder gefurcht, gelb oder goldgelb, kahl bis bereift, selten schmierig. Fleisch blaß gelb, weniger durchwässert als bei den folgenden Arten.

Sporen 6,5-7,5(-9) x 4,5-5 µm. Huthaut vom 'Chlorophana'-Typ, weniger stark gelifiziert, manchmal auch gar nicht. Stielhyphen normal, selten etwas lichtbrechend oder fast gelifiziert. Grasflächen, bis hinauf in die alpine Zone. --- SMF.93-78; Fav. ZA.34; Cke.912=909; Lge.166C; C.2442. (Abb.27):

HYGROCYBE EUROFLAVESCENS Kühner

= *Hygrocybe flavescens* ss.Favre non Kauffm.

= *Hygrocybe obrussea* ss.Lange

= *Hygrophorus chlorophanus* ss.Ricken

Die echte **HYGROCYBE FLAVESCENS** (Kauffm.) Sing. (= *H.pu-nicea* var.*flavescens* Kffm.) ist vereinfacht eine robustere und stärker gefärbte Art, aber es fehlt eine gültige Beschreibung, es gibt nur die Beschreibung von Hesler & Smith (HS.211), die sehr stark an die Interpretation von Favre erinnert. Indessen hat Kühner amerikanische und europäische Exsikkate verglichen und dabei einige anatomische Unterschiede gefunden. --- Falls der Hut trocken und faserig ist und der Standort weniger feucht, vergleiche auch **HYGROCYBE CITRINOVIRENS** (Nr.56a).

37b) Hut und Stiel deutlich schleimig. 38

38a) Sporen elliptisch, 7-8,5 x 4-5,5 µm (Q = etwa 1,6), zweikernig. Eine +/- fleischige Art mit einem Hut von 3-5(-7) cm, gänzlich schwefelgelb, mit ungerieftem Rand, manchmal mit grünlichen Reflexen, zum Scheitel hin selten auch mit blaß orangefarbenen Tönen. Lamellen ausgerandet, oft entferntstehend, balßgelb (wie unreife Zitronen). Stiel 4-7 x 0,5-0,8 cm, bald hohl, klebrig, gleichfarbig. Fleisch blaß zitronengelb, durchwässert. Epikutis ein Ixotrichoderm aus schlanken Hyphen x 2-3 µm, stark gelifiziert und +/- verzweigt oder verbogen. Sonnige Grasflächen, manchmal auch im Walde (Hekken, Kahlschläge oder in der Nähe von Gehölzen). --- SMF.93-215; Bo.107; Bres.341/1; Lge.166B; MH.3-272; Sv.253. (Abb.28):

HYGROCYBE CHLOROPHANA (Fr.: Fr.) Karst.

Man achte auf gewisse frostgeschädigte Exemplare von **HYGROCYBE PSITTACINA**, die zeitweise grünlichgelb sein können.

38b) Sporen breit, 6,5-8,5 x 3-4,5 µm, einkernig, stärker zylindrisch. Hut bald flach oder gerieft, zitronengelb, 2(-3) cm. Stiel schlank, 3-5 x 0,1-0,2(-0,3) cm, goldgelb. Lamellen blaß, manchmal weißlich, wenig entferntstehend. Epikutis vom 'Chlorophana'-Typ. Auf Grasflächen, in Gehölznähe oder an Waldändern. --- C.1960, Lge.167E. (Abb.29):

HYGROCYBE GLUTINIPES (Lge.) Haller

Es existiert eine **HYGROCYBE GLUTINIPES VAR. RUBRA** Bon mit roten Faben auf dem Hut oder auf dem oberen Stielteil. Die Lamellen sind +/- orangefach bis rosafach, man findet auch oft zum Typus hin intermediäre, +/- orangefache Exemplare. Generell auf feuchten oder sauren Grasflächen. Die Sporen können manchmal über 9 µm hinausgehen, und die Huthaut-hyphen sind oft dünner. (Abb.30) --- **HYGROCYBE GLUTINIPES** ss. **Haller, Orton** sieht anders aus (cf. *H.ortoniana* Nr. 81a).

39a) Hut und Stiel +/- schleimig. Eine Varietät, die an *H.chlorophana* erinnert bis auf die +/- lebhaft orangefache, auf dem Scheitel manchmal auch rötliche Farbe. Die Lamellen zeigen einen lachs-farbenen oder blaß orangefarbenen Reflex. Die Gestalt ist manchmal etwas gebuckelt (= forma?) und kann einen Übergang zu den folgenden Gruppen bilden. Mikromerkmale wie bei *H.chlorophana*, die Sporen können jedoch 9(-10) x 5,5 (-6,5) µm erreichen. Vorkommen identisch oder mehr im Walde. --- SMF.93-215; Lge.166D; D.116. (Abb.31):

HYGROCYBE CHLOROPHANA VAR.AURANTIACA Bon

Alte Exemplare von cf. **HYGROCYBE KONRADII** können ausgebreitet und abgeflacht sein. Der Stiel ist trocken, und die Sporen gehen über 10 x 8 µm hinaus. Die Basidien sind gedrun-gen und vom 'Godfrinia'-Typ.

39b) Hut und Stiel nicht oder wenig schleimig, zierlicher. Hut 1,5-2(-3) cm, gewölbt oder halbkugelig

mit einem kleinen, papillenartigen Buckel und mit einem gerieften Rand. Huthaut +/- schmierig, lebhaft rot oder auf dem Scheitel auch dunkel, zum Rand hin zu schmutzig orange verbläsend. Lamellen rosa oder mit +/- rosafarbener Schneide. Stiel 3-4 x 0,2-0,3 cm, kahl, rot oder orange, dann nach schmutzig gelb verfärbend, besonders an der Basis. Fleisch gleichfarbig, geschmacklos. Sporen 7-9,5 x 4,5-6 µm. Epikutis aus fädigen Hyphen, die nicht oder kaum gelifiziert sind. Auf Grasflächen. --- C.2442. (Abb.32):

HYGROCYBE SUBPAPILLATA Kühner

= *Hygrocybe mucronella* ss. Kühn.-Romagn. non Lge., Fr. usw.

40a) Graue oder schwärzende Arten:

Untersektion Nigrescentinae 41

40b) Unveränderliche oder undeutlich, spät oder nur zur Stielbasis hin grauende Arten:

Acutoconici Arnolds in *Hygrophorus* "series" 49

41a) Hut mit lebhaft roten oder orangenen Farben. 42

41b) Rein gelbe, trüb oder schmutzig bis gebrochen orange gefärbte Arten oder mit grünlichgrauen oder bronzefarbenen bis rußfarbenen Tönen. 47

42a) Mehr oder weniger robuste, mittelgroße oder fleischige Arten mit stumpfem, ungerieftem oder nur im hohen Alter gerieftem Rand. An unterschiedlichen, aber besonders an meso-xerophilen (mittelmäßig trockenen) Standorten. 43

42b) Weniger fleischige oder zierlichere Arten mit bald gerieftem Rand. Im allgemeinen an hygrophilen (feuchten) Standorten. 46

43a) Eine maritime oder sandliebende Art (strikt?). Hut 2-4(-5) cm, glockig oder +/- stumpf kegelig, eher fleischig, aber nicht gebuckelt (Höhe des Hutes größer als der Durchmesser), lebhaft tomatenrot, selten rosa oder rötlich orange oder im Alter nach außen hin leicht gelb, unregelmäßig schwärzend oder am Ende auch nur schwärzlichbraun. Lamellen **rötlich** oder lachsorange. Stiel 3-5(-8) x 0,6-1 cm, oft stark besandet, oben orange, weiter unten +/- weißlich oder mit +/- intensiv grünlichen oder grauenden Tönen, besonders an der Basis. Fleisch blaß bis nach außen hin fast gleichfarbig, teilweise grauend. Basidien 2-4-sporig. Sporen (9-)10-12(-13) x 4,5-5,5 µm, bis hin zu 15 x 6 µm bei den von zweisporigen Basidien stammenden Sporen. Epikutis aus zylindrischen Hyphen x 5-10 µm, die sich mit Kongorot anfärben lassen und selten in Höhe der Endglieder fast gelifiziert sind, Endglieder schlanker, x 2-3 µm. Subkutis und Hypoderm aus zahlreichen oder gedrängten spindeligen Hyphen x 12-15(-20) µm. Schnallen vorhanden. Auf +/- festen Dünen (*Ammophilion*, *Koelerion albescentis*, *Phleotortuletum* usw.). --- TBMS.43-262; SMF.86-170; Bo.105, C.2440. (Abb.33):

HYGROCYBE CONICOIDES (Ort.) Ort. & Watl.

Wenig oder spät grauende Aufsammlungen können mit **HYGROCYBE AURANTIOLUTESCENS VAR.SUBCONICA** Bon verwechselt werden, die jedoch blasse, nicht rötliche Lamellen besitzt. --- **HYGROCYBE FOLIIRUBENS** (Nr.51b) ist +/- unveränderlich, besitzt nur viersporige Basidien, und die Sporen sind nicht größer als 10(-11) µm.

43b) Vorkommen im Wald oder auf Grasflächen, nicht speziell in Meeresnähe. Lamellen weiß oder +/- gelb bis orange, aber weder rötlich noch rosa. Am Ende oft vollständig schwärzend. 44

44a) Hut (3-)5-7(-8) cm, seidig-faserig oder trocken, stumpf glockig oder kegelig bis oben abgestumpft, manchmal gebuckelt, aber selten zugespitzt. Huthaut manchmal +/- **gebrochen scharlachrot oder karminrot** gestreift, bis schmutzig orange, sich durch das Schwärzen bald schiefergrau eintrübend. Lamellen weißlich bis gelblich oder gelblichgrau mit manchmal grünlichem Reflex. Stiel schlank, bis zu 10(-12) x 0,5-0,8(-1,2) cm, faserstreifig, oft verdreht, lebhaft gelb oder grünlich-zitronengelb, +/- orange geflammt, schieferfarbig grauend, durch Berührung manchmal etwas lilafarbig. Fleisch durchwässert, blaß bis fast gleichfarbig, dann schiefergraulich. Basidien in der Mehrzahl viersporig, mit Schnallen (besonders an den zweisporigen Basidien). Sporen (8-)9-13(-15) x (5-)6-6,5(-7) µm. Pseudozystiden auf

der Schneide und 'queues' der Trama langgestreckt und +/- verschmälert, selten mit keuligen Haaren. Epikutis mit zahlreichen spindeligen Elementen x 10-15(-20) µm, nach außen zu endend in schlanken Hyphen x 2-3 µm, Hyphen liegend, manchmal auch büschelig. Schnallen zahlreich. Grasige Laubwälder oder auch auf Grasflächen, manchmal bis hinauf in die alpine Zone vorkommend. --- Bo.105, C.676; D.120; KM.381; Lge.167F; MH.3-281; PJ.88; Ri.8/4. (Abb.34):

HYGROCYBE PSEUDOCONICA Lange

= *H.nigrescens* (Quel.) Kühn. ss.auct. pp.

Lange hat später (1940) den Namen **HYGROCYBE NIGRESCENS** wieder aufgenommen. Arnolds hat aber gezeigt, daß dieses Epithet ein Nomen ambiguum sein muß oder daß es sich um ein, vereinfacht gesagt, weißes, dann +/- gelb- oder orangestreifiges Taxon handelt, das wir niemals aufgesammelt haben oder aber das mit **HYGROCYBE TRISTIS** gleichzusetzen ist, mindestens im Sinne von Bresadola.

44b) Kleinere Arten, bzw. Hut nicht über 4(-5) cm, mehr rußfarbig schwärzend, nicht lila-schieferfarbig. Basidien oft zweisporig oder ohne Schnallen. 45

45a) Ganz normal im Grase wachsend oder auch fast im Walde. Eine Miniaturausgabe der vorigen Art. Hut 2-4(-5) cm, glockig und +/- zugespitzt. Huthaut **kahl und fast schmierig**, lebhaft 'ponceau-' oder tomatenrot, kann zu lebhaft orange (korallenrot) verblassen. Lamellen +/- gelb oder orange, fast frei. Stiel 3-6 x 0,3-0,5 cm, gleichfarbig oder gelb und orange geflammt, ziemlich faserig, aber durchwässert oder brüchig. Fleisch weiß, mindestens im Innern (im Mark), am Ende vollständig schwärzend. Basidien mit 2(-4) Sporen. Sporen bis zu 14(-16) x 8(-9) µm, zylindrisch, manchmal eingeschnürt. Epikutis aus schlanken (x 2-3 µm), nicht gelifizierten, aber mitunter lichtbrechenden bis fast in Kongorot anfärbbaren Hyphen. Die darunterliegenden Hyphen mit zahlreichen spindeligen Elementen und selten auch mit Schnallen. Auf Grasflächen, stärker sonnenliebend als die vorige Art. --- Bo.105; KM 380; Lge.167D. (Abb.35):

HYGROCYBE CONICA (Sch.: Fr.) Kumm.

Gewisse Autoren sehen dieses Taxon als eine Art an, bei der gelbe Farben dominieren (Kühn.SMF.93-84; MJ.III/5 usw.). Sie folgen damit mindestens teilweise der Friesschen Interpretation von 1838 und 1874: 'valde versicolor **vulgo flavus**, raro coccineus'. Wenn man aber den Angaben von Fries (1821, SM 1:103) folgt oder den hauptsächlichlichen Empfehlungen anderer wie den Tafeln von Schäffer (T.2), Bulliard (50) usw., dann betreffen diese Angaben rote oder lebhaft orangefarbene Arten. Der Vorschlag von Scopoli (1772), diese Art auf die Angaben von Schäffer zurückzuführen, ist manchmal erwogen worden, wurde aber nie rechtskräftig (nach Petersen polynomial). Außerdem beziehen sich diese Angaben nicht auf Fries oder auf andere Autoritäten. 'Sch.' 1774 wurde von Arnolds (1986) ausgewählt. --- Anmerkung des Übersetzers: In diesem Abschnitt haben sich mit Sicherheit Übersetzungsfehler eingeschlichen. Benutzer mit guten Französischkenntnissen sollten hier besser die Originalarbeit konsultieren.

45b) Vorkommen besonders auf Schutthalden von Bergwerken oder auf Geröllschutt, auf verschiedenen Schotterarten. Hut 2-3 cm, kegelig oder gebuckelt-ausgebreitet, orangerot, manchmal auch schmutzig oder mit gelbem Rand und mit etwas rötlichbrauner Mitte. Huthaut eher seidig-faserig. Lamellen gelb, angeheftet. Stiel 3-4 x 0,2-0,4 cm, orange mit weißlicher Basis, +/- schwärzend. Fleisch blaß oder stellenweise bzw. in Basisnähe auch einheitlich schwärzend. Sporen (8-)9-11(-13) x (4-)5-6,5(-7,5) µm, elliptisch-eiförmig bis zylindrisch oder leicht eingeschnürt. Epikutis aus schlanken Hyphen x (1-)2-3 µm, nicht gelifiziert, +/- niederliegend und büschelig. Stielhaut nicht gelifiziert, normal. Oft unter *Betula*, cf. 45a. --- ZfP 42-9; C.677(?). (Abb.36):

HYGROCYBE VESELSKYI Sing.& Kuthan

46a) Hut 1-3 cm, kegelig oder +/- zugespitzt (eine Mini-conica), mit +/- faseriger Huthaut, +/- orange-farbig-schmutzigrot oder gebrochen grünlichbraun. Lamellen gelb bis grünlich-weißlich oder orange, manchmal auch rötlich(?). Stiel weißlich, mit etwas verdickter Basis, grauend. Fleisch weißlich bis an den Oberflächen gleichfarbig. Basidien 4-sporig. Sporen (7-)8-11(-12) x 5-7 µm, +/- elliptisch. Pseudozysten oder Trama-'queues' langgestreckt, normal. Epikutis aus niederliegenden, +/- gelifizierten Hyphen. Stiel-Kutis trocken. Feuchten Sand liebend, maritim. (Littorellion im Baltikum, Dünendecken

am Nordmeer, am Ärmelkanal usw.). --- Westf.PB 2(7):1 (Abb.37):

HYGROCYBE RIPARIA Kreisel

46b) Sehr ähnlich in Bezug auf die Farben, aber mit einem stumpferen, gebuckelten oder papillierten Hut, +/- bräunlich oder nur zum Teil schwärzend. Sporen bis zu 10(-11) x 6(-6,5) µm. Epikutis nicht gelifiziert. Vorkommen weder ausgesprochen maritim noch sandliebend, sondern eher bei Torf, in Torfmooren, bei Hypnaceen. --- SZP.31-141. (Abb.38):

HYGROCYBE RIPARIA VAR.CONICOPALUSTRIS (Haller ex Bon) Bon

Es existieren auch zweisporige Aufsammlungen von dieser Varietät.

47a) Farben grünlichgrau bis +/- ruß- oder bronzefarbig. Hut 3-5 cm. Stiel schlank, (4-)5-8(-10) x 0,3-0,6 cm, faserig oder seidig, brüchig, +/- schwärzend. Lamellen schmutzig weiß bis blaugrünlich oder grünlichgrau, grauend. Fleisch fast gleichfarbig, mindestens in Oberflächennähe. Sporen (9-)10-11 (-13) x (4,5-)5-6(-7) µm, elliptisch. Basidien 4-sporig, mit Schnallen. Epikutis aus normalen, niederliegenden, +/- gelifizierten Hyphen. Subkutis und Hypoderm am Grunde mit normalen, spindeligen oder +/- verdickten Elementen bis zu x 25 (-30) µm. Maritim, +/- sandliebend oder auch auf Gras, Koelerion albescentis, Cynosurion, auf +/- saurem Boden. --- TBMS. 43-263; SMF.93-222. (Abb.39):

HYGROCYBE OLIVACEONIGRA (Orton) Moser

Wir besitzen auch eine zweisporige Aufsammlung ohne Schnallen.

47b) Farben lebhaft gelb oder anfangs blaß orange. 48

48a) Basidien 2-sporig. Schnallen fehlend (oder selten?). Huthaut fast kahl oder schmierig, lebhaft gelb, zitronengelb oder schwefelgelb, manchmal auch etwas grünlich. Lamellen weiß bis grünlichgrau. Statur ähnlich wie *H.conica*. Sporen (9-)10-13(-15) x 6-8 µm, elliptisch bis eingeschnürt zylindrisch. Epikutis eine wenig gelifizierte Ixokutis. Auf Grasplätzen oder in Waldnähe, auf +/- sauren Böden. --- MJ.III/5. (Abb.40):

HYGROCYBE CONICA VAR.CHLOROIDES (Malenc.) Bon

= *Hygrocybe conica* var.*conica* ss.auct., Kühn., Mos.

48b) Basidien 4-sporig, mit Schnallen. Huthaut +/- faserig, schmutzig gelb, etwas orange, mit bald grauen Fasern. Lamellen schmutzig gelb bis schiefergrau. Stiel wie einer gedrungenen *H.pseudoconica*, faserig, gelblich, mit stark grauender Basis wie auch mit stark grauendem Fleisch. Sporen (8-)9-10,5 (-12) x 5-7 µm, elliptisch oder fast bohnenförmig. Auf Grasplätzen bis hinauf zu den alpinen Wiesen. --- Bres.349; Lge. 167H. (Abb.41):

HYGROCYBE PSEUDOCONICA VAR.TRISTIS (Pers.) Bon

Das Epithet 'tristis' von Persoon (1801) ist nur als infraspezifisch legitimiert. Im Gegensatz dazu macht Scopoli (1772) eine Art daraus. In diesem Fall kann man das Basionym *Hygrophorus tristis* (Pers.) Bres.1923 be-nutzen = **HYGROCYBE TRISTIS** (Pers.ex Bon) Möll.

49a) Farben verschieden, rosa, violettlich, lila oder braun, niemals gänzlich gelb, rot oder orange. Huthaut wenig gelifiziert (unter dem Mikroskop fehlen die äußeren schlanken oder gelifizierten Hyphen ganz, oder aber sie sind selten):

Untersektion Obrusseae p.p. 50

49b) Farben gelb, rot oder orange, manchmal mit grünlichem Reflex, aber weder rosa noch lila noch braun. 52

50a) Hut (3-)5-7 cm, kastanienbraun oder milchkaffeeartig bis schwärzlich-rußfarbig. Lamellen lebhaft gelb, mit der Hutfärbung kontrastierend (Vanille-Kaffee). Huthaut kahl bis +/- faserig oder etwas schleimig, manchmal nach außen hin auf gelbem Grund fast braun gestreift, Rand ungerieft, +/- verbogen. Stiel 4-6(-8) x 0,8-1,2 cm, seidig-faserig, blaß schwefelgelb. Fleisch blaß, schwefelgelb im Innern, manchmal mit grünlichem Reflex. Sporen (9-)10-11(-12) x (5-)5,5-6,5(-7) µm, elliptisch oder fast eiförmig. Basidien 2-4-sporig, mit Schnallen. Pseudozystiden als Trama-'queues' langgestreckt und sich

+/- verschmälernd. Epikutis eine wenig gelifizierte Ixokutis aus normalen, manchmal gewundenen Hyphen x (2-)3-4 (-6) µm. Hypoderm am Grund +/- deutlich mit normalen, spindeligen Elementen und manchmal auch gemischt mit den elliptischen Hyphen des Fleisches. Schnallen zahlreich. Im Grasland, kalkige (oder basalhaltige) Wiesen, Mesobromion, manchmal bis hinauf in die alpine Zone, aber im Flachland seltener. --- SMF.93-106; Bon 105; Bres.351; C.672; MH.3-280; Ri.3/5. (Abb.42):

HYGROCYBE SPADICEA (Scop.: Fr.) P.Karst.

Aufsammlungen mit wenig kegeligem Hut können mit **HYGROCYBE CITRINOFUSCA** verwechselt werden, die blässere Lamellen und schmalere Basidien besitzt (= Obtusae, Nr. 35a)

50b) Farben +/- rosa bis purpurlich 51

51a) Hut mit typischer Gestalt, wie eine 'Kobolds-Mütze' oder wie ein 'Löschhorn'('eteignoir') (Calyptra), 3-6(-8) x 1-3(-5) cm, mit fast kahler oder seidig-faseriger Huthaut, frisch sehr hübsch bonbonrosa, etwas stärker schmutzig lila beim Eintrocknen, selten völlig rein weiß (= **FORMA NIVEA** (Cke.) Bon). Lamellen blaß bis fast gleichfarbig. Stiel ziemlich langgestreckt, bis zu 12(-15) x 0,8-1(-1,3) cm, faserig und bald hohl oder brüchig, trocken, weißlich bis fast gleichfarbig. Fleisch weißlich oder rosulich, sehr saftig. Sporen (6-)7-8(-9) x 5-7(-7,5) µm, kurz eiförmig bis fast rundlich, einkernig. Pseudozystiden als Trama-'queues', +/- zylindrisch oder verbogen. Epikutis aus Hyphen von 2-3 µm Dicke, wenig gelifiziert, verbogen oder verzweigt, oft direkt aus der Zone mit spindeligen, +/- langgestreckten und verschmälernten Hyphen herauswachsend. Schnallen selten oder fast null. Stielzystiden +/- kurz spindelig, sich verschmälernd, nicht gelifiziert. Im Gras, besonders auf Kalkböden, Mesobromion, Berberidion, aber selten im Wald (= **FORMA SILVATICA** Hall.ined.). --- Bo.105; C.1109; D.122; P.62. (Abb.43):

HYGROCYBE CALYPTRIFORMIS (Berkel.) Fayod

= *Hygrocybe amoena* (Lasch) Möll. ss.Ricken, Haller, non Lasch

Der *Agaricus amoenus* (Lasch) Fr. 1829 wurde durch Weinmann ungültig zurückdatiert auf Fr.1828. Die Art wurde dann durch Fries (Index S.M.1832) mit *Agaricus fibula* gleichgesetzt.

51b) Hut 1-2 cm, sich weniger deutlich verschmälernd, purpurrot, +/- karminrot, relativ dunkel, nicht schleimig. Lamellen ockerlich oder orangefarbig, dann lachsrotlich. Stiel 3-4(-5) x 0,2-0,3 cm, rötlich mit gelber oder grünlicher Basis. Fleisch etwas rötlich. Sporen (8-)9-10(-11) x 4-5 µm, länglich. Basidien viersporig, selten mit Schnallen. Epikutis normal, aus +/- niederliegenden, nicht gelifizierten Hyphen x 4-6(-10) µm (spindelige Elemente unbekannt?). Auf Grasflächen. Für die europäische Flora nicht sicher nachgewiesen oder mit *H.conicoides* verwechselt. --- Hs.128. (Abb.44):

HYGROCYBE FOLIIRUBENS Murrill

HYGROCYBE PSEUDOCUSPIDATA Kühn. besitzt +/- am Grunde rosafarbene Lamellen, ist stärker rot und gehört zur folgenden Gruppe.

52a) Huthaut trocken, ausschließlich seidig-faserig bis +/- schuppig (unter dem Mikroskop sind die Huthauthyphen schlank bzw. sind die gelifizierten Hyphen selten oder fehlen ganz). Die Sporen erreichen nur schwerlich 10(-11) x 6(-7) µm:

einige Arten der Obrusae 53

52b) Huthaut seidig-faserig bis +/- gelifiziert (unter dem Mikroskop besteht die Huthautschicht aus schlanken Hyphen, bzw. sind mehr gelifizierte Hyphen vorhanden). Sporen über (10-)11 µm, oft bis zu 15(-17) µm, bzw. sind sie breitelliptisch bis fast kugelig:

Untersektion Macrospora Haller ex Bon 57

53a) Eine relativ robuste oder fleischige Art mit einem Hut von 5-7 cm, typisch faserig bis +/- schuppig und auf gelbem oder orangefarbenem Grund lebhaft rot geflammt. Lamellen gelb, +/- bauchig, aufsteigend bis fast frei. Stiel bis zu 8(-10) x 0,8-1(-1,2) cm, fast gleichdick oder manchmal keulig, faserig, gelb und rot oder lebhaft orange geflammt, manchmal mit etwas grauender Basis. Fleisch weißlich, aber unter der Huthaut +/- orangefarbig. Sporen 8-10(-11) x 5-6,5 (-7) µm. Pseudozystiden selten oder wellig und verzweigt. Huthaut am Grunde aus spindeligen Elementen, auf dem Niveau der Schuppen +/- ge-

mischt mit Büscheln aus zylindrischen Hyphen x 5-8(-10) µm. Im Grase, oft unter Juniperus. --- Bo.105; Bres.347; Ri.8/1; Ro.266A. (Abb.45):

HYGROCYBE INTERMEDIA (Passer.) Fayod

Siehe auch **HYGROCYBE AURANTIOLUTESCENS VAR. PARAPERSISTENS** (Nr. 61b) und **HYGROCYBE AURANTIOLUTESCENS VAR. SUBCONICA** Bon (Nr.61c).

53b) Schlankere oder mehr langgestreckte Arten oder mit weniger lebhaft gelben oder grünlichen Farben. Huthaut glatter, eher seidig-faserig. 54

54a) Mit der Statur der vorigen Art, aber weniger fleischig. Hut +/- seidig-faserig, etwas schleimig(?), gelb oder grünlich, mit +/- orangefarbenen, aber nicht lebhaft roten Farben. Lamellen blaß oder gelblich mit weißer Schneide. Stiel 5-10(-12) x 0,7-1,2 cm, faserig oder gefurcht bis zusammengedrückt, orange-gelb mit weißlicher Basis. Fleisch blaß oder bräunlich-grünlich. Geruch manchmal grasartig oder an Efeu erinnernd (ähnlich wie die Arten aus der Gruppe um *Lactarius serifluus*). Sporen (7-)8-9(-10) x (4,5-)5-6(-6,5) µm. Pseudozystiden ('Trama-'queues') sich verschmälernd oder +/- verbogen, sich mitunter verzweigend. Epikutis vom 'Obrussee-Typ', aus schlanken, aber selten etwas gelifizierten Hyphen oder direkt aus den Enden der darunterliegenden spindeligen Elemente herauswachsend, die einen wesentlichen Bestandteil der Huthaut ausmachen. Grasliebend, aber +/- im Walde, oft am Waldrand oder in Waldnähe, Berberidion mit *Salix caprea*. --- MH.3-271; Pj.88. (Abb.46):

HYGROCYBE OBRUSSEA (Fr.: Fr.) Wünsche ss.auct. non K.-M., Ar-nolds usw.

Arnolds, der unsere **HYGROCYBE QUIETA** *H.obrussea* genannt hat, hat für das hier beschriebene Taxon einen neuen Namen kreiert: **HYGROCYBE CYSTIDIATA** 1986 (in *Persoonia* 13(2):43). Die von Fries (S.M.1:104) initialisierte Diagnose "*Pileus...fragilis...humides...obsolete viscosus (lucido)...stipes cavus*" veranlaßt dazu, eher an eine *Hygrocybe*, im engeren Sinne an eine *Pseudohygrocybe* vom *Quieta*-Typ mit matter Huthaut und vollem Stiel zu denken (wenn man die Frage der Lamellen "*adnatis-ventriculoris*" als doppeldeutig ausklammert, dann müßte die Art zwischen *A.conicus* und *A.puniceus* plaziert werden). Im Gegensatz zur Diagnose der niederländischen Autoren weist "*odor et sapor nulli*" darauf hin, daß das Epithet *cystidiata* vielleicht den geruchlosen Arten zugerechnet werden muß, umso mehr als auch spindelige Elemente in der Huthaut fehlen. Es scheint wirklich notwendig, die niederländische Art aus der Untersektion *Obrusseeae* herauszunehmen. Die Neotypifizierung von *H.obrussea* durch Arnolds beruht auf einem Irrtum von Lundell & Nannfeldt, die darauf aufmerksam gemacht haben, daß eine Aufsammlung von *Hygrophorus obrusseus* (wahrscheinlich *H.quieta*) nicht gut mit der Diagnose von Fries übereinstimmt.

54b) Schlanke, kleine oder langgestreckte Arten mit einem Hut von 2-4(-6) cm und einem Stiel von 0,3(-0,5) cm Dicke. 55

55a) Sporen für diese Gruppe besonders klein: 6-7(-7,5) x 5-5,5(-6) µm, fast kugelig. Hut (3-)4-5(-6) cm, flach kegelig oder gebuckelt, manchmal oben fast genabelt (kraterartig), Rand gerieft und +/- gelappt und Huthaut seidig-faserig bis leicht gestreift, wenig schleimig, blaß gelb, etwas grünlich oder wässrig-orange. Lamellen blaß oder weißlich. Stiel bis zu 5(-7) x 0,8(-1,3) cm, +/- streifig-faserig, hohl, weißlich bis fast gleichfarbig mit blaugrünlich-weißer oder grünlich-weißer Basis. Fleisch blaß bis fast gleichfarbig. Sporen siehe oben. Epikutis aus wenig zahlreichen, aber fast gelifizierten Hyphen, die darunterliegenden spindeligen Elemente sind +/- gedrängt, ohne Zwischenschicht. Schnallen selten oder fehlend. Im Gras. --- C.1117. (Abb.47):

HYGROCYBE BREVISPORA Möll.

Bei der Zuordnung der Art zu dieser Gruppe beunruhigt uns ein wenig die Größe der Basidien in der Diagnose von Möller (32-36 x 8 µm). Sowohl unsere Aufsammlungen als auch die von Romagnesi zeigen jedoch Basidien vom *Godfrinia*-Typ bis zu einer Größe von 45(-50) x 8-10(-12) µm.

55b) Sporen (7-)8-10(-11) x 4-5,5(-6,5) µm, nicht fast kugelig. Hyphen mit Schnallen. 56

56a) Eine Art, die an die vorhergehende erinnern kann, der Hut flacht jedoch schneller ab (kann auch an *H.chlorophana* erinnern, ist jedoch nicht schleimig), eher faserig, blaß grünlich-gelb, selten orange geflammt. Lamellen blaß zitronengelb. Stiel bis zu 10(-12) x 0,3-0,5 cm, fast gleichfarbig oder schwefelgelblich, zur Basis hin weiß-blaugrünlich, +/- faserig-streifig oder gefurcht. Fleisch gelb bis unter dem Scheitel orange. Sporen 7,5-8,5(-10) x 4,5-5,5(-6) µm. Basidien 4-sporig, mit Schnallen. Epikutis am Grunde mit "Spindeln", selten mit schlanken, nicht gelifizierten Hyphen. Bei Laubbäumen oder im Gebüsch, +/- feuchtigkeitsliebend. In sauren Torfmooren oder im Sphagnum. --- Lge.163A. (Abb.48):

HYGROCYBE CITRINOVIRENS (Lge.) J.Schf.

56b) Hut bis zu 3(-4) cm, kegelig, dann stumpf mit einem lange Zeit spitz bleibenden Buckel, Rand bald ausgebreitet und nicht gerieft, Huthaut trocken bis +/- faserig-seidig, besonders lebhaft orangerot. Lamellen gelb, am Grund etwas rosa. Stiel bis zu 4(-5) x 0,3-0,5 cm, +/- zusammengedrückt, kahl oder matt, rötlich-orange, mit blasser oder +/- gelber Basis. Fleisch blaß bis an der Oberfläche fast gleichfarbig. Sporen 9-10(-11) x 5,5-6,5 µm, zylindrisch-elliptisch. Basidien 4-sporig. Epikutis mit spärlichen, schlanken Hyphen, am Grunde aus zylindrischen oder etwas spindeligen Elementen (keine *Obrussea*-Art?). In der alpinen Zone bei *Dryas* und *Salix reticulata*. --- SMF.93-105. (Abb.49):

HYGROCYBE PSEUDOCUSPIDATA Kühn. nom.nud.

= (?) *H.aurantiolutescens* var.*subconica* Bon

56c) Wenn der Hut kaum höher als breit und +/- gebuckelt ist, einen etwas gestreiften Rand besitzt, wenn die Huthaut stärker kahl oder schmierig ist, und wenn die Lamellen manchmal etwas mehr rötlich sind (Anatomie der *Obtusae*):

siehe **HYGROCYBE SUBPAPILLATA** Kühner (vgl. Nr.39b)

57a) Sporen kurz oder breitelliptisch bis fast kugelig (Q = 1,1-1,5). 58

57b) Sporen zylindrisch (Q = (1,7-)2-2,5). 59

58a) Sporen fast kugelig (Q = 1,1-1,3). Basidien 2-sporig und ohne Schnallen. Hut (3-)4-5(-7) cm, kegelig oder glockig mit +/- spitzem Buckel und mit einem leicht umgebogenen oder verbogenen, dann zurückgebogenen Rand. Huthaut glatt oder faserig-seidig oder auch etwas schleimig, zitronengelb bis lebhaft gelb oder blaß orange, auf der Höhe des Buckels auch noch blasser und sogar weißlich (bei **FO.AURANTIORUBRA** Arnolds gänzlich orange). Lamellen gelb, mit weißer Schneide (bis auf die forma). Stiel 3-6(-10) x 0,5-0,8(-1,2) cm, hohl, faserig-streifig oder gefurcht-zusammengedrückt, gleichfarbig. Fleisch weißlich, zur Peripherie hin +/- gelb. Sporen (8-)9-12(-13) x 7,5-10(-11) µm. Pseudozystiden (Trama-Haken) zugespitzt oder +/- gegabelt. Epikutis mit wenig zahlreichen, schlanken, +/- gelifizierten Hyphen, die ihren Ursprung direkt in den darunterliegenden "Spindeln" (vom *Calyptiformis*-Typ) haben. Bei Gräsern, kalkliebend, an Hängen oder im Unterholz, Mesobromion, Berberidion. --- TBMS.43-267; SMF.93-219; MH.3-265b (Stiel rosa?) oder 270 (rechts); P.65; Svp. 12,47-8; C.2444(forma). (Abb.50):

HYGROCYBE SUBGLOBISPORA (Orton) Moser

58b) Sporen breitelliptisch (Q = etwa 1,4(-1,5)). Basidien in der Mehrzahl 4-sporig und +/- mit Schnallen. Hut (3-)5-6,5 (-8) cm, kegelig bis oben stumpf und manchmal abgestutzt, Rand aufgebogen, gewellt bis +/- verbogen. Huthaut faserig-seidig, wenig schleimig oder bald trocken, +/- orangefarbig bis lebhaft gelb, mitunter wie bei *H.intermedius* rötlich geflammt (= **FO.PSEUDOPERSISTENS** (Bon) Arn.). Lamellen gelb bis +/- orange oder rötlich (= forma), aber blasser und bei **FO.ALBIDIFOLIA** Bon mit deutlich weißer Schneide, ein echter Doppelgänger von *H.subglobispora*. Stiel (4-)6-8(-10) x 0,6-1 (-1,4) cm, zylindrisch, +/- zusammengedrückt oder gefurcht, faserig-streifig oder auch schraubig verdreht, gleichfarbig wie der Hut (bei *fo.pseudopersistens* rot gestreift). Fleisch fast gleichfarbig. Sporen (8-)9-12(-13) x (5,5-)6,5-8(-9) µm, zweikernig. Die seltenen 2-sporigen Basidien können Sporen bis zu 14(-15) x 10(-11) µm bilden. Pseudozystiden normal und +/- spitz zulaufend. Epikutis aus schlanken Hyphen, x 2-5 µm, sich wenig abhebend und fast kongophil, mitunter verbogen oder keulig. Subkutis aus zylindrischen Hyphen, die zu den "Spindeln" des Hypoderms hin zunehmend verdickt sind, bis zu x 25(-35) µm. Auf Grasplätzen, kalkliebend, Mesobromion, Berberidion, oft bei *Juniperus*. --- FRIC.11-3; Bon 107; KM. 386; Lge.166 C; MH.3-270(links); P.64. --- *fo.pseudopersistens*: Bon 107; FRIC.81-1f. -- *fo.albidifolia*: C.1955. (Abb. 51):

HYGROCYPBE KONRADII Haller

59a) Vorwiegend zweisporig. Schnallen fehlend oder selten. Hut oft zugespitzt, mit glatter oder +/- schleimiger Oberhaut:

Hygrocybe persistens (Britz.) Sing. **ss.lato** 60

59b) Vorwiegend viersporig. Schnallen zahlreich. Hut oben stumpf, manchmal wie abgestutzt oder abgeflacht, +/- faserig:

Hygrocybe aurantiolutescens Orton **ss.lato** 61

Einige Autoren (Kühner, Arnolds usw.) trennen die zwei- und viersporigen Aufsammlungen nicht voneinander und nennen deshalb diese beiden Gruppen *H.langei* oder *H. persistens*, manchmal auch *H.crocea* p.p., dabei werden die viersporigen Taxa dann als Varietäten zitiert oder mitunter auch synonymisiert.

60a) Hut lebhaft orange oder +/- rot bzw. granatrof geflammt, 5-7(-9) cm (Höhe = Durchmesser). Lamellen blaß orange oder rosa- bis lachsfarben. Stiel bis zu (10-)12 x 1(-1,5) cm, gleichfarbig. Fleisch +/- rötlich. Sporen 10-15(-16) x 7-8,5(-10) µm, zylindrisch oder länglich. Epikutis aus +/- zahlreichen, gelifizierten Hyphen, aus den "Spindeln" entspringend, +/- ohne deutlich abgegrenzte Subkutis-Zone. Neutrales oder saures Grasland. Kontinentale oder submontane Art. --- C.1532; MH.3-267:

HYGROCYPBE PERSISTENS (Britz.) Sing. **VAR.PERSISTENS**

60b) Farben lebhaft zitronengelb oder blaß orange. Hut zugespitzt oder wie eine Zwergenmütze, 4-6 x 3-4 cm. Lamellen gleichfarbig oder blasser. Stiel 6-8 x 0,3-0,6 cm, gleichfarbig, faserig-seidig bis +/- streifig, trocken. Fleisch fast gleichfarbig. Sporen 13-16(-18) x 6-8,5(-10) µm, zylindrisch, einkernig. Epikutis relativ deutlich gelifiziert, aus schlanken Hyphen, x 2-3(-5) µm, +/- langgestreckt oder verbogen. Subkutis aus zylindrischen, +/- verdickten Hyphen, die in die Hypoderm-"Spindeln" übergehen, x 20(-30) µm. Überall vorkommend (ubiquistisch) oder Gras liebend und Kalk tolerierend, Mesobromion bis Nardo-Galion oder Berberidion bis Calluno-Genistion. --- Bon 107; Bres.348; C.1536; Lge.167C; MH.3-269(links); P.65; Svp.12. (Abb.52):

HYGROCYPBE PERSISTENS VAR.LANGEI (Kühn.) Bon

= *H.constans* Lge. = *H.rickenii* Mre. (*obrusseus* ss.*Ricken*) = *H.acutoconica* (Clem.) Sing. p.p.

60c) Es existieren Aufsammlungen von kleinen Fruchtkörpern (2-3 cm), Doppelgängern von *H.conica* oder +/- stumpf und mitunter stärker orange, fast nur im Wald oder bei Kiefern wachsend, bezeichnet als **HYGROCYPBE CROCEA** (Bull.) Karst. **ss. Bres., Haller etc.** (Bres.348 pp.; MH.3-268). Der *Agaricus croceus* von Bulliard ist jedoch eine schwärzende Art, so daß dieses Taxon den Namen wechseln müßte: cf. **HYGROCYPBE PERSISTENS FO.PSEUDOCROCEA** Bon ad int.

61a) Eine Art, die auf Meeressand fixiert ist, manchmal auch im Landesinnern auf kalkigem Sand, *Koelerion albescentis*, *Xerobromion*(?). Hut 3-6 cm, +/- ausgebreitet oder fast zugespitzt (Höhe = Durchmesser), Huthaut wenig schleimig, eher faserig oder faserig-seidig, +/- gelb bis blaß orange. Lamellen gelb oder blasser als der Hut. Stiel 4-6(-8) x 0,6-1 cm, faserig-gestreift, fast gleichfarbig mit weißlicher Basis, manchmal etwas grauend. Fleisch blaß. Sporen 10-14(-16) x 5-7 µm. Epikutis aus drei Zonen bestehend: 1. Äußere Zone aus +/- gelifizierten Hyphen, 2. Subkutiszone aus zylindrischen Hyphen und 3. Hypodermzone aus normalen spindeligen Elementen, die typisch für die Untergattung sind. Ökologie siehe oben. --- DM.17-18; MH.3-267(unten); Svp.12:47-9(links). (Abb.53):

HYGROCYPBE AURANTIOLUTESCENS Orton **VAR.AURANTIOLUTESCENS**

61b) Vorkommen mehr ubiquistisch (überall), mitunter auf sauren Böden, kontinental verbreitet oder im Gebirge bis hinauf in die alpine Zone. Von derselben Statur, aber mit +/- roten Farben oder lebhaft orange geflammt und dann an *H.persistens* erinnernd. Sporen und Huthaut wie oben. --- ZfP.42-10. (Abb.53):

HYGROCYPBE AURANTIOLUTESCENS VAR.PARAPERSISTENS Bon

61c) Eibne kleinere Ausgabe der vorigen Art. Kann an *H.conica* erinnern, aber nicht schwärzend, nur basal leicht grauend. Lamellen blaß orange. Stiel fast gleichfarbig oder rot geflammt. Sporen (8,5-)9-

12(-13) x 5-6(-7) µm. Standort wie bei der vorigen Art oder Kalk bevorzugend. --- SMF.93-233; MH.3-268 pp. (Abb.54):

HYGROCYBE AURANTIOLUTESCENS VAR.SUBCONICA Bon

= *H.aurantiolutescens* fo.*pseudoconica* Bon 1976 (DM.24-42)

Das Epithet *pseudoconica* ist zwar auf infraspezifischem Niveau nicht unzulässig, aber die Rehabilitierung des Langeschen Taxons *H.pseudoconica* anstelle von *H.nigrescens* veranlaßte uns dazu, auch dieses Epithet zu ändern, das die Gefahr heraufbeschwört, doppeldeutig zu werden. Es ist möglich, daß dieses Taxon auch **HYGROCYBE PSEUDOCUSPIDATA** Kühner ist. Es wurde jedoch wegen seiner relativ kleinen Sporen bei den *Obrusseeae* eingeordnet. Arnolds, der die 2-sporigen und 4-sporigen Arten nicht trennt, nennt diese Art, die überwiegend 2-sporig ist, **HYGROCYBE PERSISTENS VAR.CUSPIDATA** (Peck) Arn..

Untergattungen Pseudohygrocybe, Gliophorus und Neohygrocybe

Lamellentrama aus kurzen oder mittellangen Hyphen bis zu 100 (-250) µm, selten auch mehr bei einer Art mit herablaufenden Lamellen und mit fast schuppiger Huthaut. Selten kegelig oder mit aufsteigenden Lamellen, aber öfter stumpf mit gerade angewachsenen, ausgerandeten und manchmal auch deutlich herablaufenden Lamellen. Die Beschaffenheit der Huthaut ist sehr wichtig für die Klassifizierung nach Sektionen und Untersektionen.

62a) Farben lebhaft: gelb, rot oder orange, manchmal auch etwas eingetrübt, aber weder mit blaugrünen oder purpurviolettlichen noch mit braungrauen bis +/- rötlichen Tönen:

Untergattung Pseudohygrocybe Bon 63

62b) Farben unterschiedlich, grün- bzw. purpurbunt oder schmutzig rosa-rötlich oder trüb, mitunter auch graulich oder bräunlich-ocker bis schwärzlich. 66

63a) Silhouette +/- kegelig, kann an die vorhergehenden Arten aus der Sektion *Hygrocybe* erinnern, aber oben oft stumpfer, manchmal auch nur gebuckelt, und die Lamellen, die +/- aufsteigend sind, sind niemals völlig frei, wenn auch oft stark ausgerandet oder +/- angeheftet. Die Trama kann manchmal etwas gestreckt wirken, Hyphen etwa 200 µm, aber weniger strikt parallel, besonders zum Subhymenium hin. Es gibt keine auffälligen, langgestreckten Pseudozystiden, man kann aber ab und zu einige Tramahaken bis zu 50(-100) µm entdecken:

Sektion Puniceae (Fayod) Bon 69

63b) Arten mit flachem, stumpfem, manchmal auch niedergedrücktem Hut. Lamellen gerade angewachsen oder ausgerandet bis +/- herablaufend. 64

64a) Huthaut normal, kahl, trocken bis +/- schmierig, aber weder deutlich schleimig noch samtig-feinschuppig. Epikutis aus normalen, oft liegenden, manchmal etwas aufgerichteten, aber schlanken und nicht gelifizierten Hyphen. Die darunter liegenden Subkutis-Hyphen sind mitunter keulig und +/- palisadenartig:

Sektion Pseudohygrocybe (= *Coccineae* Bat.), **Untersektion Coccineinae** (Fay.) Bon 73

64b) Huthaut gelifiziert. Epikutis eine Ixokutis oder ein Ixotrichoderm. Stiel +/- schleimig. 65

64c) Huthaut matt bis fast samtig oder feinschuppig, mindestens zur Mitte hin. Epikutis ein Trichoderm, mit manchmal kurzen oder gedrungenen Segmenten von x (8-)12-20(-30) µm, niemals gelifiziert. Stiel immer trocken. Sporen manchmal zweikernig:

Sektion Squamulosae (Bat.) Bon (= Minutae Sing.)	94
65a) Rote Farben vorherrschend: Untersektion Inspidinae (Herink) Bon	86
65b) Farben gelb bis blaß orange: Untersektion Subvitellinae (Bon) Bon	81
66a) Deutlich gelifizierte Arten (Hut und Stiel), mit +/- lebhaften oder grünbunten, +/- blaugrünlichen oder bläulichen Farben, mindestens oben am Stiel so. Schnallen selten oder fehlend. Basidien mit oft auffälligen henkelartigen Verbindungen(anges d'anastomoses). Sporen mitunter zweikernig: Untergattung Gliophorus (Herink) Heinem. (= Sektion Psittacinae Bat.)	108
66b) Oberhaut trocken oder matt, manchmal auch schmierig, aber Stiel immer trocken. Schnallen und Basidien normal. Ohne grüne oder +/- lebhaft rosane Farben, Rötten ist jedoch möglich.	67
67a) Lamellen +/- herablaufend. Weder rötend noch mit besonderem Geruch: siehe Gattung Cuphophyllus (Nr.5 ff.)	
67b) Lamellen gerade angewachsen oder ausgerandet: Untergattung Neohygrocybe (Her.) Bon (= Sektion Tristes Bat.pp.)	68 u.117
68a) Unveränderliche Arten mit manchmal erdigem Geruch: Sektion Fornicatae (Bat.) Bon	118
68b) Mehr oder weniger rötende Arten oder Arten mit nitrösem Geruch: Sektion Neohygrocybe	120

Untergattung Pseudohygrocybe Bon

69a) Hut lebhaft rot, scharlachrot bis hochrot oder +/- granatrot, kann verblassen oder trüb rot verschmutzen, im Alter palisanderfarben oder bräunlich.70

69b) Hut gelb bis lebhaft orange, quittegelb oder korallenrot, jedoch nicht rein rot und selten rötlich geflammt. 71

70a) Robuste oder fleischige Art mit einem Hut bis zu 10 (-13) cm, rein granatrot oder trüb rot marmoriert, im Alter +/- palisanderfarben bis rötlichbraun. Lamellen fast gerade angewachsen oder ausgerandet, gelb bis gelblich-orange. Stiel 8-10(-12) x 1-2,5(-3,5) cm, +/- spindelförmig, faserig bis faserschuppig, orange, mitunter rötlich geflammt, lange Zeit mit weißer Basis. Fleisch gelb bis an der Peripherie +/- orange, im Mark jedoch blasser und weißlich, ohne safranfarbige Töne. Sporen (8-)9-10(-11) x 4,5-5,5(-6) µm, elliptisch bis zylindrisch. Tramahaken gekrümmt, keulig oder basidienähnlich, manchmal +/- mit Ausstülpungen. Epikutis reichlich, aus schlanken Hyphen x 3-5 µm, stellenweise gelifiziert, ab und zu mit einigen freien, fast in Kongorot anfärbbaren Enden. Bei Gräsern, auf Rasenflächen, ziemlich überall vorkommend, aber Kalk bevorzugend (Mesobromion bis Arrhenatherion), manchmal im Unterholz und seltener auch unter Nadelbäumen. Wird als eßbar angesehen. --- SMF.92:501; Bon 107; C. 829; D.123; KM.382; P.62; Ro.114 usw. (Abb.55):

HYGROCYBE PUNICEA (Fr.ex Fr.) Kumm.

70b) Eine etwas weniger robuste oder dünnere oder am Ende schlanke Art. Hut (2-)4-7(-10) cm, relativ wenig kegelig, kann dann an gewisse Formen von H.coccinea erinnern, genauso lebhaft scharlachrot

oder wärmer gefärbt, auch etwas karminrot und wenig verblässend. Lamellen aufsteigend bis ausgerandet oder fast frei, orange bis fast gleichfarbig. Stiel 6-10 x 1-2 cm, etwas spindelig, faserig-seidig, +/- lebhaft orange mit gelber Basis. Fleisch an der Oberfläche fast gleichfarbig, mit safranfarbenem Mark. Sporen (7-)8-9(-10) x 4,5-5,5 (-6) µm, mandelförmig-elliptisch. Marginalzellen wenig auffallend, aber manchmal gegabelt oder verbogen bis gekrümmt. Epikutis aus schlanken Hyphen x 3-5 µm, langgestreckt, verbogen und +/- kongophil, mitunter büschelig. Subkutis normal, ohne auffallend palisadenartiges Aussehen. Auf Rasen, Grasflächen, gemähtem Heideland, auf neutralen bis sauren Böden, oft im Calluno-Genistion. --- TBMS.43-265; SMF.86-173; Bon 107; C.1535; FRIC.6:41; Svp.11:2-2. (Abb.56):

HYGROCYBE SPLENDIDISSIMA (Orton) Svrcek

Falls Stiel gelb, Hut mehr korallenrot, oft hygrophan und zum Rand hin gezont, und falls Sporen schmal, siehe **HYGROCYBE AURANTIOSPLENDENS** (Nr.71a)

70c) Kleinere Art oder Hut zugespitzt und 1-4,5 cm, manchmal auch abgestutzt ("vulkanartig"?), blutrot oder scharlachrot, in radialen Streifen zu gelb verblässend. Lamellen etwas rosa-orange bis morgenrötlich. Stiel 3-6 x 0,3-0,5 cm, faserschuppig, fast spindelig oder mit verjüngter Basis, gelb, aber rötlich geflammt. Fleisch +/- gelb, an der Basis eher weiß. Sporen 8-10 x (4-)4,5-5,5(-6) µm, ziemlich regelmäßig elliptisch. Pseudozystiden nicht auffallend. Epikutis aus schlanken Hyphen, erst niederliegend, dann aufgerichtet, gegabelt oder verbogen, wenig gelifiziert, x 2-3(-5) µm, am Grunde mit einigen keuligen Hyphen, dadurch erinnert die fast palisadenartige Schicht an *H.coccinea*. Bei Gräsern, strikt an sonnigen Plätzen.--- SMF.92:505; SMF.86:3B; C.2445. (Abb.57):

HYGROCYBE ACUTOPUNICEA Haller

= *Hygrocybe acuta* Möll. non Smith

Siehe auch **HYGROCYBE COCCINEA VAR. UMBONATA** Her. mit einem nur gebuckelten Hut und mit fast gerade angewachsenen Lamellen.

71a) Mittelgroße bis +/- robuste Art. Hut (2-)3-8(-10) cm, kann in der Silhouette wie eine etwas schlanke oder entfärbte *H.punicea* aussehen. Hut stumpf mit kahler oder schmieriger bis etwas schleimiger Oberhaut, lebhaft orange (bis korallenrot oder quittegelb), manchmal auch rot geflammt, aber mit typisch hygrophanem Rand, die Krone bleibt lange Zeit mehr rot oder orange, manchmal auch gänzlich eigelb bei gewissen abgeflachten Formen: **FORMA LUTEOSPLENDENS** Bon. Lamellen zitronengelb, am Grunde oft etwas lachsfarben, zur Schneide hin blasser oder weißlich, aufsteigend bis fast frei. Stiel 5-10 x 0,7-1 cm, spindelig, faserig-seidig, oft zusammengedrückt oder gefurcht, lebhaft gelb bis fast gleichfarbig. Fleisch blaß, geschmacklos oder mit etwas krautigem (grasartigem), fast seifigem(?) Geruch. Sporen 7-9(-10) x (3-)3,5-4(-4,5) µm, schmal zylindrisch bis +/- eingeschnürt oder langgestreckt bis fast spindelförmig. Epikutis reichlich, aus schlanken Hyphen x 2-3 µm, an der Oberfläche +/- gelifiziert, langgestreckt und +/- aufgerichtet (*Ixotrichoderm*), mit einer fast palisadenartigen, +/- auffälligen oder stellenweise lockeren Hypokutis-Schicht oder am Grunde mit etwas keuligen Hyphen und folglich wenig kontrastierend, x 5-6(-7) µm. Stielhaut normal, nicht gelifiziert. In Waldesnähe oder im grasigen Unterholz von Laubwäldern (Gebirgsformen) oder auf kalkigen, grasigen Hügeln (Flachlandform "luteosplendens"). --- SMF.92:503; MH.3-266; fo.luteosplendens = FRIC.11:81-2; C.1114. (Abb.58):

HYGROCYBE AURANTIOSPLENDENS Haller

Der Geruch kann manchmal dazu führen, daß man an **HYGROCYBE QUIETA** denkt, die flacher oder matter ist, stark entferntstehende Lamellen und einen stärker seidig-wolligen Stiel besitzt. Die Sporen sind typisch breiter und eingeschnürt, und die Huthaut hat am Grunde +/- breite Elemente und ist nicht gelifiziert.

71b) Schlankere Arten oder Hut stärker zugespitzt (Conica-Aspekt?). 72

72a) Hut (1-)2-4,5 cm. Stiel +/- rot geflammt. Sporen langgestreckt und Lamellen aufsteigend. Im Gras: siehe **HYGROCYBE ACUTOPUNICEA** (Nr.70c)

72b) Hut 0,5-1 cm, stumpfer, orangerot bis lachsfarben oder verblässend. Lamellen stärker bogig bis fast herablaufend. Sporen fast kugelig, 4-5 x 3-4 µm (Abb.59). Bei Moosen: siehe **HYGROCYBE AURANTIA** (Nr.80b)

HYGROCYBE MUCRONELLA (Nr.88a), die etwas gebuckelt ist, ist etwas stärker schleimig und schmeckt bitter. Die Sporen sind langgestreckt.

73a) Farben +/- rein lebhaft rot oder ausblässend, aber niemals anfangs gelb. 74

73b) Gelbe Farben dominierend:

Untersektion Subvitellinae (Bon) Bon 81

74a) Hut kahl, trocken oder +/- matt, nicht schleimig:

Untersektion Coccineinae (Fay.) Bon 75

74b) Hut und (oder) Stiel +/- schleimig, zierlicher:

Untersektion Insidinae (Her.) Bon 86

75a) Mehr oder weniger lebhaft rote Farben dominierend. Geruch null oder normal, pilzartig. 76

75b) Mit +/- lebhaft orangenen Farben, mindestens nach außen hin. Manchmal mit speziellem Geruch oder mit eingeschnürten Sporen. 78

76a) Mit dunkelroten oder anfangs blutroten Farben, sich bald bräunlich eintrübend, besonders beim Eintrocknen, aber im Alter auch gebrochen orange. Lamellen gelb bis +/- lachsfarben. Stiel 2-6 x 0,15-0,5 cm, oben lebhaft rot und zur Basis hin +/- orange, kahl. Fleisch an der Oberfläche fast gleichfarbig. Sporen (7-)7,5-10(-12) x (3,5-)4-6,5(-8) µm, elliptisch, selten etwas eingeschnürt. Pseudozystiden selten, zylindrisch. Epikutis normal oder aus liegenden bis +/- aufgerichteten Hyphen, x 3-5(-7) µm, nicht gelifiziert. Subkutis normal, aus dicken Hyphen, nicht palisadenartig. Bei Gräsern oder Moosen, in sauren Dünen, manchmal auch im Innern von Torfmooren. --- *Persoonia* 9:247; *Agarica* 3-4:187. (Abb.59): **HYGROCYBE PHAEOCOCCINEA** (Arnolds) Bon

76b) Farben rein rot, weder eingetrübt noch bräunlich, können aber entfärben. 77

77a) Hut 4-6(-8) cm, gewölbt, fleischig, mit eingerolltem Rand, ungerieft außer bei Feuchtigkeit oder im Alter. Lebhaft rot bis scharlachrötlich, ziemlich hygrophan und zu lachsrosa verblässend, manchmal auch stellenweise weißlich. Lamellen gelb bis rötlich. Stiel 3-5(-8) x 0,5-0,7 cm, etwas spindelig oder seidig, fast gleichfarbig. Fleisch gelb bis orange. Sporen 8-11 x 4,5-6 µm, elliptisch oder mandelförmig. Epikutis normal, aus Hyphen x 3-5 µm, niederliegend bis +/- aufgerichtet, fast verfilzt, nicht gelifiziert, mitunter mit einer darunterliegenden relativ locker palisadenartigen Subkutisschicht aus Hyphen x 7-10 µm. Grasland und Rasenflächen, Hecken, oft auf gerodeten Waldflächen (*Epilobietea*), eine der häufigsten Arten der Gattung. --- *SMF*.92-509; *Bon* 108; *Boud.* 38; *Bres.*344; *C.*670; *KM.*383; *Lge.*168G; *MH.*3-278 pp.; *P.*62 usw. (Abb.60): **HYGROCYBE COCCINEA** (Sch.ex Fr.) Kumm.

Die gebuckelte Varietät **HYGROCYBE COCCINEA VAR. UMBONATA** Herink ist leicht mit den *Puniceae*-Arten zu verwechseln.

77b) Hut 2-4(-6) cm, wenig fleischig, mit etwas gerieftem oder bald feingekerbtem Rand. Huthaut schmierig, lebhaft rot, zu orange oder am Ende zu gelblich verblässend, lange Zeit mit roter Mitte. Lamellen gelb bis rötlich mit eher weißer Schneide. Stiel 4-6 x 0,3-0,6 cm, oft zusammengedrückt oder gefurcht, fast gleichfarbig. Sporen (6,5-)7-8(-9) x (4,5-)5-6 (-7) µm, +/- fast mandelförmig, etwas eingeschnürt (weniger als 10%). Pseudozystiden selten oder etwas keulig. Epikutis aus +/- schlanken, aufgerichteten Hyphen, nicht oder wenig gelifiziert, mit einigen keuligen Subkutis-Hyphen x 6-8 µm, manchmal selten oder wenig auffallend. Mesotrophes Grasland, auch fast im Walde, +/- bei Moosen, weniger häufig als die vorhergehende Art. --- *Bon* 108; *Bres.*343; *C.*1537. (Abb.61): **HYGROCYBE MARCHII** (Bres.) Sing.

Falls Lamellen fast herablaufend und Huthaut trockener bis fast samtig und Sporen deutlicher eingeschnürt, siehe auch **HYGROCYBE CONSTRICTOSPORA** (Nr.79c).

78a) Sporen eingeschnürt oder (und) mit speziellem Geruch. Huthaut fast trichodermartig. 79

78b) Sporen nicht eingeschnürt (oder nur selten). Hut <1 (-2) cm. Huthaut normal oder gelifiziert. 80

79a) Lamellen +/- herablaufend. Geruch fast null oder nach Kräutern (Gräsern). Huthaut fast trichodermartig (vgl.Squamulosae, Nr.94 ff.). Hut 1-3 cm, gewölbt bis kegelig oder niedergedrückt, hygrophan, kahl bis filzig, rot mit gelbem, bei Feuchtigkeit +/- gerieftem Rand. Lamellen gerade angewachsen oder fast herablaufend, blaß gelb bis +/- rot. Stiel 1,5-7 x 0,15-0,4 cm, gleichfarbig, mit spitz zulaufender Basis, kahl und trocken. Fleisch gleichfarbig. Geruch und Geschmack null. Sporen (6,5-7,5-10(-11,5) x (3,5-)4-5(-5,5) µm (Q = 1,6-2,4), +/- eingeschnürt, aber nicht birnenförmig. Basidien 4-(3-,2-)sporig. Epikutis aus Hyphen x 3,5-6 µm, +/- niederliegend oder aufgerichtet (fast trichodermartig?). Auf der Erde oder im Grase. --- Pers.13(1):60; P.63 (als H.strangulata). (Abb.62):

HYGROCYBE CONSTRICTOSPORA Arnolds

= *Hygrocybe strangulata* ss.auct., cf.Arnolds 1977

Hier zeigt sich eine Verbindung zwischen den Sektionen Pseudohygrocybe (= Coccineae) mit normaler Huthaut und den Squamulosae mit trichodermartiger Huthaut. Dies sehen wir bei der echten **HYGROCYBE STRANGULATA** ss.str. Orton, die Arnolds mit *H.miniata* gleichsetzt, und die beiuns als **HYGROCYBE MINIATA VAR. STRANGULATA** (Nr. 101a) geführt wird. Sie ist mitunter etwas schuppig wie die Squamulosae und hat +/- schlanke oder mitteldicke Endhyphen (x 3-8 µm). Deshalb sucht man hier auch vergeblich nach den folgenden Arten: 1. Mit speziellem Geruch nach Honig oder nach Mahonie usw. und mit stärker orangefarbenen Farben. Sporen breiter und weniger eingeschnürt: **HYGROCYBE REIDII** Kühn. (siehe Nr.98a) und 2. Mit fehlendem oder schwachem Geruch und mit mehr gelben Farben, außerdem Hut gewölbt oder etwas niedergedrückt, mehr im Wald oder auf sauren Böden vorkommend, mitunter feuchtigkeitsliebend: **HYGROCYBE MINIATA FO. MOSERI** Bon (siehe Nr.102b).

79b) Lamellen +/- ausgerandet, mit seifigem Geruch oder mit dem Geruch von *Lactarius quietus*. Hut (3-)4-6(-7) cm, ziemlich fleischig oder lange Zeit gewölbt, mit geradem oder eingerolltem Rand, der selten verbogen ist, Huthaut wie oben oder +/- hygrophan, +/- lebhaft rötlich-orange bis blaß gelb. Lamellen ziemlich dick oder aderig verbunden, +/- bauchig, ausgerandet (manchmal auch mit einem kleinen Zahn herablaufend), fast gleichfarbig oder etwas stärker gelb. Stiel (3-) 4-6(-8) x 0,5-1 cm, gleichdick oder zusammengedrückt bis +/- gefurcht, enghohl oder am Ende fast hohl, eher markig, fast gleichfarbig, oft mit seidigem Aussehen oder mit welliger Zeichnung. Fleisch fast gleichfarbig, mit besonderem Geruch oder Geschmack. Sporen (6-)7-9(-10) x (4-)5-5,5(-6) µm, zylindrisch-elliptisch bis mehrfach eingeschnürt, manchmal birnenförmig. Cheilozystiden selten oder normal. Epikutis vom gleichen Typ wie *H.reidii*, aber etwas mehr verfilzt bzw. verworrener, mit oft eingeschnürten oder zitzenartig auslaufenden freien Enden. Auf Rasenplätzen, im grasigen Unterholz oder in Waldnähe, bei Hecken, ziemlich überall vorkommend. --- Bon 109; Bres.346/2; C.1115; Svp.13:3-5. (Abb.63):

HYGROCYBE QUIETA Kühner

= *H.obrussea* ss.auct. pp.

Siehe auch die Anmerkungen zur Nomenklatur von *H.obrussea* (Nr.54a).

80a) Hut 1-2 cm, etwas genabelt, mit fast trockener oder kaum gelifizierter Huthaut, mit etwas gerieftem Rand, gänzlich lebhaft orange. Lamellen +/- deutlich herablaufend. Stiel 1-3 x 0,2-0,4 cm, fast gleichfarbig oder an der Basis beim Eintrocknen stärker rot. Fleisch fast gleichfarbig. Sporen 5-9 x 3,5-5 µm, zylindrisch bis fast eingeschnürt oder am Grunde verdickt. Fast im Wald, säureliebend, auf torfigem Gelände oder bei *Calluna*. --- Mo.ZfP.33-11; C.1116. (Abb.64):

HYGROCYBE PARVULA (Peck) Murr.

80b) Hut 0,5(-1) cm, manchmal kegelig oder glockig, hygrophan, lachsfarben bis orange-gelb, beim Eintrocknen verblassend. Lamellen gerade angewachsen, fast gleichfarbig. Stiel 1-2 x 0,1-0,2 cm, orange-gelb. Sporen 4-5 x 3-4 µm, breit eiförmig bis fast kugelig. Huthaut hyphen niederliegend, x 2-3 µm. Bei Moosen. Jamaika, Japan, Großbritannien, in Frankreich noch nicht gefunden. --- FRIC.6:4, Tf.41b. (Abb.65):

HYGROCYBE AURANTIA Murr.

81a) Stiel frisch schleimig oder lange Zeit klebrig bleibend. Hut (0,5-)1-2(-3) cm, wenig fleischig oder bald flach oder abgestutzt, mit gerieftem oder aufspaltendem Rand. Huthaut stark schleimig bis klebrig (vom "chlorophanus-psittacinus"-Typ), eigelb bis orange-gelb, +/- zu schwefelgelb verblassend. Lamellen gerade angewachsen oder ausgerandet bis fast mit einem Zahn herablaufend, blaß gelb oder zitrin. Stiel 3-5(-7) x 0,2-0,3(-0,5) cm, bald hohl oder enghohl, gleichfarbig oder oben +/- orange und verblassend bis zur Basis hin zitrin. Fleisch fast gleichfarbig, Geruch fast null oder krautig-grasartig, mit etwas Nachgeschmack ('saveur un peu aprescente'). Sporen (6-)6,5-7,5(-9) x (3,5-)4-4,5(-5) µm, elliptisch oder oft zylindrisch, +/- eingeschnürt, insgesamt fast etwas bohnenförmig. Cheilozystiden ab und zu vorhanden als kurze oder segmentierte Tramahaken. Trama aus Hyphen, die 150(-250) µm erreichen können. Epikutis aus stark gelifizierten und segmentierten Hyphen von (20-)30-45(-70) x 3-6(-8) µm, die weiter außen befindlichen Hyphen sind zunehmend zugespitzt und verzweigt. Die Stielhaut erinnert an die Huthaut und bildet eine deutlich gelifizierte Hülle. Auf +/- sauren Rasenflächen, bei Moosen, bei Calluna. --- Bres.341/1; C.1960. (Abb.66):

HYGROCYBE ORTONIANA Bon

= H.glutinipes ss.auct., Orton etc., non Kühner

Die echte **HYGROCYBE CITRINA** (Rea) Lange ss. **stricto auct.** (non Bon 1988, Moser usw.) hat einen weniger schleimigen Stiel. Die Lamellen sind blaß, und die Sporen sind breiter (x 4-5 µm). Sie wird manchmal in H.ortoniana mit eingeschlossen. In diesem Fall hat dann das Epithet 'citrina' Vorrang, und 'ortoniana' wird auf den Rang einer Varietät reduziert. Es kann sich auch um eine Variante von **HYGROCYBE VITELLINA** mit blassen und etwas herablaufenden Lamellen handeln (vgl. Nr.85b)

81b) Stiel trocken oder schmierig bis leicht schleimig. (Man erkennt unter dem Mikroskop keine deutlich schleimige Stielhülle, aber einige +/- kongophobe oder sich nicht so deutlich abhebende Hyphen.) 82

82a) Lamellen gerade angewachsen oder ausgerandet bis wenig deutlich herablaufend. Mehr oder weniger fleischige und wenig oder gar nicht schleimige Arten. 83

82b) Lamellen deutlicher herablaufend. Zierliche Arten, omphaloid oder deutlicher schleimig. 85

83a) Lamellen gerade angewachsen oder etwas ausgerandet. Sporen schmal oder eingeschnürt. Hut (1-)2-3(-4) cm, gewölbt bis +/- ausgebreitet, mit bei Feuchtigkeit ziemlich deutlich gerieftem Rand, trocken aber kaum so. Huthaut schmierig oder etwas schleimig, hygrophan, lebhaft gelb, in der Mitte +/- orange, aber im Alter oder beim Eintrocknen verblassend, besonders in der Mitte. Lamellen relativ gedrängt (für diese Gattung), lebhaft gelb oder orange mit blasser oder manchmal weißlicher Schneide. Stiel (1-)3-4(-5) x 0,2-0,5 cm, fast gleichdick, trocken und gleichfarbig. Fleisch blaß gelb, mit krautig-grasartigem, manchmal seifigem Geruch (der an H.quieta erinnern kann?). Geschmack null oder krautig-grasartig, manchmal ein bißchen nach Efeu. Sporen (5,5-)6-8(-9) x (3-)3,5-4(-4,5) µm, schmal zylindrisch-elliptisch (Q = 1,7-2) bis +/- eingeschnürt (30-60%). Einige Cheilozystiden als kurze oder segmentierte, variable Tramahaken. Epikutis aus schlanken Hyphen x 2-3 µm, +/- aufgerichtet, fast gelifiziert (fast ixotrichodermartig). Die darunterliegende Subkutis-Schicht +/- palisadenartig, aus keuligen Hyphen x 8-12(-15) µm, mitunter mit eingen sich nach außen hin zunehmend verschmälernden Abschnitten. Auf verschiedenen oder neutralen (me'sophiles) Rasenflächen, von der Meeresküste bis hinauf in die alpine Zone. --- Bon 109 (= citrina); P.64. (Abb.67):

HYGROCYBE CERACEA (Wulf ap.Jacq.: Fr.) Kummer

= H.ceracea ss.str. Arnolds, Neotypus = Fr.1821, non Bres., Hesl.& Smith, Bon 1976 usw.

= H.citrina ss.Bon usw. pp., inkl. H.subceracea H.& S., Kühn.

Die echte **HYGROCYBE CITRINA** von Rea ist ähnlich wie *H. vitellina* von Orton.

83b) Lamellen +/- ausgerandet oder dicker und stärker entferntstehend. Sporen weniger breit. 84

84a) Huthaut typisch trocken oder ein bißchen matt. Lamellen ausgerandet, dick oder sehr entferntstehend, oft queraderig. Geruch und Geschmack nach *Lactarius quietus*, +/- fast seifig oder etwas efeuartig(?). Sporen öfter eingeschnürt oder birnenförmig:
siehe **HYGROCYBE QUIETA** (Nr.79b)

84b) Huthaut +/- schmierig bis fast schleimig, vom wachsartigen Aussehen her wie *H.ceracea*, mit einer etwas fleischigeren Statur (Hut bis zu 5(-6) cm), man erkennt aber dieselben Farben wieder, und die Lamellen sind gerade angewachsen bis leicht herablaufend. Stiel bis zu 5(-8) x 0,5-0,6(-0,8) cm, schmierig, kaum schleimig oder bald trocken, lebhaft gelb. Fleisch fast gleichfarbig. Geruch fehlend oder krautig-grasartig. Sporen (6-)7-8(-10) x 4-5(-5,5) µm, zylindrisch-elliptisch und selten fast eingeschnürt. Cheilozystiden unbekannt. Epikutis aus schlanken Hyphen x 2-3(-5) µm, fast gelifiziert, ohne deutlich differenzierte Subkutis-Schicht, aber mit zum Hypoderm hin zunehmend verdickten Hyphen. Stielhaut nicht merklich gelifiziert. Schnallen mitunter selten oder wenig reichlich. Moosige Rasenflächen oder in Waldnähe bzw. im grasigen Unterholz. --- C.1106; KM.387 (als *H.chlorophana*). (Abb.68):
HYGROCYBE PARACERACEA Bon
= *H.ceraceus* ss.Bat., Hesl.& Sm., Bon 1976 usw.
= *H.chlorophanus* ss.Konr.& Maubl.
= *H.citrinus* ss.auct.pp.

Es kann sich auch um eine Variante von **HYGROCYBE VITELLINA** mit gar nicht oder wenig herablaufenden Lamellen, schwach schleimig und wie *H.citrina* fleischiger und mit gleichfarbigen Lamellen. (Vergleiche auch die Anmerkungen zu *H.ortoniana*, Nr.81a)

85a) Sporen schmal oder eingeschnürt, wie *H.ceracea* mit dem gleichen trockenen Stiel. Ein Taxon, das sich durch seine zierlichere oder omphaloide Silhouette und durch manchmal mehr orangene Färbung unterscheidet (sogar +/- rötlich bei **FO.RUBELLA**). Epikutis identisch mit einer palisadenartigen Subkutis-Schicht, oft deutlicher hymeniform. Vorkommen wie beim Typus. --- SMF.93:205; Bon 109 (*H.ceracea*); Svp.12:42-2. (Abb.69):

HYGROCYBE CERACEA VAR.VITELLINOIDES (Bon) Bon

85b) Sporen 8-10 x 4,5-6 µm oder nicht eingeschnürt. Huthaut deutlicher schleimig. Hut 1-3(-5) cm, gewölbt oder dann etwas niedergedrückt, eigelb und verblassend, mit wenig gerieftem Rand. Lamellen ziemlich weit herablaufend, gleichfarbig. Stiel 3-5(-7) x 0,3-0,5(-0,8) cm, gleichfarbig, +/- schleimig. Fleisch fast gleichfarbig. Sporen (5,5-)7-9(-10) x (3-) 4-5(-6) µm, elliptisch oder leicht zylindrisch, aber nicht eingeschnürt. Cheilozystiden ab und zu als normale oder +/- gekrümmte Trama-Haken. Epikutis aus normalen oder schlanken bis +/- keuligen Hyphen x 3-5 µm, gelifiziert, zum Hypoderm hin zunehmend verdickt, ohne gut differenzierte Subkutis. Sandige Rasenflächen, auf neutralen Böden oder an +/- feuchten Stellen, manchmal auch im Sphagnum. --- Bres.341/2; Svp. 12:43-5. (Abb.70):
HYGROCYBE VITELLINA (Fr.) P.Karst.

Orton beschreibt eine *Hygrocybe vitellina* mit fast kugeligen Sporen von 6-8,5 x 5-6,5 µm, die mit **HYGROCYBE CITRINA** Rea ss. str. non Lge. synonymisiert wird. Dies könnte nach D.Boertmann aus der dänischen Schule der echte *H.vitellinus* von Fries sein. In diesem Falle wäre dies dann auch der gültige Name der Art im aktuellen Sinne.

86a) Geschmack bitter, mindestens nach dem Kauen:

Stamm Reae 87

86b) Geschmack mild:

Stamm Inspida 89

87a) Geschmack deutlich oder schnell bitter. Sporen +/- eingeschnürt oder typisch verdickt, zur Basis hin fast gelappt. Hut (0,5-)1-2(-3) cm, gewölbt oder +/- gebuckelt, mit gerieftem Rand. Huthaut kahl,

schmierig oder +/- schleimig, lebhaft rot, selten nach außen hin auch etwas gelb oder orange, wenig verblässend, aber manchmal schmutzig rosa werdend oder an *H. laeta* erinnernd (**FO.LAETICOLOR** Bon ad int.). Lamellen bogig, gerade angewachsen bis +/- herablaufend, rot oder gelb, entferntstehend, manchmal +/- queraderig. Stiel 1-2,5(-4) x 0,15-0,3 cm, gleichdick oder zur Basis hin verjüngt, kahl und deutlich schleimig, lebhaft rot mit +/- orangefarbener oder gelblicher Basis. Fleisch fast gleichfarbig, geruchlos, aber bei der **VAR.REAE** frisch bitter. Sporen (5,5-)6,5-8,5(-10) x (4-)4,5-5,5(-6) µm, in der Vorderansicht typisch gelappt, bis zu 12 x 8 µm bei zweisporigen Formen. Epikutis aus gelifizierten Hyphen (Ixotrichoderm), segmentiert und nach außen hin zunehmend aufgerichtet. Subkutisschicht fehlend oder selten auffallend, aus keuligen, +/- eingeschnürten oder verbogenen Hyphen. Bei Gräsern, +/- überall vorkommend, manchmal auch im Unterholz oder in Waldnähe. --- Bon 109; D.119; KM.384/2; Lge.168A. (Abb.71):

HYGROCYBE REAE (Maire) Lange

Die Stielhaut ist stark gelifiziert, mit einer dicken Hülle aus schlanken, +/- sich abhebenden und kongophoben Hyphen. Es existieren aber auch Aufsammlungen mit trockenem Hut und Stiel, deren Anatomie eher an die Squamulosae erinnert.

87b) Geschmack manchmal weniger bitter, oder nur nach dem Kauen so. Sporen normal, selten eingeschnürt, niemals jedoch an der Basis verdickt oder gar gelappt. 88

88a) Sporen 6-8 x 3-4 µm, zylindrisch oder schmalelliptisch (Q = etwa 2). Hut (0,5-)1-2 cm, gewölbt oder etwas gebuckelt, mit gerieftem Rand. Huthaut +/- schleimig und hygrophan, orangerot, besonders in der Mitte ausblässend. Lamellen breit oder bogig, breit angewachsen oder halbkreisförmig wie bei *Deconica*. Stiel 2-3 x 0,15-0,3 cm, trocken, gleichfarbig oder mit blasserer oder weißlicher Basis. Fleisch blaß, mitunter kaum bitterlich. Sporen selten etwas eingeschnürt (siehe oben). Cheilozystiden als kurze oder wenig auffallende Trama-Haken. Epikutis aus schlanken Hyphen x 3-4 µm, +/- gelifiziert. Subkutis aus stumpfkeuligen oder wenig auffallenden Hyphen. Moosige Rasenflächen, besonders auf Kalk. --- Lge.168B. (Abb.72):

HYGROCYBE MUCRONELLA (Fr.) P.Karst.

= *H. mucronella* ss.auct., non K.& R. in Fl.Anal., non Derbsch & Schmitt in "Saarl."

88b) Sporen (7-)8-10(-11) x (4,5-)5-6(-6,5) µm, zylindrisch-elliptisch (Q = etwa 1,6-1,8). Hut (1-)1,5-2(-2,5) cm, gewölbt oder halbkugelig, mit gar nicht oder kaum gerieftem Rand. Huthaut kahl, schmierig bis +/- schleimig, lebhaft orangerot, +/- zu orange verblässend, nach außen hin manchmal auch gelb. Lamellen etwas bauchig, gerade angewachsen, +/- gleichfarbig oder rosa, mit gelber Schneide. Stiel 1-2(-3) x 0,2-0,3(-0,5) cm, trocken und kahl, enghohl, zitrin bis orange oder rötlich mit gelberer Basis. Fleisch fast gleichfarbig. Geruch null, aber Geschmack beim Kauen +/- bitter. Sporen siehe oben. Cheilozystiden nicht beobachtet. Epikutis aus schlanken Hyphen x 2-3 µm, niederliegend (Ixokutis), mit einigen aufgerichteten und +/- gelifizierten Endhyphen. Subkutis aus etwas keuligen, aber +/- aufgerichteten oder etwas hymeniformen Hyphen x 6-8(-12) µm. Schnallen zahlreich. In der alpinen Zone bei *Salix herbacea*. --- SMF.93:60. (Abb. 73):

HYGROCYBE SALICIS-HERBACEAE Kühner

89a) Hut und Stiel frisch schleimig. 90

89b) Hut +/- schleimig, aber Stiel immer trocken oder kaum schmierig. 91

90a) Hut und Stiel frisch schleimig. Hut 1-3 cm, gewölbt, etwas gerieft, lebhaft rot. Lamellen gerade angewachsen bis fast herablaufend, weiß oder blaß und mit dem oberen Stielende kontrastierend, das den Berichten nach lange Zeit lebhafter rot bleibt im Gegensatz zur Basis, die stark ausblaßt. Fleisch +/- fast gleichfarbig. Sporen schmal, zylindrisch-bohnenförmig oder mitunter eingeschnürt, (6-)7-8(-9) x 3-4 µm. Einige Cheilozystiden als gekrümmte Trama-Haken x 2-4 µm. Epikutis stark gelifiziert, vom "chlorophana-Typ", aus schlanken Hyphen, die +/- aufgerichtet und verzweigt sind. Sukutis stellenweise mit fast hymeniformer Tendenz. Stielhaut vom gleichen Typ. Im Grase, auf sauren Böden. --- SMF.93-210; TBMS.43-268; Bon 109. (Abb.74):

HYGROCYBE SUBMINUTULA Murr.

Falls die Farben etwas eingetrübt rot bis bräunlich-orange sind und oben am Stiel beim Eintrocknen oft olivlich getönt, siehe **HYGROCYBE PERPLEXA** (Nr.110a).

90b) Hut 1-2 cm, +/- blaß oder verblassend orangerot bis nach außen hin durch radiale Bänder gelb. Lamellen +/- gleichfarbig, gerade angewachsen oder ausgerandet. Stiel 2-3 x 0,2-0,3 cm, lebhaft gelb bis nach oben hin +/- orange, aber nicht lebhaft rot, in jedem Falle aber weniger mit den Lamellen kontrastierend. Fleisch an der Oberfläche fast gleichfarbig. Sporen (7-)7,5-9(-10) x (4-)4,5-5 µm, zylindrisch-elliptisch bis fast bohnenförmig, aber nicht eingeschnürt. Trama-Haken nicht beobachtet. Die Epikutis erinnert an die vorige Art mit selten oder unregelmäßig einheitlich keuligen Subkutis-Hyphen. Im Gras an feuchten Stellen (Calthion), manchmal bei Seggen oder auf dem Gipfel von Dünen. --- Arn. Bib.Myc.90:384. (Abb.75):

HYGROCYBE AURANTIOVISCIDA Arnolds

91a) Sporen eingeschnürt oder in der Vorderansicht zur Basis hin gelappt. Alt wie H.reae, die nichts weiter ist als eine Varietät mit mildem Geschmack. --- SMF.93-58. (Abb.76):

HYGROCYBE REAE VAR.MITE Kühner

Siehe auch **HYGROCYBE REAE**, Nr.87a.

91b) Sporen manchmal +/- bohnenförmig bis fast eingeschnürt, aber niemals gelappt. 92

92a) Lamellen +/- herablaufend. Farben rötlich oder lebhaft orange, können zum Hut-Äußeren oder zur Stielbasis hin zu orangegelb verblassen. Im Alter wie H.ceracea var.vitellinoides. Vorkommen identisch oder etwas stärker säure- und feuchtigkeitsliebend. --- DM.35:39; Bon 109. (Abb.77):

HYGROCYBE CERACEA VAR.VITELLINOIDES FO.RUBELLA Bon

Wenn die Lamellen nur etwas abgeschrägt sind, die Farben mehr orange oder gelblich und die Sporen breiter, siehe auch **HYGROCYBE PARVULA** (Nr.80a).

92b) Lamellen +/- ausgerandet oder ziemlich breit angewachsen. 93

93a) Hut 2-3,5(-5) cm, wenig fleischig oder bald niedergedrückt, schmierig oder leicht schleimig bis bald trocken, lebhaft rot mit typisch eigelb gefärbtem und anfangs gerieftem Rand. Lamellen etwas bauchig, gelb oder orange. Stiel (2-)3-4(-5) x 0,3-0,6(-0,8) cm, manchmal zusammengedrückt oder gefurcht, trocken oder etwas schmierig, gelb oder orange. Fleisch an der Oberfläche +/- gleichfarbig. Sporen 6-9 x 3-4,5 µm, bis zu 10(-12) x 5(-6) µm bei zweisporigen Formen. Epikutis aus schlanken oder zum Grunde hin zunehmend verdickten Hyphen, kaum gelifiziert, fast kongophil, mit einigen keuligen Subkutishyphen ohne reguläre Unterschicht. Bei Gräsern. --- SMF.93-67; Bon 109; Lge.168C. (Abb.78):

HYGROCYBE INSIPIDA (Lange) Moser

93b) Hut 0,5-2 cm, gewölbt, bald flach, mit +/- eingewachsen gerieftem Rand. Huthaut wenig schleimig, zinnberrot oder orange, verblassend, mit fast gleichfarbigem oder zunehmend orangegelbem Rand. Lamellen gerade angewachsen oder etwas bogig, fast gleichfarbig oder mit blasser Schneide. Stiel 2-4 x 0,2-0,4 cm, etwas schleimig, rot, mit +/- gelber oder weißlicher Basis. Fleisch orange. Sporen (7-)8-9(-10,5) x 4,5-5,5(-6) µm, elliptisch oder mandelförmig, selten fast eingeschnürt. Cheilozystiden als verbogene oder verzweigte Trama-Haken. Epikutis aus +/- schlanken Hyphen x 3-5(-7) µm, sich abhebend oder +/- kongophob, gekrümmt, ohne differenzierte Subkutis. Saure Rasenflächen, bei Calluna und Ulex, bei Moosen, manchmal auch unter Laubbäumen an +/- grasigen Stellen. --- SMF.93-65+212. (Abb.79):

HYGROCYBE MINUTULA (Peck) Murr.

94a) Hutschuppen gleichfarbig wie der Hut, also rot, orange bis gelb oder im Alter +/- verblassend: **Sekt. Squamulosae, Unters. Squamulosinae** (Bat.) Bon. 95

94b) Hutschuppen sich verfärbend, braun, grau bis schwarz, mindestens auf der Höhe des Scheitels, manchmal auch nur im Alter so. Grundfarbe heller oder lebhaft gefärbt, gelb bis orange oder rot:

Sekt. Squamulosae, Untersekt. Turundinae (Herik) Bon 104

95a) Trama aus +/- langgestreckten oder fast spindeligen Hyphen bis zu 500(-700) x 25(-35) µm, kann an die Untergattung *Hygrocybe* erinnern, mit manchmal kurzen und gedrungenen Basidien. Hut 0,5-2,5 cm, gewölbt bis leicht niedergedrückt oder genabelt. Rand wellig oder gelappt, Huthaut auf dem Scheitel mit feinen oder plüschigen Schüppchen, lebhaft rot oder orange, kann zum Rand hin zu orangegelb verblässen. Lamellen gerade angewachsen, etwas bauchig, seltener bogig, gelblich-creme bis zum Grunde hin lachsrosa. Stiel 1,5-3(-6) x 0,2-0,5 cm, gleichdick oder verjüngt, bald hohl, lebhaft rot oder +/- gelblich bis zur Basis hin weißlich. Fleisch fast gleichfarbig, ziemlich brüchig. Geschmack mild. Sporen (7-)8-12(-14) x (4-)4,5-6,5(-7) µm, eiförmig-elliptisch bis zylindrisch-birnenförmig oder +/- eingeschnürt. Basidien 4-(3-,2-)sporig, 35-40(-45) x 8-12(-13) µm. Epikutis aus +/- langgestreckt-spindeligen Hyphen bis zu 80(-100) x 10-12 µm, mitunter auch an die 'Conicae' erinnernd. Vorkommen an feuchten Stellen (*Cirsio-Molinietum*), oft auch im Sphagnum. --- Pers.8(1)-99; Syd.Bh.8-237; Svp.13:6-(7). (Abb.80):

HYGROCYBE HELOBIA (Arnolds) Bon

95b) Trama für diese Untergattung normal, d.h. aus kurzen oder mittellangen Hyphen, +/- bis 250(-300) µm. Basidien +/- schlank. 96

96a) Sporen elliptisch bis fast mandelförmig, weder eingeschnürt noch mit verdickter oder gelappter Basis. Vorkommen speziell auf Kalk. Hut 1-3 cm, hygrophan, schuppig-zerschunden, orangerot bis orange-ocker oder gelb. Lamellen gerade angewachsen oder fast herablaufend, manchmal etwas bauchig, gelb bis lachsorange oder rötlich. Stiel 2-4(-5) x 0,15-0,5 cm, oben rot oder orange, zur Basis hin mehr gelb. Fleisch an der Oberfläche fast gleichfarbig. Geruch null oder etwas fruchtig. Sporen (6-)7-9,5(-12) x (4-)5-7(-7,5) µm, variabel, eiförmig-elliptisch oder mandelförmig bis fast kugelig (Q = 1,2-1,7). Cheilozystiden bzw. Trama-Haken nicht beobachtet. Epikutis aus Abschnitten von (20-)35-75(-100) x (6-)8-12(-15) µm, ohne schlanke Hyphen an der Oberfläche. Stielhaut aus +/- langgestreckten, fädigen Hyphen. Kalkige Rasenflächen des Mesobromions und bei Silberwurz (*Dryas*) oder bei Netzweiden in der alpinen Zone. --- Pers.13(1)-57; SMF.92(4)-484; AMO3-95. Abbildungen sind schwer von *H.miniata* zu trennen, siehe Bon 111; Bres.337-2; D.125(?). (Abb.81):

HYGROCYBE CALCIPHILA Arnolds

Aufsammlungen aus der alpinen Zone, schlanker oder mit blässeren Lamellen und mit mehr zylindrisch-eingeschnürten Sporen haben keinen Namen. Aber **HYGROCYBE CALCIPHILA VAR. MICROSPORA** (Kühn.) Bon ist gleich groß (+/- 1 cm), und die Sporen sind bis 8(-8,5) x 5(-5,5) µm groß. Vorkommen scheinbar mehr im Wald, Berberidion, Alnetum viridis usw.

96b) Sporen +/- eingeschnürt oder mit verdickter bis +/- gelappter Basis (Manchmal an die Sporen von *H.reae* erinnernd). Vorkommen hauptsächlich auf neutralen bis sauren Böden. 97

97a) Huthaut ziemlich glatt oder kahl und dadurch an die *Coccineae* erinnernd, aber am Ende oder beim Eintrocknen +/- kleiig. Sporen zylindrisch bis eingeschnürt, aber weder speziell birnenförmig noch mit gelappter Basis. 98

97b) Huthaut +/- schuppig, mindestens auf dem Scheitel. Sporen eingeschnürt, eher birnenförmig, mit verbreiteter oder wie bei *H.reae* etwas gelappter Basis. 99

98a) Lamellen +/- herablaufend und mit dem Geruch nach Honig oder Mahonie, manchmal auch nach feuchten Federn (*Geflügel*, *Clitocybe phaeophthalma*). Hut (1-)2-5(-6) cm, bald flach oder etwas niedergedrückt, mit ausgebreitetem Rand, etwas verbogen oder feingekerbt. Huthaut kahl oder matt, am Ende etwas filzig oder durch Eintrocknen flockig-kleiig, im allgemeinen einheitlich lebhaft orange(-rot) oder besonders am Rand verblässend. Lamellen bogig bis +/- herablaufend, fast gleichfarbig oder blaß orange. Stiel 2-4(-5) x 0,3-0,7 cm, oft gekniet, glatt oder kahl und fast gleichfarbig wie der Hut, mit blaßgelber oder weißlicher Basis, voll bis am Ende +/- hohl. Fleisch blaß gelb oder an der Oberfläche fast gleichfarbig. Geruch typisch (siehe oben), besonders nach vorherigem Reiben. Geschmack zusammenziehend. Sporen (7-)7,5-9(-10) x (4-)4,5-5,5(-6) µm, elliptisch oder von der Innenseite gesehen etwas abgeflacht, jedoch ziemlich selten eingeschnürt. Cheilozystiden bzw. Trama-Haken wenig auffal-

lend oder fast fehlend, normal oder verbogen. Epikutis aus normalen, trichodermartigen Hyphen mit Abschnitten von 30-50 x 3-7(-9) µm, nach außen hin zunehmend aufgerichtet, die äußersten können bis zu 100(-150) µm verlängert sein, sie sind manchmal flaschenförmig. Subkutis und Hypoderm aus zunehmend verdickten Hyphen, nicht hymeniform aussehend. Rasen- und Grasflächen (Cynosurion bis Arrhenatherion, Mesobromion usw.), vom Meer an bis hinauf in die alpine Zone, manchmal auch im Walde, in Waldnähe oder im Unterholz, in kleinen Wäldchen bei Salix. --- Bon 111; C.1539; FRIC.18a; P.63(als H.marchii); Sv.256. (Abb.82):

HYGROCYBE REIDII Kühner

= Hygrocybe marchii ss.Reid, Favre, Orton non al.

Siehe Anmerkungen zu **HYGROCYBE CONSTRICTOSPORA** (Nr. 79a).

98b) Geruch fehlend. Lamellen +/- gerade angewachsen. Huthautsegmente +/- verdickt. Hut 1-3 cm, gewölbt bis gebuckelt, dann niedergedrückt bis fast genabelt, rot mit orangefarbenem Rand, etwas gerieft, beim Eintrocknen mehr gelb oder kleiig-seidig. Lamellen gerade angewachsen bis +/- herablaufend, weiß bis +/- rot oder auf der Höhe der Schneiden auch gelb. Stiel 1-3 x 0,2-0,4 cm, kahl, fast gleichfarbig. Fleisch blaß oder an der Oberfläche fast gleichfarbig. Geruch und Geschmack null. Sporen 9-12,5 x 5-7 µm, elliptisch oder eiförmig, oft etwas eingeschnürt. Basidien 4-sporig. Schneide fertil. Epikutis mit Haaren x 6-15(-18) µm, mit einigen schlankeren Endhyphen x 3(-5) µm. Mehr oder weniger in Sandnähe. --- TBMS.43-269; Pers.9-253; cf.C.1538(?). (Abb.83):

HYGROCYBE SUBSTRANGULATA (Orton) Orton & Watling

99a) Sporen bis zu 10 x 6 µm, immer glatt und +/- eingeschnürt oder mit gelappter Basis, einkernig. Vorkommen im allgemeinen auf Silikatböden oder auf sauren Böden:

Hygrocybe miniata ss.Arnolds 100

99b) Sporen können über 10-11 µm messen, sie sind zweikernig, seltener eingeschnürt oder gelappt und können manchmal auch knotig bis fast stachelig sein. 103

100a) Lamellen ausgerandet bis gerade angewachsen oder etwas herablaufend. Farben im allgemeinen rot oder lebhaft orange und etwas verblässend. Kutishyphen breit, x 10-15(-20) µm, ohne schlanke Sekundärhyphen. Hut 1-3 cm, flach oder etwas niedergedrückt, mit feinen und gleichfarbigen Schuppen auf dem Scheitel. Lamellen gleichfarbig oder roslich. Stiel 2-4 x 0,3-0,5 cm, kahl, gleichfarbig oder blasser mit weißlicher Basis. Fleisch fast gleichfarbig, fast ohne Geruch, manchmal auch krautig-grasartig bis fast erdig riechend oder variabel (von Russ.emetica bis Lact.glyciosmus! = forma?). Sporen (6,5-)7-9(-10) x (4,5-)5-6(-6,5) µm, +/- eingeschnürt, aber besonders an der Basis verdickt oder gelappt (Typ reae). Cheilozystiden als normale Trama-Haken, x 3-6 µm. Huthauthyphen ähnlich wie oben. Auf sauren Wiesen, in Heidegebieten, in kalkfreien Dünen usw., Nardo-Callunetea. --- KM.384/1; Lge.166F; MH.3-276; P.63; Sv.257. (Abb.84):

HYGROCYBE MINIATA (Fr.: Fr.) Kummer **VAR.MINIATA**

Vergleiche **HYGROCYBE CALCIPHILA** (Nr.96a). --- Es ist scheinbar recht schwierig, den 'Agaricus miniatus' von Fries richtig zu interpretieren, denn hier handelt es sich um irgendeine zur Gattung Hygrocybe gehörende Art. Die Lösung, die Arnolds gewählt hat, nämlich eine schwedische Aufsammlung aus dem Herbar von Moser als Neotypus zu benennen, ist zwar nicht ideal, aber sie erlaubt es, den Namen zu konservieren und ihn relativ glatt wieder mit einer Art zu verbinden. Die makroskopische Unterscheidung zu **HYGROCYBE CALCIPHILA** ist wohl nicht ganz einfach. Wir haben aber beobachtet, daß bei H.miniata ss.str. der Hut schneller abflacht als bei H. calciphila, wo er lange Zeit glockig oder halbkugelig bleibt und manchmal sogar +/- gebuckelt ist. Der Standort und die Form der Sporen bleiben die einzigen guten Unterscheidungskriterien.

100b) Lamellen +/- bogig bis herablaufend. Farben rot oder gelb. Huthauthyphen gemischt, d.h. +/- verdickt und manchmal zusätzlich mit schlanken Hyphen x 1-2(-3) µm. 101

101a) Hut +/- rot oder lebhaft orange. Lamellen bogig und mitunter etwas herablaufend. Huthaut lange Zeit matt oder nur kleiig. --- TBMS.43-266; Bon 111; FRIC.18b:

HYGROCYBE MINIATA VAR.STRANGULATA (Orton) Bon

101b) Farben +/- gelb. Hut gewölbt oder etwas niedergedrückt. Lamellen bogig bis herablaufend. Standort etwas mehr im Walde oder an feuchten Stellen. --- Ro.265B. (Abb.85):

Hygrocybe miniata var.mollis ss.lato 102

Man kann diese Varietät in zwei Formen aufspalten:

102a) Relativ fleischig, mit gut sichtbaren Hut-schuppen und mit einer Epikutis aus dicken Hyphen x 12-15(-22) µm, ohne schlanke Haare:

HYGROCYBE MINIATA VAR.MOLLIS (Bk.& Br.) Arn. **FO.MOLLIS**

102b) Etwas zierlicher oder relativ wenig schuppig. Epikutis aus einheitlichen Hyphen von 6-10(-12) µm, mitunter auch verlängert und zerfranst. --- Bon 111:

HYGROCYBE MINIATA VAR.MOLLIS FO.MOSERI (Bon) Bon

= *Hygrocybe moseri* Bon 1977 (DM.24-42)

Siehe auch Anmerkungen zu **HYGROCYBE CONSTRICTOSPORA** (Nr.79a).

103a) Lamellen nicht herablaufend. Hut 1-2 cm, stumpf, lebhaft orangerot, mit kleiiger oder bereifter Oberhaut. Lamellen gerade angewachsen, +/- bauchig, gelb. Stiel (0,7-)1-2,5 x 0,2-0,4 cm, gelb bis oben orange oder rötlich. Fleisch gelb. Sporen 8,5-13 x 4-6 µm, zylindrisch bis fast eingeschnürt oder mit verdickter Basis, zweikernig. Trama aus kurzen oder mittellangen, oft schwer trennbaren Hyphen. Epikutis mit Endgliedern von 25-60 x 7-14(-17) µm, mit einigen schlanken Hyphen x 3-5 µm. Im Sphagnum oder bei *Salix herbacea* in der alpinen Zone. --- SMF.92(4)-490. (Abb.87):

HYGROCYBE BIMINIATA Kühner

Kühner beschreibt eine Aufsammlung mit schmutzigen Schuppen. Sie kann den Übergang zu den Arten der Untersektion *Turundinae* bilden.

103b) Lamellen stark herablaufend. Hut (0,7-)1-3(-4) cm, halbkugelig oder gewölbt bis niedergedrückt oder genabelt, mit feingekerbtem Rand und mit schuppiger, +/- hygrophaner Huthaut. Schuppen auf dem Scheitel orange auf gelbem oder rotem Grund. Lamellen +/- weit herablaufend, entferntstehend, weiß bis creme oder blaß gelb, manchmal auch etwas orange. Stiel (1,5-)2-5(-6,5) x 0,15-0,4 cm, fast gleichdick oder basal verjüngt, fast gleichfarbig mit blasser oder weißlicher Basis. Fleisch gleichfärbig. Geschmack und Geruch null. Sporen (7-)8-10(-12) x (4,5-)5-7,5(-8) µm, elliptisch bis bohnenförmig, selten etwas eingeschnürt und mit einigen knotigen bis fast stacheligen Sporen. Cheilozystiden oder Trama-Haken normal oder wenig auffallend. Epikutis aus breiten Hyphen x 10-20(-25) µm, mit seltenen schlanken Haaren x 4-6 µm. Bei Gräsern bzw. Moosen, manchmal fast im Walde und eher säureliebend. --- Pers.13(2)-139; Syd.Bh.8-244(als *H.cantharellus*); Bon 111; Lge.167B. (Abb.88):

HYGROCYBE LEPIDA Arnolds

= *Hygrocybe cantharellus* ss.auct.

104a) Farben stark gelb bis blaß oder schmutzig orange. Lamellen herablaufend. 105

104b) Farben stark rot oder lebhaft orange, können im Alter verblassen. 106

105a) Schuppen braun oder rußfarbig bis schwärzlich. Standort +/- im Wald oder auf Grasplätzen. Sporen zweikernig, bis zu 11(-12) x 5(-5,5) µm, zylindrisch, selten eingeschnürt. Hut 1-3 cm, gewölbt und +/- fleischig, dann niedergedrückt bis fast genabelt. Rand +/- aufspaltend, aber nicht feingekerbt. Lamellen herablaufend bis abgeschrägt, weiß bis gelblich. Stiel 2-4(-5) x 0,2-0,5 cm, fast gleichdick, kahl bis fast samtig, gelb oder orange, mit mehr weißlicher Basis. Fleisch fast gleichfarbig. Sporen (8,5-)9-11(-12) x 4,5-5,5 µm (siehe oben). Cheilozystiden als normale, zylindrische oder stumpfe Trama-Haken. Epikutis mit einer Basis aus breiten Hyphen x 15-20(-25) µm, ohne schlanke Oberflächenhyphen. In Waldnähe oder an grasigen Waldrändern (*Betula*, *Pinus*, *Juniperus* usw.), oft im Moos. --- TBMS.43-270; Bon 111. (Abb. 89):

HYGROCYBE TURUNDA (Fr.: Fr.) P.Karst.

Durch die Form, die herablaufenden Lamellen und durch den Standort fast im Walde schien uns diese Interpretation (ss.Orton, Möller) dem von Fries beschriebenen 'Agaricus turundus' am nächsten zu kommen. Das Taxon ss.Arnolds, Moser usw. (pp.) ist makroskopisch ähnlich (oder hat noch stärker herablaufende Lamellen). Es unterscheidet sich aber nach Kühner durch seine einkernigen, +/- birnenförmigen bis deutlicher eingeschnürten Sporen, die (9-)10 µm erreichen. Außerdem sind einige schlanke Haare in der Epikutis vorhanden. Der Standort scheint strikt heliophil zu sein (an sonnigen Plätzen). Dieses Taxon müßte seinen Namen ändern (**HYGROCYBE ARNOLDSII** Bon **ad int.**), falls sich bestätigt, daß es nicht mit der Art von Fries übereinstimmt. Alle anderen Interpretationen (Lange, Kühner & Romagnesi, Hesler & Smith pp.) müßten den folgenden Arten zugeordnet werden.

105b) Hutschuppen erst spät bräunend. Sporen mitunter knotig oder etwas stachelig. Vorkommen an +/- feuchten Stellen:

cf. **HYGROCYBE LEPIDA** FORMA

106a) Lamellen gerade angewachsen, +/- rötlich. Hut 1-3 cm, rot mit schwarzbräunlichen Schuppen. Stiel 1-2,5 x 0,2-0,6 cm, brüchig und aufspaltend, rot mit gelber Basis. Fleisch fast gleichfarbig. Sporen 9-10,5(-12) x 4,7-5,5 µm, fast zylindrisch, zweikernig. Trama aus mittleren Hyphen bis zu 100 x 20 µm. Cheilozystiden unbekannt. Epikutis mit Endgliedern von bis zu 60 x 6-12(-14) µm, ohne schlanke Hyphen. Feuchtestellen bei *Salix arbuscula* mit *Vaccinium* und Moosen. --- SMF.92(4)-496. (Abb.90):

HYGROCYBE RHODOPHYLLA Kühner

106b) Lamellen +/- herablaufend, weiß oder gelb. 107

107a) Rand typisch feingekerbt. Hut 1-3 cm, gewölbt bis +/- niedergedrückt. Huthaut mit braunen, dann schwärzenden Schuppen auf rotem oder auf im Alter zu schmutzig orange-gelb verbläulichem Grund, der Rand bleibt dabei lange Zeit rot. Lamellen bogig oder abgeschrägt-herablaufend, weiß bis gelb mit einem am Grunde +/- orangefarbenen Reflex. Stiel (1-)3-6(-10) x 0,1-0,4 cm, glatt oder faserig, fast gleichfarbig. Fleisch an der Oberfläche +/- gleichfarbig. Geruch und Geschmack null oder krautig-grasartig. Sporen 10-14 x 6-8 µm, elliptisch, nur wenig eingeschnürt. Lamellentrama aus manchmal breiten oder kurzen Abschnitten von (30-)45-100(-160) x 10-30(-35) µm. Epikutis aus Elementen x (10-)15-25(-35) µm, ohne schlanke Oberflächen-Hyphen. An feuchten oder schlammigen Plätzen (*Molinia*), in Torfmooren, im Sphagnum. --- TBMS. 43-262; Bon 111; Lge.168G; MH.3-277(rechts); PJ.88. (Abb.91):

HYGROCYBE COCCINEOCRENATA (Orton) Moser

= *H.turunda* ss.Lge., K.& R. usw. inkl. var.*sphagnicola* (Peck) Hesl.& Smith

107b) Rand normal, gerade bis +/- gelappt oder aufspaltend, selten später flatterig. Trama aus Hyphen x 10-15(-18) µm oder kürzer. Der Typus wird repräsentiert durch eine Aufsammlung auf alpinen Wiesen (auf Silikatboden). Die Lamellen sind abgeschrägt oder wenig herablaufend, +/- roslich. Es existieren aber auch Aufsammlungen aus dem Sphagnum des subalpinen Gebietes bzw. des Flachlandes mit stärker herablaufenden und blassen Lamellen. Diese Aufsammlungen unterscheiden sich vom Typus der *H.coccineocrenata* einzig und allein durch ihre Trama aus längeren Hyphen oder durch etwas eingeschnürte Sporen. (Abb.92):

HYGROCYBE COCCINEOCRENATA FO.AMBIGUA Kühner

= var.*sphagnicola* (Peck) Arnolds pp. non Peck

Untergattung Gliophorus (Herink) Heinemann

= *Pseudohygrocybe*, Sekt.*Psittacinae* (Bat.) Bon

= *Subglutinosae* Sing. pp.

Stark gelifizierte Arten (Hut und Stiel). Cheilozystiden schlank und verbogen. Schnallen ziemlich ausgedünnt oder Basidien mit kleinen henkelartigen Ausbuchtungen, manchmal mit auffälligen, mitunter spektakulären Verbindungen oder auch mit Ausstülpungen.

108a) Mehr oder weniger lebhaft gefärbte Arten (grün, rot oder rosa bis orange oder gelb). 109

108b) Farben grau oder braun bis rußbraun oder schwärzlich:

Stamm Unguinosa 116

109a) Lamellen herablaufend, bogig oder sehr breit angewachsen (nicht ausgerandet) oder rote Farben dominierend. Oben am Stiel +/- schmutzig oliv. Sporen in der Mehrzahl zweikernig. Schnallen selten oder fehlend, nur im Hymenium vorhanden:

Sektion Laetae (Bat.) Bon 110

109b) Lamellen +/- ausgerandet und grüne Farben dominierend (die aber im Alter, beim Eintrocknen oder besonders durch Frost verschwinden können), oder auch rot-, gelb- oder orange-bunt ('papageienartig'). Cheilozystiden wenig gelifiziert. Sporen im allgemeinen einkernig. Schnallen im Hymenium +/- häufig, sonst +/- selten:

Sektion Psittacinae (Bat.) Bon 115

110a) Hut 1-3 cm, stumpf, erst spät flach oder am Ende kaum niedergedrückt, Rand +/- gerieft. Huthaut kahl und schleimig, besonders anfangs eingetrübt rot, dann +/- orangebraun, kann im Alter zu schmutzig rosulich-braun oder zu zwiebelchalenfarbig verblassen, manchmal in der Mitte auch mehr gelb und nach außen hin etwas olivlich und dann leicht mit alten Aufsammlungen von *H.chlorophana* zu wechseln. Lamellen gerade angewachsen bis fast herablaufend, aber manchmal auch nur etwas angeheftet bis fast ausgerandet, im Alter dann aber mit Zahn herablaufend, fast gleichfarbig. Stiel (2-)3-4(-5) x 0,2-0,3 cm, gleichdick oder zur Basis hin verjüngt, gleichfarbig und sich nach oben zu oliv verdüsternd, Basis manchmal mehr blaß orange. Fleisch fast gleichfarbig oder in der Mitte blaß, oben im Stiel mit einigen grünlichen Reflexen. Sporen (6,5-)7,5-9(-10) x 4,5-5,5(-6) µm, elliptisch bis fast zylindrisch. Cheilozystiden zierlich, x 2(-3) µm, verbogen, manchmal auch kurz und wenig auffallend, nicht gelifiziert. Epikutis ein Ixotrichoderm aus schlanken, +/- gegabelten Hyphen x 2-3 µm, stark gelifiziert, zur Subkutis hin mit zunehmend verdickten Segmenten. Schnallen ab und zu vorhanden oder durch henkelartige Verbindungen ersetzt. --- Auf Rasenflächen, seltener im grasigen Unterholz. --- Bon 113; Bres.339; Ri.8/7. (Abb.93):

HYGROCYBE PERPLEXA (A.H.Smith & Hesl.) Arnolds

= *H.sciophana* (Fr.: Fr.) Wünsche ss.auct. pp. non Fr.

HYGROCYBE SCIOPHANOIDES (Rea) Orton & Watl. (= *H.sciophana* ss.Cke.) hat blässere oder schmutzig rosuliche Farben, und die Lamellen sind stärker ausgerandet. Dies könnte recht gut der 'sciophanus' von Fries (1838 oder 1874, nicht 1821) sein. Rea bezieht sich aber für seinen 'sciophanus' auf die Tafel 167/1 von Fries, die wahrscheinlich derjenigen von Cook recht ähnlich ist (vielleicht ein bißchen mehr rot). Dies würde bedeuten, daß diese zwei Arten nicht synonymisiert werden können, auch wegen der kleineren Sporen (6-7 x 4 µm) und weil der Standort des britischen Taxons stärker grasabhängig ist. Nichtsdestoweniger repräsentieren vielleicht auch die Tafeln C.1534 und Le Gal 59 dieses Taxon.

110b) Hut (1,5-)2-4(-5) cm, ziemlich fleischig, aber bald flach und trichterig (clitocybeartig), mit +/- eingerolltem, dann ausgebreitetem und kurz gerieftem Rand. Huthaut +/- schleimig, etwas schmutzig lachsrosa oder +/- wässrig orange, nach außen hin mit seltenen olivlichen Tönen. Lamellen bogig bis herablaufend, +/- entferntstehend, gleichfarbig. Stiel 3-5(-7) x 0,2-0,4(-0,5) cm, fast gleichdick oder mit sich verjüngender Basis, sehr schleimig, rosulich ocker bis fast gleichfarbig oder wässrig olivlich-gelb oder oben auch grünlich-grau. Fleisch fast gleichfarbig. Geruch variabel, schwach grasartig-krautig bis +/- widerlich, nach 'Püree' bzw. nach '+/- ranziger Butter', am Ende mitunter auch gummiartig. Sporen 6-8 x 4-5(-5,5) µm, elliptisch. Hyphen auf der Schneide gelifiziert, sehr zahlreich, schlank und verzweigt, x 1-2 µm, verbogen oder mit Ausstülpungen. Epikutis und Stielhaut ein Ixotrichoderm mit intensiver Gelifizierung, Hyphen x 2-3 µm, zur Subkutis hin zunehmend verdickt. Im +/- krautigen Unter-

holz, auf Rasenflächen oder in Waldnähe, fast überall vorkommend oder saure Böden bevorzugend. --- Bon 113; C.1105; Lge.168F; MH.3-283; P.64. (Abb.94):

HYGROCYPHE LAETA (Pers.: Fr.) Kummer **VAR. LAETA**

110c) Varietäten, die sich durch die Färbung, durch den Lamellenansatz oder durch Mikromerkmale usw. unterscheiden. 111

111a) Hut unter 2 cm. Einheitlich gelb gefärbt (an *H.vitellina* erinnernd). Sporen größer oder breiter, bis zu 8,5(-9,5) x 6,5(-7,5) µm. Cheilozystiden mit +/- keuligen Enden. Im Alter wie *H.laeta*, aber die Schnallen sind scheinbar nicht so selten. Im Grase, auf armen oder sandigen Böden, in kalkfreien Dünen und bis hinauf in die alpine Zone.--- Pers.13(1)-61; Svp.13:3-f.4. (Abb.95):

HYGROCYPHE LAETA VAR.LUTEOLAETA (Arnolds) Bon

Die Silhouette, der Geruch und die gelatinöse Schneide erinnern stark an *H.laeta*, man sieht aber dieses Taxon oft als selbständige Art an. Gewisse Aufsammlungen aus der alpinen Zone, die Kühner beschrieben hat (SMF.93-110), zeigen auch fast einheitlich gelbe Farben, weder mit rosanen noch mit olivlichen Tönen, die Sporen gehen aber bis zu 8(-9) x 4(-5,2) µm, und sie behalten auch lange die langgestreckte Form wie beim Typus. Die Hyphen der Lamellenschneide sind stark verschmälert. Außerdem findet sich manchmal eine rosafarbene Tönung am Grund der Lamellen wieder. Singer und Kuthan (ZfP. 42-7) haben dieses Taxon scheinbar **HYGROCYPHE CITRINA** (= *H.pusillus* Vel. non Peck) genannt, aber die Cheilozystiden sind nicht wie oben gelifiziert. Vielleicht handelt es sich dabei um *Hygrocybe vitellina* ss.Orton ?

111b) Farben stärker variierend, nicht überwiegend gelb. 112

112a) Lamellen fast gerade angewachsen oder kaum herablaufend. Hut collybiaartig, mit olivlichen oder grauen, etwas grünlichen Farben, die oben am Stiel oder zum Hutrand hin länger erhalten bleiben. Stiel kurz oder Geruch schwach. Mikromerkmale wie beim Typus (= *var.laeta*). Im Grase, säureliebend, manchmal in Heidegebieten. --- SMF.93-202:

HYGROCYPHE LAETA FO.PSEUDOPSITTACINA Bon

112b) Lamellen wie beim Typus +/- herablaufend. Hut stärker omphaloid und Tönung schmutziger oder wenig grünlich, manchmal sehr blaß. 113

113a) Sporen klein, bis zu 6(-7) x 3,5(-4) µm. Stiel 2-3 (-3,5) x 0,4 cm, alt wie der Typus (*var.laeta*). Auf nördlichem oder alpinem Grasland, +/- bei Moosen, manchmal auch in festen Dünen. --- Möl.FF:150. (Abb.96):

HYGROCYPHE LAETA FO.CURTIPES Möller

Der Stiel ist schlank oder langgestreckt, und die Farben sind +/- mit lila gemischt wie bei **CUPHOPHYLLUS XANTHOCHROUS** (Nr.29b).

113b) Sporen genauso groß wie bei der *var.laeta*. Formen, die sich in Bezug auf die Färbung unterscheiden. 114

114a) Farben blaß: Hut weißlich oder blaß grau mit schwach rosanem oder lachsfarbenem Reflex, beim Eintrocknen verblassend. Lamellen weiß mit undeutlichem rosa-grauem Reflex. Stiel etwas gilbend oder mit undeutlichem grünlich-zitronengelbem Ton. Geruch und Mikromerkmale wie beim Typus (*var. oder fo.laeta*). Oft zusammen mit dem Typus oder mit der folgenden Varietät. --- HS.232; D.218; Sv.254:

HYGROCYPHE LAETA FO.PALLIDA (A.H.Smith) Bon

114b) Farben des Hutes und der Lamellen +/- grau, können an *H.unguinosa* erinnern, aber die Lamellen laufen stärker herab. Nur der Stiel ist vielleicht etwas bunt. Grasflächen. --- SMF.93:202; MH.3-283 pp.; SMF.Atl.37(rechts):

HYGROCYPHE LAETA FO.GRISEOPALLIDA Bon

Bataille (Fl.Monogr.Hygr.55) beschreibt unter Laubbäumen aus Finnland einen **HYGROPHORUS SULCATUS** P.Karst., der wie berichtet wahrscheinlich eine einfache Form von *H.laeta* sein soll. Der Hut ist mehr falb und stärker gefurcht. In Frankreich bisher noch nicht gefunden.

115a) Anfangs grün und gelb, dann besonders bei alten Aufsammlungen bald rot-, rosalia- oder orangebunt, oft auch mit einem Gel überzogen, am Ende oft gänzlich zwiebelhautfarbig oder ohne irgendeine Spur von Grün beim Eintrocknen. Lamellen +/- gelb oder grün, ausgerandet-ausgebuchtet, ziemlich entferntstehend. Stiel und Fleisch fast gleichfarbig. Geruch pilzartig oder nach Kräutern. Sporen (7,5-)8-9(-10) x 5-6 µm, eiförmig-elliptisch. Cheilozystiden +/- gekrümmt, aber nicht gelifiziert. Epikutis und Stielhaut vom gleichen Typ wie oben oder mit einigen +/- keuligen oder variablen, spindelförmigen (cystidioiden?) oder gelappten bis divertikulierten Hyphen. Subkutis wenig differenziert, manchmal mit einigen +/- aufgerichteten Hyphen. Im allgemeinen im Grase. -- Bon 113; Bres.346/1; C.228; D.115; Lge.168D usw. (Abb.97):

HYGROCYBE PSITTACINA (Sch.: Fr.) Kummer **VAR.PSITTACINA**

115b) Farben einheitlicher, im allgemeinen grün bzw. ohne rote oder lilafarbene Töne, nicht einmal bei älteren Exemplaren. Hut eher weniger schleimig. Lamellen stärker grün, etwas anastomosierend oder am Grunde waffelartig aussehend. Stiel eher unregelmäßig oder verbogen. Sporen 7-8 x 4,5-5 µm. Epikutis wie beim Typus. Mehr oder weniger im sauren Wald, aber manchmal auch unter Laubbäumen, oft früh im Jahr:

HYGROCYBE PSITTACINA VAR.ABIETINA (Heim) Bon

116a) Hut in frischem Zustand gelifiziert, klebrig, flach gewölbt, schwärzlich braungrau oder rußfarbig, verblassend. Rand +/- feingekerbt, aber nicht ausgesprochen gerieft. Lamellen horizontal angewachsen oder ausgerandet, manchmal auch ein bißchen herablaufend. Stiel 5-7 x 0,4-0,8 cm, stark gewellt, sehr brüchig und spröde, breit hohl, gleichfarbig. Sporen 6-8,5 x 5-6 µm, elliptisch oder breit eiförmig. Epikutis vom chlorophana/psittacina-Typ. Im Grase. --- Bon 113; Bres.352; C.1533; Lge.168I; P.60; Sv.253 usw.:

HYGROCYBE UNGUINOSA (Fr.: Fr.) P.Karst.

116b) Hut etwas weniger schleimig oder bald trocken, stärker fast kegelig oder abgestutzt bis fast genabelt. Lamellen abgeschrägt bis +/- herablaufend, nicht ausgerandet, weißlich. Stiel nicht so brüchig wie oben, gleichmäßiger oder weniger gewellt. Farben stärker bräunlich oder rußfarbig, manchmal auch blaß. Sporen 6-8 x 4-5 µm, elliptisch. Epikutis vom gleichen Typ wie *H.chlorophana* oder etwas weniger gelifiziert. Eher im Wald. --- Cke.903=919; KM.388. (Abb.98):

HYGROCYBE IRRIGATA (Pers.: Fr.) Bon

Untergattung Neohygrocybe (Her.) Bon

Arten mit normaler Huthaut, trocken, kahl bis +/- zerschunden oder fast schuppig. Kutis verfilzt, mit gut differenzierten freien Enden. Lamellen ausgerandet, im Gegensatz zu den *Cuphophyllus*-Arten, zu denen vielleicht eine Verbindung besteht, aber die Lamellentrama ist +/- unregelmäßig, in frischem Zustand niemals irregulär. Schnallen vorhanden.

117a) Unveränderliche Arten, manchmal mit leicht exzentrischem Hut, geruchlos oder mit mehlig-erdigem Geruch. Trama fast irregulär oder wenig regelmäßig, und Sporen in der Mehrzahl einkernig (Kühner). Verbindung zu den *Cuphophyllus*-Arten:

Sektion Fornicatae (Bataille) Bon 118

= *Hygrocybe fornicata* (Fr.) Sing. ss.lato Arnolds

117b) Mehr oder weniger gefärbte oder rötende bis rötend-schwärzende Arten und (oder) Arten mit

nitrosem oder alkalisch-chlorartigem Geruch. Trama fast regulär, und Sporen in der Mehrzahl zweiker-
nig (Kühner):

Sektion Neohygrocybe 120

= Oviniae Bataille

118a) Farben blaß. Hut 3-7(-10) cm, etwas kegelig bis fast gebuckelt. Huthaut schmierig oder bald tro-
cken, am Ende etwas faserig-seidig, weißlich mit +/- grauer oder bräunlich-ockerfarbener Mitte. Lamel-
len etwas bauchig, aufsteigend, +/- gerade angewachsen oder angeheftet. Stiel 8-10 x 0,6-1,2 cm, weiß-
lich oder zur Basis hin wässrig bräunlich-rußfarbig. Fleisch weiß, mit fast fehlendem bis +/- fast erdigem
Geruch. Sporen 6-7,5(-8,5) x (4-)4,5-5(-5,5) µm, elliptisch oder langgestreckt (Q etwa 1,5-1,7).
Epikutis aus +/- segmentierten und verfilzten Hyphen, die freien Enden gleichdick oder abgestumpft,
manchmal auch etwas büschelig. Im Grase auf neutralen bis kalkigen Böden. --- Bon 113; Bres.333;
C.1104; Lge.165C; Svp.2:61f.7. (Abb.99):

HYGROCYBE FORNICATA (Fr.) Sing. **VAR.FORNICATA**

Die echte **HYGROCYBE DISTANS** von Berkeley & Broome, Fries usw. mit breit ange-
wachsenen bis fast herablaufenden Lamellen ist eine Art, die erst wiedergefunden werden muß.
Sie ist interessant wegen ihrer Stellung zwischen Neohygrocybe und Cuphophyllus, und sie
könnte das fehlende Glied in der Kette sein. Falls der Geruch stark mehlig ist, vergleiche
PORPOLOMA PESCAPRAE.

118b) Farben +/- braun oder dunkel, mindestens zum Scheitel hin. Huthaut oft faserig-streifig und Rand
aufspaltend. Hut schwerlich 6(-7) cm erreichend. Geruch erdig, oft recht markant. Sporen manchmal
breiter oder größer, (6-)7,5-9(-10) x (4,5-)5-6(-7) µm. Vorkommen verschieden oder fast im Walde
wachsend. 119

119a) Fleisch unveränderlich oder zur Basis hin zum Gilben tendierend, im Exsikkat nicht bräunend. ---
Bon 113; C.669; Svp.2:64-10. (Abb.100):

HYGROCYBE FORNICATA VAR.STREPTOPUS (Fr.) Arnolds

119b) Mit der Tendenz, auf dem Niveau der Lamellen oder an der Stielbasis zu röten, in Exsikkaten +/-
dunkel bräunend. --- Bres.339; Sv.252. (Abb.101):

HYGROCYBE FORNICATA VAR.CLIVALIS (Fr.) Bon

= Hygrophorus clivalis ss. Que'let FM.258, Bat., F.Monog.44

Falls dieses Taxon stark von der Originaldiagnose von Fries abweicht, müßte es vielleicht den
Namen wechseln, zum Beispiel **HYGROCYBE FORNICATA VAR. QUELETII** Bon ad int.

120a) Röten fehlend oder undeutlich. 121

120b) Entweder deutlich rötend oder im Anschnitt oder bei Berührung erst rötend und dann schwär-
zend. 122

121a) Hut 3-6 cm, halbkugelig bis +/- ausgebreitet, ziemlich fleischig oder +/- gebuckelt, Rand abge-
schrägt, +/- gerieft oder aufspaltend. Huthaut faserig bis radialrissig oder radial gefältelt, milchkaffee-
farben bis bräunlichgrau oder mit dunklerer oder schwärzlicher Mitte. Lamellen +/- entferntstehend,
bauchig, ausgerandet, weißlich bis graulich, etwas queraderig. Stiel (3-)4-6(-8) x (0,2-)0,4-0,8(-1) cm,
fast gleichdick bis +/- zusammengedrückt oder gefurcht, manchmal verformt, bald hohl, kahl oder fase-
rig, weißlich oder blaß. Fleisch weiß, mit nitrosem Geruch und mit einem starkem Geschmack, der an
den Geruch erinnert. Sporen 8-10 x 5-6 µm, elliptisch. Trama aus +/- langgestreckten Hyphen, 50-100 (-
150) x 6-10 µm. Cheilozystiden als sich +/- verschmälernde Trama-Haken. Epikutis normal, +/- verfilzt,
mit keuligen oder sich verschmälernden Endgliedern, x 3-6 µm. Rasenfläche oder Waldnähe. --- C.662;
KM.388/2; Lge 165E. (Abb.102):

HYGROCYBE NITRATA (Pers.) Wunsche

= Hygrocybe murinacea (Bull.: Fr.) Moser

Der Agaricus murinaceus von Bulliard wurde von Fries (1821) sanktioniert, aber zuletzt (1874,

Hymenomycetes Eur.:421) zieht es Fries vor, den *Agaricus nitratus* von Persoon wieder aufleben zu lassen, der durch einen nitrösen Geruch gekennzeichnet ist, im Gegensatz zu *A. murinaceus*, der dann einen Platz zwischen den *Tricholomen* einnehmen soll.

121b) Hut 1-3(-4) cm, weißlich bis blaß ocker (rosalich?), kahl oder mit +/- faserig-seidigen oder feinschuppigen Zonen. Lamellen weiß, mit +/- bräunender oder undeutlich rosafarbener, aber nicht grauen der Schneide. Stiel (1,5-)2-6(-8) x 0,2-0,5 cm, weiß bis schmutzig (rosalich-)ocker. Grasflächen bis hinauf in die alpine Zone, manchmal gesellig und sogar rasig. --- SMF.92-463. (Abb.103):

HYGROCYBE INGRATA FO.MINOR Möller

122a) Geruch null oder mehlig-erdig riechend:
siehe **HYGROCYBE CLIVALIS ss.Que'let** (vgl. Nr.119b)

122b) Geruch rein nach Mehl. Sporen amyloid:
siehe **Porpoloma metapodium** (= *Tricholomataceae*)

122c) Geruch +/- stark nitrös oder auffallend rötend. 123

123a) Lamellen weißlich, nicht auffällig verdickt, breit oder entferntstehend. Hut (2-)3-6 cm, halbkugelig bis +/- ausgebreitet, ziemlich fleischig, mit +/- aufspaltendem oder gelapptem Rand. Huthaut faser-schuppig oder aufgerissen, blaß ocker bis +/- dunkel rosalich-rußfarbig. Lamellen etwas bauchig, angewachsen bis ausgerandet, blaß, dann graulich, mit dem rosafarbenen Reflex einer *Entoloma*, dann bei Berührung rotbraun gefleckt. Stiel (3-)5-7(-8,5) x 0,5-0,8(-1,3) cm, spindelig-zylindrisch oder bauchig, bald hohl, kahl oder faserig, weiß bis fast gleichfarbig oder blasser und bei Berührung rötlichbraun gefleckt. Fleisch weiß bis rosalich-ocker. Geruch chlorartig oder nitrös. Geschmack beißend, säuerlich oder an den Geruch erinnernd (*Liquide de Dakin?*). Sporen (7-)8-10(-11) x (5-)5,5-6,5(-7,5) µm, elliptisch bis fast eiförmig. Trama aus +/- langgestreckten Hyphen bis zu 150(-250) x 12(-15) µm, +/- rgulär. Kutis aus +/- verfilzten, normalen Hyphen x 6-10(-12) µm, freie Enden +/- keulig. Im Grase, Weideplätze, in Waldnähe oder im grasigen Unterholz. --- SMF.92-465; Bon 113; C.1954; Svp.2-Tf.6. (Abb.104):

HYGROCYBE INGRATA Jens.& Möller

= *H.nitiosa* (Blytt) Moser ss.Haller usw. non Blytt

Das Röten und (oder) der Geruch können rech launisch sein, besonders bei der var.minor (siehe Nr.121b). --- Die echte **HYGROCYBE NITIOSA von Blytt** ist mehr dunkel bräunlichgrau, sie steht eher der folgenden Art nahe durch die fast gleichfarbigen Lamellen, die allerdings nicht so übermäßig entferntstehend sind bzw. weniger röten und nicht schwärzen. Die Sporen können verbreitert oder verlängert sein. (Abb.: MH.3-284).

123b) Lamellen gleichfarbig, stark entferntstehend, breit bauchig und verdickt, rötend und schwärzend (mit dem Aussehen von *Russula nigricans*). Hut (3-)5-7(-10) cm, gewölbt, bald flach, mit aufspaltendem Rand und mit einer trockenen, am Ende bald radial aufreißenden, manchmal faserig-schuppigen, dunkelbraunen bis wein-sepiafarbenen und dann (besonders nach Berührungen) schwärzlichen Huthaut. Lamellen wie oben beschrieben. Stiel (3-)4-6(-8) x 0,7-1,2(-1,5) cm, faserig, zusammengedrückt oder gefurcht, bald hohl, gleichfarbig oder oben blasser und stark rötend und zur Basis hin schwärzend. Fleisch graulich, +/- rötend. Geruch mehlig-nitrös, manchmal schwach. Geschmack mild. Sporen (7-)8-10(-11) x 6-7,5 µm, elliptisch. Trama fast regulär, aus kurzen, etwas buchtigen Hyphen. Huthaut normal, +/- verworren. In Waldnähe, im grasigen Unterholz. --- Bon 113; C.1107; D.114; KM.377; MH.3-286 usw. (Abb.105):

HYGROCYBE OVINA (Bull.: Fr.) Kühn.

GATTUNG HYGROPHORUS Fr.

Trama bilateral und Basidien langgestreckt. Arten, die besonders im Wald wachsen, mit +/- herablau-
fenden Lamellen und selten mit lebhaften Farben.

124a) **Stiel trocken**, ohne kongophobe oder durch Gelifizierung sich abhebende Hyphen, oben oft
punktiert bis fast zur Basis, selten mit baumwollartigem Ring. Hut wenig oder gar nicht schleimig:
Untergattung Neocamarophyllus Bon 125
= Untergattung Camarophyllus Fries ss. Donk, non Sing., Kühn. etc. pp.

124b) **Stiel schleimig**, mindestens zur Basis hin oder auch mit gelifizierter Ringzone. 127

125a) Farben weiß oder blaß gelblich creme, höchstens mit rosa oder gelbem Reflex, sei es nun in den
Lamellen oder sei es auf dem Stiel:
Sektion Clitocyboides Hesl.& Smith 129

125b) Farben +/- rosa bis rötlich-orange oder bräunlich bis weinfarben. 126

125c) Farben grau bis dunkel rußfarbig oder schwärzlich:
Sektion Neocamarophyllus 155
= Camarophylli Fr.

126a) Lamellen und Fleisch weiß oder blaß, +/- unveränderlich. Vakuoläres Pigment dominierend oder
selten mit membranärem, glattem, an den tieferen Hyphen sitzendem Pigment:
Sektion Fulventes (Fr.) Bon 135

126b) Lamellen und (oder) Fleisch +/- rosulich oder stellenweise weinfarben. Membranäres Pigment
dominierend, oft punktförmig oder sogar zur Subkutis hin sogar epimembranär oder stark inkrustierend:
Sektion Rubentes Fr. 150

Falls der Stiel in frischem Zustand körnelig bepudert ist und sich klebrig ('harzig') anfühlt, sie-
he auch **Pudorini**, Nr.175.

127a) Stiel oben punktiert, mit undeutlich abgegrenztem schleimigem Bereich, selten etwas genattert
oder zur Basis hin fast aufsteigend beringt oder faserig. Niemals mit aufgespanntem gilbendem Velum
(Jamais de voile sous-tendu dans la jeunesse.): eine Untergattung mit nur einer einzigen Sektion:
Untergattung Hygrophorus ss.str., Sektion Hygrophorus 168
= Eburnei Bat., inkl. Pudorini und Fuscocinerei

127b) Stiel oben nicht punktiert bzw. mit einer flockigen Körnelung, die nach oben zu deutlich abge-
grenzt ist, darunter eine Ringzone oder ein aufsteigender, +/- genatterter Ring, manchmal am Rand mit
+/- farbigen Rückständen:
Untergattung Limacium (: Fr.) Kumm. 128

128a) Velum im allgemeinen aufsteigend ringartig. Farben dunkel, graulich bis rußfarbig oder olivlich-
bronzefarbig. Stiel im allgemeinen gegürtelt (guirlande):
Sektion Olivaceo-Umbrini (Fr.) Bon 179

128b) Velum +/- stellenweise ringförmig, ganz oben oder am Rand manchmal mit flockigen Resten.
Farben blaß oder lebhaft, weißlich bis gelb oder rot oder rosabraun bis rötlich kastanienbraun, ohne oliv-
farbige oder rußfarbene Töne. Stiel nackt oder gelb oder orange gegürtelt (guirlande):
Sektion Ligati Bataille 187
inkl. Aurei und Discoidei ss.str.

Untergattung Neocamarophyllus, Sektion Clitocyboides H.& S.

Stiel trocken. Hut wenig oder gar nicht schleimig. Gänzlich weiße oder blasse bis schwach rosalich-ockerfarbene Arten.

129a) Lamellen +/- gelb bis lachsorange, deutlich mit der weißlichen Hutfarbe kontrastierend. Mit KOH lebhaft gelb (auf Exsikkaten +/- rötlichbraun):

Hygrophorus karstenii ss.lato 130

129b) Lamellen weiß oder mit schwachem oder undeutlichem rosalichem Reflex, bzw. nicht mit der blassen Hutfarbe kontrastierend, die vielleicht auch fast gleichfarbig sein kann. 131

130a) Hut trocken oder schmierig, +/- bereift, 1-3 cm bei **FO.MINOR** Bres., bis zu 5-8(-12) cm bei der var.karstenii, eher fleischig, mit glattem Rand, weißlich bis blaß gelblich-ocker. Lamellen +/- herablau-fend, gelblich bis zitrin (manchmal mit grünlichem Reflex), dann am Ende schmutzig lachsorange. Stiel 5-9(-11) x 0,6-0,8 cm, fast gleichdick oder an der Basis etwas verjüngt, kahl, weißlich oder ockerlich. Fleisch weiß oder blaß ocker-creme. Geschmack mild und Geruch null. Sporen 8-11 x 5-6 µm, ellip-tisch. Epikutis normal, nicht gelifiziert mit fast trichodermartiger Tendenz, Hyphen x 3-5 µm, mit fast gleichdicken freien Enden. Vaccinio-Piceion, besonders im Gebirge. --- DM.29:41; Bon 115; C.660; Sv.239. (Abb.106):

HYGROPHORUS KARSTENII Sacc.& Cub. in Sacc. **VAR.KARSTENII**

= *Hygrophorus melizeus* ss.Arnolds

Das Epithet 'melizeus' wurde gleich für mehrere *Hygrophorus*-Arten verwendet, aber die Diag-nose von Fries 1821 (Stamm *Clitocybe*, Unterstamm *Dasyphylli*, der keine andere *Hygrophorus*-Art enthält) paßt auch gut auf eine *Clitocybe*-Art nahe bei *Clitocybe nivea* oder *Clitocybe pithiophila*. Dies bestätigt aber nur nochmal die Doppeldeutigkeit des Epithets.

130b) Hut kahl oder schmierig bis fast schleimig, 5-7 cm, nicht so dick, mit +/- welligem oder gefurch-tem Rand, cremeweiß. Lamellen gelb bis am Ende +/- lebhaft lachsorange. Stiel 4-6 x 0,5-1 cm, mit ver-jüngter oder geknieter Basis, weiß bis creme oder schwach gilbend. Fleisch weiß, manchmal an der Pe-ripherie mit rosalichem Reflex. Geschmack bitterlich. Sporen 7-9(-10) x 4-5(-5,5) µm, zylindrisch-elliptisch bis fast mandelförmig. Epikutis mit einer Tendenz zur Ixokutis, mit einigen Hyphen mit +/- kongophobem, strohfarbenem Schleim. In Buchen bzw. Tannenwäldern, auf neutralen bis kalkigen Bö-den. --- Ri.6/6. (Abb.107):

HYGROPHORUS KARSTENII VAR.VATICANUS (Heim & Becker) Bon

HYGROPHORUS SAXATILIS Hesn.& Sm. mit der Statur und dem Standort der var.karstenii, hat noch lebhafter lachsfarbene Lamellen, und sein Hut ist durch rötliche Flekken +/- gezont. Der Rand ist flaumig. --- Falls Schnallen fehlen, siehe auch **HYGROPHORUS QUELETTII** (Nr.146a).

131a) Eher fleischige Arten oder Arten mit dickem Stiel, der nicht länger ist als der Hutdurchmesser. Fruchtkörper gänzlich cremeweiß oder elfenbeinfarben (kaum ockerlich im Alter oder mit undeutlichem rosalichem Reflex):

Hygrophorus penarius ss.lato 132

131b) Arten, die nicht so fleischig sind oder die einen schlanken bzw. langgestreckten Stiel x 0,5-1 cm besitzen, der doppelt so lang werden kann wie der Hutdurchmesser, oft mit ockerlichem oder rosalichem Reflex, mindestens auf der Höhe des Scheitels, auf den Lamellen oder zur Stielbasis hin. 133

132a) Hut (5-)8-15(-20) cm, fleischig, kahl bis fast schmierig, dann matt, manchmal in der Mitte ein bißchen fleckig zerschunden, weiß oder creme, mit kahlem, galtem oder +/- feingekerbtem Rand. La-mellen entferntstehend, cremeweiß. Stiel 3-8(-10) x (1-)1,5-2(-3) cm, +/- bauchig oder basal verjüngt, mitunter dick, weißlich, faserig bis oben bepudert, zur Basis hin manchmal auch etwas ocker-kleiig, aber nicht genattert. Fleisch weiß, mit schwachem oder +/- (? nuß-)ölarartigem Geruch und mit flüchti-

gem bitterlichem Geschmack. Mit KOH auf dem Stiel gelb. Sporen 6-8 x 4,5-6 µm (Q etwa 1,5). Epikutis fast trichodermartig, aus Hyphen x 4-6 µm, wenig kongophob bzw. zu den äußeren Enden hin fast gelifiziert. Bei Laubbäumen auf kalkigem Boden, im Dickicht des Berberidion, Cephalanthero-Fagion, Quercion pubescentis bis Quercion ilicis. --- Bon 115; Md.155; MH.3-250; SMF.Atl.117. (Abb.108):

HYGROPHORUS PENARIUS Fr. **VAR.PENARIUS**

Hygrophorus penarius ist eine der am meisten gegessenen Hygrophorus-Arten, daher auch der Name 'Hygrophore de l'office'. --- **HYGROPHORUS PONDERATUS** Britz. ist ein Doppeltgänger mit schleimigem Stiel (Eburnei, Nr.168). Er hat Sporen bis zu 9(-10) µm und gehört zu den amerikanischen Arten. --- **HYGROPHORUS SUBSORDIDUS** Murr. ist fast nur durch die Breite der Sporen, x 3-3,5(-4) µm, abzutrennen. (HS.311) --- Im Frühling gibt es auch weiße Formen von **HYGROPHORUS MARZUOLUS**.

132b) Hut (3-)4-8(-10) cm, mit matter oder fast samtiger Huthaut, besonders nach außen hin, Rand +/- filzig, manchmal am Anfang etwas bärtig (etwa wie Lactarius pubescens), aber im Alter oft verkahlend, gänzlich cremeweiß, dann +/- ockerlich, besonders in der Mitte. Lamellen weniger entferntstehend, cremeweiß, und je nach Lichtverhältnissen etwas roslich wirkend. Stiel 5-8 x (0,8-)1-1,5(-2) cm, zylindrisch oder nach oben zu verdickt, weißlich, etwas runzelig, oben +/- plüschig. Fleisch cremeweiß bis +/- ockerlich. Geruch manchmal etwas aromatisch. Sporen 6-7,5(-8,5) x 3-4(-4,5) µm, zylindrisch-elliptisch oder langgestreckt (Q etwa 1,8-2). Huthauthyphen wie oben, aber nach außen hin oft büschelig, mit manchmal etwas strohfarbigen Wandungen. In sauren Buchenwäldern, manchmal bei Heidelbeeren. --- Bibl.BSM.32-91; Lge. 164D; C.1956. (Abb.109):

HYGROPHORUS PENARIUS VAR.BARBATULUS (Becker) Bon

HYGROPHORUS SORDIDUS Peck, mit flockigem, aber nicht bärtigem Rand und mit kahlerem Stiel, hat die kurzen und breiten Sporen der var.penarius, aber eine etwas stärker gelifizierte Huthaut.

133a) Ringspuren oft flüchtig. Hut +/- ocker oder zum Scheitel hin gelb, eher schleimig wie auch der Stiel der Höhe der (flüchtigen) Ringspuren: siehe **HYGROPHORUS LIGATUS** (Nr.191b)

Bei alten Exemplaren von **HYGROPHORUS LUCORUM** wird der an sich einfach gelbe Hut am Ende gänzlich blaß ocker.

133b) Niemals mit Ringspuren, aber der Stiel ist vielleicht fast aufsteigend beringt (subarmille'). Farben miunter etwas roslich, mindestens auf der Höhe der Lamellen. 134

134a) Unter Picea oder unter Nadelbäumen auf sauren Böden (Vaccino-Piceion). Hut 3-5(-7) cm bei einem Stiel von 6-10 x 0,4-0,8(-1) cm, mit der Silhouette der Eburneus-Gruppe, aber weniger schleimig und weniger riechend. Stiel etwas bereift bis oben flockig, sonst kahl oder glatt, schmierig, bei Feuchtigkeit etwas klebrig, aber unter dem Mikroskop nicht gelifiziert. Lamellen creme mit +/- roslichem, dann beim Eintrocknen rötlich-ockerlichem Reflex. Sporen (6,5-)7-8 (-8,5) x 4,5-6 µm, fast elliptisch oder eiförmig. Epikutis aus verfilzten, fast trichodermartigen, +/- kongophoben Hyphen, die aber nicht deutlich gelifiziert sind, x (2-)3-5(-6) µm. --- LL.18-179; ZfP.31-136; Bres.303; C.1092; D.88; Sv. 240. (Abb.110):

HYGROPHORUS PICEAE Kühner

Falls stark nach 'englischen Bonbons' riechend, vergleiche auch weiße Formen von **HYGROPHORUS HYACINTHINUS**.

134b) Unter Buchen oder im Gesträuch auf Kalk (Cephalanthero-Fagion, Berberidion). Hut 6-10(-12) cm, ziemlich fleischig oder gebuckelt, ockerlich-creme, manchmal in der Mitte auch wässrig-roslich. Stiel 6-12(-15) x 0,8-1,5(-2,5) cm, basal verjüngt, mit flockiger Stielhaut, im unteren Drittel durch Fasern +/- zickzackartig, jedoch wenig kontrastierend genattert. Lamellen ziemlich entferntstehend, cremefarben oder mit leicht morgenrötlichem Schimmer. Fleisch weiß oder creme. Sporen 7-10 x 4,5-5,5 µm,

ellitisch bis zylindrisch-bohnenförmig. Epikutis fast gelifiziert, aus fast gleichdicken oder keuligen Hyphen x (3-)5-8(-10) µm, fast trichodermartig. --- Bres.305; MH.3-248. (Abb.111):
HYGROPHORUS FAGI Becker & Bon

Untergattung Neocamarophyllus, Sektion Fulventes (Fr.) Bon

Arten mit trockenem Stiel und mit +/- lebhaft gelb, fahlbeige oder rosa gefärbtem Hut, seltener rötlich-braun oder weinfarben, und in diesem Falle dann Lamellen weiß, jedenfalls nicht stellenweise rötlich (ungleich Rubentes, Nr.150 ff). Pigmentierung bis auf Ausnahmen intrazellulär.

135a) Ringzone cortinaartig (manchmal flüchtig). Gestalt oft etwas exzentrisch-pleurotoid. Auf Stümpfen oder auf Nadelholzabfällen, besonders bei Larix. Hut 5-8(-9) cm, gewölbt bis +/- niedergedrückt. Oberhaut filzig bis leicht schleimig, rotbraun mit dunklen radialen Streifen, +/- dunkelrot geflammt, Rand blasser. Lamellen weit herablaufend, rötlichbraun, blasser als der Hut. Stiel exzentrisch (oder auch nicht) oder gebogen, weißlich, faserig, mit einem +/- wolligen, cortinaartigen Ring, etwas stärker rötlich, basal mit einigen weißen Gürteln von Rhizoiden. Fleisch fast gleichfarbig oder nach außen hin blaß, an der Basis dunkler. Geruch und Geschmack stark nach Mehl. Sporen 9-12 x 4,5-6 µm. Epikutis aus schlanken Hyphen x 2-5 µm, wenig gelifiziert, stellenweise mit membranärem Pigment. (Vorkommen siehe oben). --- Fav.ZS.393. (Abb.112):

HYGROPHORUS PLEUROTOIDES Favre

Aussehen wie eine Gomphidius-Art oder wie Catathelasma imperiale.

135b) Ohne Ring. Arten, die auf dem Erdboden wachsen. Gar nicht oder nur selten etwas exzentrisch. 136

136a) Geruch fehlend oder normal, pilzartig. 137

136b) Geruch aromatisch, balsamartig oder nach Kirschlorbeer. 147

Falls der Geruch mehlartig ist, vergleiche **HYGROPHORUS PLEUROTOIDES** (Nr.135a).

137a) Farben bräunlich bis gelb oder rot, manchmal orange, aber ohne deutlich rosane oder weinfarbige Töne. 138

137b) Farben deutlich rosa, rosabraun oder weinfarben, mindestens auf dem Scheitel. 143

138a) Eine Art bei Nadelbäumen, mit blassen Farben. Hut 2-5(-7) cm, flach gewölbt bis niedergedrückt, ziemlich deutlich schleimig, blaß oder schmutzig graulich-weiß, dann in der Mitte etwas mehr bräunlich-ocker, Rand lange Zeit weiß. Lamellen verdickt, entferntstehend, anastomosierend oder aderrig-gegabelt, schmutzig rosa oder milchkaffeefarben mit blasserer Schneide, in Exsikkaten bräunend. Stiel 3-5 x 0,5-1 cm, schmutzig graulich-weiß, bereift bis im unteren Drittel +/- körnelig, Basis +/- braun gefleckt. Fleisch an der Oberfläche fast gleichfarbig-graulich. Geruch und Geschmack null. Sporen 7-9 x 4-5,5 µm, elliptisch. Epikutis aus gelifizierten Hyphen x 3,5-5 µm, fast trichodermartig, mit Schnallen. Bei Nadelbäumen, besonders bei Picea, auf dem nackten Erdboden oder in der Nadelstreu. --- ZfP.33(1-2)-1. (Abb.113):

HYGROPHORUS SPODOLEUCUS Mos.

HYGROPHORUS SUBVISCIFER (P.Karst.) Harm. hätte Priorität, wenn die Synonymie akzeptiert wird. Er unterscheidet sich durch nichts anderes als durch seine verschmälerten Sporen von 6-8 x 3-4 µm und durch sein Vorkommen unter Pinus. Vielleicht eine mehr skandinavische oder östliche Art.

138b) Arten bei Laubbäumen. Im allgemeinen stärker gefärbt, mindestens auf dem Niveau des Scheitels. 139

139a) Hut verschiedenfarbig oder streifig. Eher weniger fleischige bzw. schlankere Arten. 140

139b) Farben einheitlich oder Rand weniger kontrastierend. Mehr oder weniger fleischige Arten... 142

140a) Radiale Streifung zum Rand hin zunehmend verblässend. Hut (2-)4-6(-8) cm, bald flach oder niedrig gebuckelt. Oberhaut faserig und auf beigefarbenem Grund deutlich falb orangestreifig, manchmal mit undeutlich roslich-schwarzbräunlichem Reflex und mit einem lange Zeit weißlichen Rand. Lamellen und Stiel weiß, oben kleiig. Fleisch weiß bis basal kaum etwas gilbend. Sporen 7-8,5(-9) x 5-5,5 µm. Epikutis ein normales Ixotrichoderm. Stielkörneltung aus fast spindeligen oder oben ausfasernen Hyphen (50-60 x 4-6(-8) µm). Unter Buchen, im allgemeinen auf Kalk. --- Bon 117; Bres.309 pp.; Ro.264; SMF.Atl.157. (Abb.114):

HYGROPHORUS ARBUSTIVUS (Fr.) Fr.

Falls Farben mehr gelb oder fälblich, siehe auch **HYGROPHORUS NEMOREUS VAR. GRACILIS** (Nr.142c).

140b) Hut deutlich verschiedenfarbig, mit +/- geflecktem ('ocelle') Scheitel. 141

141a) Unter Buchen oder im Gebüsch, nicht speziell wärmeliebend. Eine schlanke oder mittlere Art. Hut 3-5 cm, mit rötlichbraunem Scheitel, mitunter mit roslichem Reflex, Rand deutlich heller (aure'ole'e), weißlich-beige oder +/- ocker_lich-creme. Lamellen weiß, +/- herablaufend, manchmal mit undeutlichem bis zweifelhaftem rosa Reflex. Stiel 5-7 x 0,5-0,8(-1) cm, weiß, oben bepudert und Basis faserig oder schmierig. Fleisch weiß, unveränderlich. Sporen (7-)7,5-9 (-10) x 5-6 µm, elliptisch. Epikutis ein Ixotrichoderm aus gewundenen oder keuligen Hyphen x 2-3(-5) µm. Oben am Stiel mit Büscheln von steifen Haaren, zur Basis hin mit keuligen Haaren, die +/- lichtbrechend, aber nicht gelifiziert sind. Bei Buchen oder hainbuchen auf Kalk. --- Bon 117; KM.370; P.58 (als H.chrysodon). (Abb.115):

HYGROPHORUS LEUCOPHAEUS (Scop.) Gillet

inkl. H.unicolor Gröger

Es ist uns unmöglich gewesen, uns ein exaktes Bild vom **HYGROPHORUS UNICOLOR** von Gröger zu machen, der wahrscheinlich stellvertretend für gewisse Interpretationen von H.leucophaeus steht, wobei der Blätterpilz nach Arnolds doppeldeutig ist. Das Epithet 'unicolor' scheint im Gegensatz zu unserer Art generell zweifarbig zu sein. Es handelt sich aber auf keinen Fall um unsere **VAR.FORMOSUS** (siehe Nr.145a), denn die mehr rosanen Farben werden in der Diagnose nicht ausdrücklich angegeben. Die Beschreibungen von Fries, Gillet usw. stimmen jedenfalls in ausreichendem Maße überein, so daß ihr Binom aufrecht erhalten werden kann, auch wenn der Original-Agaricus zweifelhaft ist.

141b) Südliches Vorkommen. Bei Quercus pubescens (Flaumeiche) oder bei thermophilen Buchen (Quercion pubescentis, Cephalanthero-Fagion). Hut (2-)4-6(-8) cm, gewölbt oder niedrig gebuckelt, bald trocken oder seidig glänzend, auf dem Scheitel mit hellbraunen Farben, Rand cremefarbig, am Ende +/- verschmutzend oder im Exsikkat bräunend. Lamellen wenig gedrängt, bogig oder etwas herablaufend, +/- bräunend weiß oder im Alter bzw. im Exsikkat grauend. Stiel 4-8 x 0,5-1(-2) cm, an der Basis verjüngt oder wurzelnd, +/- bräunend weiß. KOH-Reaktion fast null bis rötlich. Geruch im Alter unangenehm. Sporen (6,5-)7,5-9(-10) x (4-)4,5-5(-5,5) µm, elliptisch oder fast mandelförmig. Epikutis ein normales Ixotrichoderm aus schlanken, fast gleichdicken oder schwach keuligen Hyphen x 2-3 µm. Stielhaut ganz oben mit steifen, lichtbrechenden, aber nicht gelifizierten Haaren, die auch in der unteren Hälfte noch gut erkennbar sind. --- DM.59-45; DM.75-47/3. (Abb.116):

HYGROPHORUS LEUCOPHAEO-ILICIS Bon & Chev.

Die Abbildung auf Tafel 6, Nr.3 (in diesem Heft) zeigt zu starke Rosatöne. Wir besitzen aber eine Aufsammlung, deren Hut über lila-rosa-braun bis hin zu +/- weinfarbig mit zunehmender Bräunung reicht. Mit KOH lebhaft gelb bis rostorange = forma?.

142a) Farben bräunlich-beige bis rötlichbraun oder orange. Hut 3-6 cm, +/- faserstreifig, mit nicht kontrastierendem Rand, der ziemlich lange kurz eingerollt bleibt, der äußerste Rand kann auch eine nur cremefarbene oder weißliche Farbe zeigen. Lamellen etwas ausgebuchtet oder bauchig und mit Zahn herablaufend, weiß. Stiel (2,5-)4-5(-7) x 0,8-1 cm, fast gleichdick oder basal verjüngt, weiß oder zur Basis hin kaum gelblich, faserig-seidig, nach oben zu +/- punktiert. Fleisch weiß, mit kräftig pilzartigem Geruch und mit Nußgeschmack (ein leichter Geruch nach *H. agathosmus* taucht vielleicht plötzlich mal bei älteren Exemplaren auf(?), recht gut essbar. Sporen (6-)7-8,5(-9) x (4-)4,5-5(-5,5) µm, elliptisch. Epikutis ein +/- gelifiziertes Ixotrichoderm mit fast gleichdicken oder keuligen Endhyphen x (2-)3-6(-7) µm. In thermophilen oder südlichen Eichen- oder Buchenwäldern (*Cephalanthero-Fagion*, *Quercion pubescentis* oder *Quercion ilicis*), manchmal auch im Gestrüch des *Berberidion*. --- DM.59-48; DM.75:47-4. (Abb.117):

HYGROPHORUS ARBUSTIVUS VAR. QUERCETORUM Bon & Chev.

142b) Farben +/- gelb bis fälblich-ocker. Hut 5-12 cm, fleischig oder breit gebuckelt, Oberhaut nur in Scheitelhöhe +/- zerschunden oder fast schuppig, wobei der Scheitel vielleicht etwas mehr rötlich ist, der Rand ist zunehmend blaß gelb, manchmal auch morgenrötlich-creme. Lamellen weißlich oder mit rosalem Reflex, ziemlich entferntstehend und +/- herablaufend. Stiel 3-5(-8) x 1-2 cm, blaß oder fast gleichfarbig, oben ziemlich stark weiß körnelig-punktiert. Fleisch weiß oder an der Oberfläche gleichfarbig, mit pilzartigem, fast mehligem Geruch und mit angenehmem Geschmack, gilt als essbar. Sporen 5-7(-8) x 3-4,5 µm, elliptisch. Epikutis vom normalen Typ, +/- verfilzt, fast gelifiziert. Bei Laubbäumen, eher auf Kalk. --- Bon 117; Bres.326; Boud.36; D.99. (Abb.118):

HYGROPHORUS NEMOREUS (Pers.: Fr.) Fr. **VAR. NEMOREUS**

142c) Genauso, aber viel schlanker oder langgestreckter. Hut (2-)3-5(-6) cm, wenig fleischig, mit helleren oder manchmal lebhafter gelben Farben. Stiel 6-8(-10) x 0,3-0,8(-1) cm, verjüngt bis fast wurzelnd. Sporen bis zu 6(-7) x 4(-4,5) µm. Im tonig-kalkigen Laubwald. --- DM.75-57; D.98:

HYGROPHORUS NEMOREUS VAR. GRACILIS Bon

143a) Oberhaut kahl oder +/- schleimig, mehrfarbig oder eindeutig rosa. Vorkommen 'caducicole'. Eine eher südliche oder thermophile Art:

Hygrophorus pseudodiscoideus (Mre.) Mal. & Bert. **ss.lato** 144

143b) Oberhaut +/- filzig bis faserstreifig oder fast schuppig, fast gleichfarbig oder blaß. 146

144a) Hut 3-6 cm, blaß rosalem-weiß, dann in der Mitte ziemlich dunkel fleischrot, +/- bräunend, mit dem lange Zeit weißlichen Rand kontrastierend. Lamellen ziemlich dünn, wenig gedrängt, milchweiß, selten rosalem, gebogen bis +/- herablaufend. Stiel 2-5(-7) x 0,5-1(-1,5) cm, gerade oder gebogen, trocken, faserig-flockig, besonders unter den Lamellen, matt weiß, selten wässrig-rosalem. Fleisch weiß bis unter der Huthaut rosalem, geruchlos oder mit schwachem Geruch, der an die *cossus-eburneus*-Gruppe erinnert. Sporen 8-10 x 4-5,5 µm, zylindrisch-elliptisch. Epikutis aus schlanken Hyphen x 2-5 µm, wenig gelifiziert. Im immergrünen Laubwald, besonders bei *Quercus suber*. --- SMF.44-38; DM.47-5. (Abb.119):

HYGROPHORUS PSEUDODISCOIDEUS VAR. PSEUDODISCOIDEUS

144b) Farben mehr ausdauernd oder einheitlich rosa. Standort verschieben. 145

145a) Vorkommen unter Laubbäumen 'caducicoles banaux' oder mehr nördlich, allerdings +/- thermophil. Farben +/- regelmäßig rosa oder zum Scheitel hin orange. Lamellen blaß mit morgenrötlich-cremefarbenem oder orange-rosanem Reflex. Stiel wie oben, aber mehr rosa oder fast gleichfarbig wie der Hut. Fleisch mit rosalem Ton. Sporen (6-)7-8(-9) x (3,5-)4-5 (-5,5) µm. Epikutis wie oben. Buchenwälder oder im Gestrüch, +/- auf Kalk, thermophil. --- DM.75-57; Ri.4/6. (Abb.120):

HYGROPHORUS PSEUDODISCOIDEUS VAR. FORMOSUS Bon

145b) Vorkommen unter Zistrosen oder im mediterranen Dickicht bzw. Unterholz. Statur etwas schlanker. Hut wenig fleischig, 2-3 cm, bald niedergedrückt. Stiel 2-4 x 0,3-0,5 cm, weißlich bis +/- rosa. Lamellen creme und Fleisch weißlich. Geruch wie beim *eburneus*-Komplex, manchmal auch wie *Lactarius*

curtus. Sporen wie beim Typus. Epikutis aus deutlicher gelifizierten Hyphen oder 'a gauge' +/- strohfarben oder lichtbrechend und mit fast kopfigen Enden. --- DM.72-63; DM.75:47-6. (Abb.121):

HYGROPHORUS PSEUDODISCOIDEUS VAR.CISTOPHILUS Bon & Riouss.

146a) Schnallen **fehlend**. Hut 2-4(-5) cm, niedrig gebuckelt, weißlich, zur Mitte hin +/- rosa punktiert, mit lange Zeit blassem oder gilbendem Rand, filzig-flockig. Lamellen blaß oder nach außen hin zitrin. Stiel 3-5(-8) x 0,3-0,7 cm, basal +/- verjüngt, fast gänzlich körnelig, weißlich. Mit KOH gelb. Fleisch weiß mit zitronengelbem Reflex, geruchlos. Sporen 8-11(-13) x 5-6(-7) µm. Epikutis ein wenig gelifiziertes oder +/- strohfarbiges Ixotrichoderm. Stielhaut vom gleichen Typ oder stärker kongophil. Bei Lärchen oder in grasigen Kiefernwäldern, im Gebirge. --- Bres.311; C.666. (Abb.122):

HYGROPHORUS QUELETTII Bres.

146b) Mit normalen Schnallen. Hut 3-7 cm, wenig fleischig, mit faserig-wolligem und gleichfarbigem Rand. Oberhaut faserig-filzig, ziegelorange bis weinrosa, kann an die Sektion Rubentes erinnern. Lamellen rosa oder fast gleichfarbig, nicht weiß. Stiel 3-4 x 0,8-1 cm, fast gleichfarbig, faserig bis nach oben zu +/- punktiert. Fleisch weiß, nach außen zu mit orangefarbenem Reflex. Sporen (7-)8-10(-11) x 4,5-5(-6) µm, elliptisch. Epikutis aus niederliegenden oder +/- leicht verfilzten Hyphen, mit einer Tendenz zum Ixotrichoderm, aber wenig gelifiziert. Pigment +/- membranär oder punktiert (Übergang zu den Rubentes). Obere Stielhyphen schlank, gewunden bis +/- mit Ausstülpungen. Bei Laubbäumen, im grasigen Unterholz, in Waldnähe. --- Bres.325; FRIC.49b. (Abb.123):

HYGROPHORUS LEPORINUS Fr.

Falls Lamellen weiß und Pilz in thermophilen oder mediterranen Eichenwäldern wachsend, siehe auch **HYGROPHORUS ARBUSTIVUS VAR.QUERCETORUM** (Nr.142a).

147a) Geruch nach Kirschlorbeer (*H.agathosmus*), manchmal mehr unangenehm. Sporen > 10 µm. 148

147b) Geruch anders, +/- aromatisch oder vielseitig (nicht benzolartig). Sporen < 9(-10) µm. 149

148a) Farben anfangs blaß, dann mit +/- dunkel bräunlicher Mitte, im Alter mit einigen weinfarbigen Nuancen. Huthaut trocken oder faserig. Hut 2-7 cm, +/- fleischig. Lamellen herablaufend, gegabelt oder queraderig, blaß gelblich ocker. Stiel (2,5-)4-7(-9) x 0,6-1(-1,5) cm, trocken und kahl, oben etwas runzelig, schmutzig weiß oder bräunlich-ockerlich. Fleisch weiß oder nach außen hin etwas ockerlich. Geruch stark oder am Ende unangenehm nach Kirschlorbeer. Sporen (11-)12-15(-17) x 6-8 µm, mandelförmig bis fast eingeschnürt. Epikutis eine schwach gelifizierte Ixotrichoderm aus Hyphen x 3-6 µm. *Vaccinio-Piceion*, manchmal im Sphagnum. --- Sv.242. (Abb. 124):

HYGROPHORUS SECRETANII Henn.

= *Hygrophorus monticola* Hesl. & Sm.

148b) Farben ausdauernder, rötlich-lederfarben bis zur Mitte hin rötlichbraun. Oberhaut etwas schleimig oder kahl bis nach außen hin filzig. Rand +/- feingekerbt. Lamellen gelblich, etwas gegabelt, ziemlich verdickt, aber nicht queraderig. Stiel 4-7 x 0,8-1,5 cm, gelblich-weiß, oben bereift-faserig und basal +/- verjüngt. Fleisch weißlich oder an der Oberfläche fast gleichfarbig. Geruch stark wie *H.agathosmus*. Sporen 10-14 x 5,5-7,5 µm, elliptisch. Epikutis ein Ixotrichoderm aus +/- aufgerichteten und gelifizierten Hyphen x 2,5-5 µm. Bei Nadelbäumen. --- HS.357; Karst.15-25. (Abb.125):

HYGROPHORUS PACIFICUS A.H.Smith & Hesler

Eine amerikanische Art, die in Skandinavien wiedergefunden wurde und die manchmal auch mit der folgenden Art synonymisiert wird.

149a) Eine robuste Art aus dem kalkigen Unterholz. Geruch eigentümlich balsamartig. Hut (5-)10-15(-22) cm. Oberhaut wenig gelifiziert bis matt oder filzig, zum Scheitel hin auch in etwa fast samtig bis fast schuppig. Rand eingerollt, dann ausgebreitet-lappig. Farben lachsrosa-ocker, in der Mitte ausdauernder oder nach außen hin zunehmend zu +/- fleischfarben-cremeweiß verblassend. Lamellen entferntstehend, +/- herablaufend, mit verbogener Schneide, weiß bis am Grunde +/- rosa. Stiel (6-)8-10(-13) x 1-2(-3)

cm, fast spindelig oder bauchig, faserig bis +/- aderig, roslich-weiß bis stellenweise ockerlich-creme. Fleisch weiß, außen mit roslichem Reflex. Geruch siehe oben, nach 'Peru-Balsam', nach 'benjoin', nach Zimt, nach *Inocybe bongardii* oder nach *Tricholoma sulfurescens*, nach 'seringat' usw. Sporen (7-)8-9(-10) x 5-5,5(-6) µm, elliptisch, mit +/- körneligem Inhalt. Epikutis ein wenig gelifiziertes Ixotrichoderm aus eher lichtbrechenden, fast gleichdicken oder keuligen Hyphen x 3-5(-7) µm. --- Bon 117; D.94; Lge.163D; Ri.4/3; Ro.262; SMF.Atl.102. (Abb. 126):

HYGROPHORUS POETARUM Heim

= *Hygrophorus pudorinus* ss.Ricken, Lge. usw.

149b) Eine zierliche Art bei Zistrosen oder im Dickicht in mediterranen Gebieten. Geruch nach *H.eburneus* oder nach Mandarinschale usw.:

siehe **HYGROPHORUS PSEUDODISCOIDEUS VAR.CISTOPHILUS** (Nr.145b)

149c) Eine mittelgroße Art im Nadelwald. Stiel stark körnelig-harzig, und Geruch terpenartig. Bei *Thuja* oder bei Zypressen:

siehe **Gruppe um HYGROPHORUS PUDORINUS** (Nr.175 ff.)

Untergattung Neocamarophyllus, Sektion Rubentes Fr.

Mehr oder weniger rosa gefärbte oder purpurfleckige Arten, +/- gelbend. Lamellen roslich bis purpurn punktiert. Mit membranärem Pigment in der Subkutis.

150a) Velum parziale in Form einer Cortina oder als wolliger, ringartiger Wulst (Untersektion *Subannulati* Bataille). Hut (3-)5-10(-12), anfangs blaß und lange Zeit glatt, dann rosa-purpurn faserig-zerschunden, am Ende schuppig oder aufreißend und dunkel purpurfarbig. Lamellen bogig, roslich, +/- purpurlich gefleckt. Stiel 6-10 x 1-2 cm, zur Basis hin zunehmend umgeben von dunkel purpurnen Fasern, mit einer blaß rosanen Ringzone und oben weißlich, seidig, nicht bepudert. Fleisch weiß. Geruch und Geschmack unbedeutend. Sporen (6-)7-9(-11) x (3,5-)5-6(-7) µm, elliptisch. Epikutis ein wenig gelifiziertes Ixotrichoderm aus +/- verfilzten und aufgerichteten Hyphen. Bei Nadelbäumen. --- KM.366. (Abb.127):

HYGROPHORUS PURPURASCENS (A.-S.: Fr.) Fr.

Man kann zwei recht gut definierte Varietäten unterscheiden: **HYGROPHORUS PURPURASCENS VAR. PURPURASCENS** hat kleine oder mittelgroße Fruchtkörper von 3-7 cm. Sporen bis zu 9-10(-11) x 6(-7) µm. Verbreitung eher kontinental oder mitteleuropäisch. (Nuesch 16; Bat.34; K.-R.57 usw.). **HYGROPHORUS PURPURASCENS VAR. CEDRETORUM** Maire hat Fruchtkörper bis zu 10 cm oder mehr. Sporen 6-8(-9) x 3,5-5 µm. Verbreitung atlantisch oder südlich (amerikanisch?). (SMF.44-38; HS.342). --- Es wurde auch ein **HYGROPHORUS PERSICINUS** Beck beschrieben mit stark verlängerten Sporen von 15-20 x 5-6 µm, 'que personne ne semble avoir revu depuis Bataille 1910 oder Nuesch 1922. --- Falls der Standort an Holz ist und die Farben wenig auffällig roslich oder purpurlich sind, siehe auch **HYGROPHORUS PLEUROTOIDES** (Nr.135a).

150b) Velum parziale fehlend:

Untersektion Exannulati Bataille 151

151a) Lamellen ungewöhnlich gedrängt für eine *Hygrophorus*-Art:

Stamm Russula 152

151b) Lamellen ganz normal entferntstehend:

152a) Kleine Fruchtkörper mit schmalen und herablaufenden Lamellen. Hut 3-6 cm, +/- blaß rosa fleckig. Stiel 3-5(-7) x 0,8-1,2 cm, faserig oder etwas genattert, gleichfarbig. Lamellen weinrosalich. Fleisch blaß, mit etwas ranzigem oder ölartigem Geruch. Sporen 6-7,5 x 3,5-4,5(-5) µm. Epikutis eine lockere und gelifizierte Epikutis. Schnallen selten. Im Kiefern-Mischwald. Die einzige französische Aufsammlung (aus Alencon 1965) hat einen etwas aromatischen Geruch nach *C.torvus* und außerdem undeutliche(?) Velumspuren. --- HS.342. (Abb.128):

HYGROPHORUS PROXIMUS Krieger

HYGROPHORUS CARNEOGRISEUS Malenc. (MB.2-487) hat einen deutlicher genatterten Stiel. Hut mit kreisförmigen Schuppen. Geruch mehlig. Geschmack bitter. Sporen bis zu 9(-10) x 5,5(-6) µm. Unter Kiefern und Zistrosen (Spanien).

152b) Große, robuste oder fleischige Art mit breiten oder gerade angewachsenen bis fast ausgerandeten Lamellen. Hut (6-)10-15(-20) cm, stumpf, oft verformt oder höckerig (besonders bei +/- aneinanderliegenden Exemplaren), auf blassem Grund fein weinrosa gefleckt, am Ende purpur-braunschwartzlich. Lamellen blaß, +/- weinfarben punktiert oder gefleckt. Stiel 5-10(-13) x 1-3(-5) cm, fast gleichfarbig, oben fein körnelig. Fleisch blaß oder +/- weinrosa marmoriert. Geruch schwach oder krautig-grasartig. Geschmack bitterlich. Sporen (6-)7-8(-9) x 4-5(-5,5) µm, elliptisch. Epikutis ein Ixotrichoderm aus schlanken Hyphen x 2-4 µm, die +/- locker verfilzt oder gegabelt sind. Pigmentierung nach außen zu vakuolär, aber auf den Hyphen der Subkutis klar membranär und rau. Einige Lactiferen mit lichtbrechendem oder metachromatischem Inhalt vorhanden (in ammoniakalischem Kongorot = orange). Bei Laubbäumen, auf Kalk, +/- thermophil, ziemlich häufig oder robuster unter Grüneichen. Wird in einzelnen Regionen als eßbar angesehen. --- Bon 117; Bres.67; Md.56; MH.1-134; Ri.4/1; Ro.263-C; Sv.243 usw. (Abb.129):

HYGROPHORUS RUSSULA (Sch.: Fr.) Que'l.

153a) Lamellen dunkel, weinbraun bis purpurrötlich, gleichfarbig wie der Hut (wie *Chroogomphus rutilus* aussehend). Hut 3-7 cm. Stiel 5-8 x 0,8-1,5 cm, fast gleichfarbig oder stärker faserig, gefleckt, aber gar nicht oder nur wenig punktiert. Fleisch blaß weinrosalich oder in der Basis dunkler. Geruch schwach (nach Holz?). Geschmack fast mild oder bitterlich. Sporen (6-)7-9(-10) x 4-5 µm. Mit Basidien auf der Schneide oder mit einigen sich verschmälernden Trama-Haken. Epikutis ein gar nicht oder kaum gelifiziertes Trichoderm aus fast gleichdicken, verzüngten oder etwas keuligen Hyphen x 2-4(-6) µm. Pigment gemischt: Subkutis mit deutlich membranärer oder grob inkrustierter Pigmentierung und mitunter auch epimembranär, mit abgerundeten, +/- extrazellulären Körnchen. Bei Nadelbäumen, besonders im Gebirge (*Vaccinio-Piceion*), manchmal auch im Sphagnum. --- Bon 117; C.1095; D.93; KM.367; Md.151; Ro.263-A. (Abb.130):

HYGROPHORUS CAPREOLARIUS (Kalchbr.) Sacc.

153b) Lamellen weißlich oder blaß. Farben weniger dunkel. Hut 5-10 cm, mit +/- punktierter Oberhaut, mindestens auf dem Scheitel so, weinrosa bis lilafarben. Stiel 6-12 x 0,8-1,5 cm, fast gänzlich punktiert, fast gleichfarbig. Fleisch blaß, +/- gelbend. Geschmack variabel. Sporen 8-10(-11) x 5-6 µm, elliptisch. Epikutis ein wenig gelifiziertes Ixotrichoderm aus +/- verzweigten oder sich windenden Hyphen x 3-5(-7) µm, mit intrazellulärem oder gemischtem, +/- gelblichem Pigment, zur Subkutis hin deutlicher membranär, glatt oder punktförmig. Stielhaut mit steifen, palisadenartigen Haaren (auf dem Niveau der Körnelung), 30-70 x 6-8 µm, auch in Basisnähe, im unteren Viertel sichtbar:

Hygrophorus erubescens ss.lato 154

Die Lamellen, die manchmal nur wenig punktiert sind, erinnern an die vorhergehende Sektion, besonders an **HYGROPHORUS ARBUSTIVUS** (Nr.140a) oder an **HYGROPHORUS LEPORINUS** (Nr.146b), deren Stiel wenig punktiert oder weißlich ist und deren Trama anders aussieht. Falls mit KOH gelb, siehe auch **HYGROPHORUS QUELETII** (Nr.146a).

154a) Fleisch +/- gelbend (besonders zur Basis hin). Geschmack bitter. Hut eher klein oder mittelgroß, bis zu 6(-8) cm. Stiel 6-8 x 0,8-1,5(-2) cm, ein bißchen bauchig oder auch fast wurzelnd. Im Laub-Mischwald, auf Kalk, besonders im Gebirge (*Galio-Abietion*). --- Bres.306; C.1093; KM.365; MH.3-

251; Ro.263-B; Sv.243. (Abb.132):

HYGROPHORUS ERUBESCENS (Fr.) Fr. **VAR.ERUBESCENS**

154b) Fleisch unveränderlich. Geschmack mild. Hut 6-10(-13) cm, fleischig oder gebuckelt. Lamellen wenig punktiert. Stiel 6-10 x 1-1,5 cm, fast gleichdick oder spindelig, langgestreckt, faserig-punktiert, zur Basis hin +/- rosabräunlich gefleckt. Geruch schwach, nach Schwarzbrot. Unter Fichten (säureliebend?), manchmal im Flachland. --- C.1094; D.92; ZfP.40-5. (Abb.133):

HYGROPHORUS ERUBESCENS VAR.PERSICOLOR (Ricek) Bon

Große Exemplare können mit **HYGROPHORUS POETARUM** (Nr. 149a) verwechselt werden, der blasser ist oder mehr wässrig morgenrötlich-rosa und der stärker bzw. anders riecht. --- Die zwei oben beschriebenen, sich ähnelnden Varietäten sind durch intermediäre Exemplare +/- miteinander verbunden, bei denen sich die Merkmale überlappen. Nach Furrer sind Bitterkeit und Gilben parallele Merkmale. Indessen beschreiben die amerikanischen Autoren (HS.341) einen **HYGROPHORUS AMARUS** Sm.& Hesl. mit bitterem und unveränderlichem Fleisch, der sich von der europäischen Art durch seine gelblichen Lamellen und durch kleinere Sporen unterscheidet. Im Gegensatz dazu ist **HYGROPHORUS RUBESCENS** ss. **Hesl.& Sm.** eine mild schmeckende und etwas gilbende Art, nur die kleinere Varietät **HYGROPHORUS RUBESCENS VAR.GRACILIS** Sm.& Hesl. ist unveränderlich.

Untergattung Neocamarophyllus, Sektion Neocamarophyllus

= Sektion Camarophylli (Fr.) Hesl.& Sm.

Arten mit trockenem Stiel und mit +/- grauen bis dunkel schwarzbräunlichen oder rußigen Farben.

155a) Stiel nicht bepodert oder unterhalb der Lamellen kaum bereift, im allgemeinen schwarzbräunlich-grau faserig, zur Basis hin rußfarbig. Mehr oder weniger robuste oder fleischige Arten mit einem Hut von (5-)6-8(-12) cm:

Untersektion Camarophylli Sm.& Hesl. 156

155b) Stiel oben bepodert oder flockig, manchmal auch gänzlich punktiert oder dann mit starkem Geruch nach Bittermandel bzw. nach Kirschlorbeer. Mittlere oder schlanke, mitunter zierliche Arten:

Untersektion Tephroleuci Bat.em. ss.str. 163

156a) Lamellen rosa oder orange 157

156b) Lamellen weiß oder blaß gelblich-creme bis graulich. 158

157a) Lamellen hübsch morgenrötlich-rosa, mindestens im Alter so. Hut (3-)5-8(-10) cm, fleischig bis gewölbt oder gebuckelt, in der Jugend mitunter sogar fast kegelig. Oberhaut glatt, schleimig, dann beim Eintrocknen glänzend dunkel rußig-schwarzbräunlich mit gelblichbraunen oder olivlichen Reflexen. Lamellen bogig, +/- herablaufend, blaß lachsorange bis sehr lebhaft oder auffallend morgenrötlich-rosa, können aber bei gewissen Aufsammlungen (von sauren Böden?) im Alter verblassen. Stiel 5-7 x 0,8-1,5 cm, weißlich, dann bis hinauf zum Lamellenansatz zunehmend mit gleichfarbigen Fasern überzogen, Basis lange Zeit weißlich bleibend. Fleisch weiß bis an der Oberfläche +/- gelblich, geruchlos oder sehr schwach nach Kirschlorbeer riechend. Geschmack säuerlich oder pilzartig. Sporen 6-8(-9) x 4-5,5 µm. Epikutis ein Ixotrichoderm mit +/- steifen oder aufgerichteten Haaren, fast palisadenartig, x 4-6 µm, mit dunkel schwarzbräunlichem, intrazellulärem Pigment. Neutrale Kiefernwälder, auf Kalk oder auf Basalt (selten auch auf sauren Böden = forma?). --- Bon 119; Bres.323; C.675; Md.149. (Abb.134):

HYGROPHORUS CALOPHYLLUS P.Karst.

157b) Lamellen ockergelb bis +/- orange. Hut 3-5 cm, mit eingerolltem oder feingekerbtem Rand.

Oberhaut fast samtig bis +/- hülflockig, schwarzbräunlich-beige, mit dunklerer, körneliger Mitte. Lamellen verdickt, wenig breit, +/- anastomosierend oder queraderig. Stiel 7-9 x 0,7-0,8 cm, flockig, besonders nach oben zu gleichfarbig wie der Hut, Basis lange Zeit weiß bleibend, fast filzig. Fleisch weiß. Geruch und Geschmack unbedeutend. Sporen 7,5-9 x 4,5-5,5 µm, elliptisch. Epikutis eine Ixokutis aus schlanken Hyphen x 2-3(-5) µm, wenig gelifiziert. Bei Buchen. --- Metr.LL.13-122. (Abb.135):

HYGROPHORUS VELUTINUS Borsz.

158a) Arten mit stark aromatischem Geruch (Jasmin, Bittermandel). 159

158b) Geruch fehlend oder schwach, ganz normal oder pilzartig riechend. 160

159a) Geruch nach Blüten, Jasmin, Hyazinthe, nach Amylazetat (nach englischen Bonbons). Hut (3-)-5-7(-10) cm, schmutzig weiß bis rosulich-grau. Lamellen weißlich, wenig bogig. Stiel 6-8(-12) x 0,5-0,8 cm, fast gleichfarbig, faserig bis mit undeutlicher Cortina. Fleisch weiß, mit starkem Geruch und mit mildem Geschmack. Sporen 9-11(-12) x 5-6 µm, elliptisch. Epikutis fast ixotrichodermartig, aus Hyphen x (3-)-5-7(-8) µm, wenig gelifiziert oder mit strohfarbigem Schleim, mit fast gleichdicken oder keuligen äußeren Enden, bis x 9(-10) µm. Pigment gemischt oder zur Subkutis hin deutlicher membranär-rauhlich. Bei Nadelbäumen im Gebirge. --- C.658. (Abb. 136):

HYGROPHORUS HYACINTHINUS Que'l.

159b) Geruch nach Kirschlorbeer, nach Bittermandeln usw.:

Gruppe um Hygrophorus agathosmus 164

160a) Eine Art des Frühlings oder des Winters. Hut 5-10(-15) cm, fleischig, +/- höckerig, aber bald flach, manchmal dadurch verformt, daß sich die Exemplare bei +/- rasigem Wachstum gegenseitig zusammendrücken. Oberhaut trocken oder bereift, Farben anfangs blaß oder weißlich, dann +/- blaßgrau bis schwarzbräunlich marmoriert, manchmal auch mit bläulichem Reflex. Lamellen trüb weiß oder blaugrünlich. Stiel 3-5(-7) x 1-2(-3) cm, blaß bis fast gleichfarbig. Fleisch weiß, mit angenehmem, pilzartigem Geruch, mitunter auch etwas rosa wie bei Amanita phalloides im Alter. Sporen 6-8 x 4-5,5 µm, breit elliptisch oder kurz eiförmig. Huthaut normal oder fast trichodermartig. Pigment gemischt. Im +/- gemischten und grasigen Kiefernwald, auf Kalk. Wird als eßbar angesehen. --- Bon 119; Bres.318; C.223; D.107; KM.375; Md.55; MH.3-255; Ro.111-A. (Abb.137):

HYGROPHORUS MARZUOLUS (:Fr.) Bres.

Es existiert ein **HYGROPHORUS MARZUOLUS VAR. ALBUS** Pouchet (LL.8-153), der leicht mit *H.penarius* zu verwechseln ist.

160b) Normale Herbstarten mit dunkleren, rußbraunen oder schwärzlichen Farben. 161

161a) Sporen > (10-)11 µm. Stiel +/- durch grauliche Fasern genattert. Hut 3-6 cm, anfangs +/- kegelig, dann gebuckelt, stumpf, kahl bis faserschuppig, dunkelgrau oder schwärzlich faserig auf blasserem Grund. Lamellen bogig, verdickt, entferntstehend, blaß oder graulich. Stiel 3-6 x 0,5-1,2 cm, mit einer Basis, die wie bei den Olivaceo-umbrini genattert ist, allerdings trocken, oben weiß, seidig. Fleisch weiß bis an der Oberfläche graulich. Geruch und Geschmack unbedeutend. Sporen (9-)10-13(-14) x 5-8 µm, elliptisch. Epikutis eine wenig gelifizierte Ixokutis aus liegenden Hyphen x 10-15 µm, mit verzweigten oder +/- büscheligen äußeren Enden. Bei Nadelbäumen. --- Mycol.36-246; HS.380. (Abb.138):

HYGROPHORUS INOCYBIFORMIS A.H.Smith

Falls Stiel weniger deutlich genattert und +/- schleimig, siehe auch **HYGROPHORUS FUSCOALBUS** (Nr.186a).

161b) Sporen < 9(-10) µm. Stiel blaß oder fast gleichfarbig, besonders an der Basis, ohne Natterung. 162

162a) Hut 5-10 cm, dunkel bis rußbraun, fast kahl oder schleimig, kaum radialstreifig oder beim Eintrocknen faserig. Lamellen weiß bis gelblich-grau, etwas bogig oder wenig herablaufend. Stiel 6-8(-10) x 1-1,5 cm, fast gleichdick oder leicht keulig, fast gleichfarbig oder an den Enden blasser, faserig bis +/-

streifig. Fleisch weißlich bis an der Oberfläche graulich. Geruch null oder schwach, angenehm (+/- honigartig oder wie *Inocybe cookei*, bei gewissen Aufsammlungen auch wie *Clitocybe phaeophthalma* = **FO.ODORATUS** Bon). Sporen 7-9(-10) x 4-5(-6) µm. Epikutis ein wenig gelifiziertes Ixotrichoderm aus Hyphen x 4-5 µm und mit +/- aufgerichteten, fast gleichdicken oder etwas verdickten (etwa 5-7 µm) äußeren Enden. Feuchte Nadelwälder, Sphagnum, feuchtes Vaccinio-Piceion. --- Bon 118; Cke.916; D.108; KM.374; Md.150; MH. 3-254; Ri.7/4. (Abb.139):

HYGROPHORUS CAMAROPHYLLUS (A.& S.: Fr.) Dum., Grj.& Mre.
= *Hygrophorus caprinus* Fr.

162b) Hut wie oben, mehr schwärzlich oder schieferfarbig (mitunter mit bläulichem Reflex). Oberhaut deutlich faserig bis faserstreifig, trocken. Lamellen graulich, +/- bogig. Stiel, eher kurz, 3-6(-8) x 1-1,5 cm, fast gleichfarbig oder blaß schiefergrau. Fleisch schwach grauend. Geruch und Geschmack unbedeutend. Sporen 7-8,5 x 4,5-5,5 µm, elliptisch. Epikutis aus Hyphen x 4-7 µm, kaum abgegrenzt, aber nicht gelifiziert, oft büschelig, mit stumpfen oder spindelförmigen Enden. Mischwald auf Kalk. Spät im Jahr. --- Bres.324; C. 1531; D.109; Sv.248. (Abb.140):

HYGROPHORUS ATRAMENTOSUS (A.& S.) Haas & Haller ex Bon
= *Hygrophorus caprinus* ss.Bres.

163a) Geruch stark nach Kirschlorbeer. Stiel oben punktiert. 164

163b) Geruch null oder schwach. Stielpunktierung bis hinab zur Basis. 167

164a) Ohne gelbe Töne, sogar im Alter. 165

164b) Velumflöckchen lebhaft gelb oder im Alter gilbend (wie *Tricholoma scalpturatum*). 166

165a) Hut 1-4 cm (eine kleinere Ausgabe der folgenden Art), Silhouette helmlingsartig, blaß graulich. Huthaut kahl oder +/- schleimig. Lamellen rosulich-weiß, bogig oder herablaufend. Stiel 3-8 x 0,2-0,6 cm, kahl oder oben wenig bepudert, Basis +/- ockerlich. Fleisch blaß, mit einem Mischgeruch nach Bittermandeln. Sporen (9-)10-11,5(-13) x 5-6(-7) µm, elliptisch. Epikutis eine +/- irreguläre Ixotrichoderm aus Hyphen x 3-5 µm, mitunter auch wenig charakteristisch ixotrichodermartig aufgebogen. Unter Nadelbäumen, besonders bei *Picea* (Fichte) oder *Pinus* (Kiefer). --- HS.382. (Abb.141):

HYGROPHORUS ODORATUS A.H.Smith & Hesler

165b) Hut 4-8(-10) cm, gewölbt, mit in der Mitte +/- körneliger Oberhaut, ansonsten wenig schleimig, graulich, manchmal blaß (es existieren fast weiße Formen), oder bräunlichgrau mit oft rosulichem oder etwas undeutlich violettlichem Reflex. Lamellen weiß, bogig oder fast gerade. Stiel 6-8 x 1-1,5 cm, gleichdick-zylindrisch oder fast keulig, blaß, oben weiß körnelig, Basis am Ende etwas ockerlich. Fleisch weiß, mit einem Geruch, der an gewisse Büro-Klebstoffe erinnern kann. Sporen (8-)9-10(-11) x 4,5-6 µm, elliptisch. Epikutis ein Ixotrichoderm aus schlanken Hyphen x 2-3 µm, mäßig gelifiziert. Pigment gemischt oder membranär, glatt. Stielhaut oben mit Büscheln aus +/- keuligen oder lichtbrechenden Haaren x 5-6 µm. Bei Nadelbäumen, oft unter *Pinus*. --- Bon 119; Bres.319; C.227; Cke.913 = 886; D.105; Ro.111-B; Sv.246. (Abb.142):

HYGROPHORUS AGATHOSMUS (Fr.) Fr. **VAR.AGATHOSMUS**

In der Schweiz und im Süden unter Grüneichen findet man schlankere Aufsammlungen, die durch ihren +/- genatterten oder trockenen Stiel an *H.olivaceoalbus* erinnern. Der Hut ist außerdem mehr schuppig oder dunkel bis +/- olivlich-wässrig, der äußerste Rand ist weiß. Sporen bis zu 11(-12) x 5(-7) µm, = forma(?).

166a) Oben am Stiel mit auffallenden gelben Flöckchen, auch am Hutrand, ähnlich wie bei *H.chrysodon* (der allerdings stärker schleimig ist und gar nicht oder anders riecht). Sporen wie beim Typus. --- Bres.320; C.657:

HYGROPHORUS AGATHOSMUS V.AUREOFLOCCOSUS (Bres.) Pears.& Denn.

166b) Gelbe Farben weniger lebhaft oder später auftretend und zwar in Form von Flecken in Hutrandnähe oder an der Stielbasis, manchmal auch auf den Lamellen wie bei *Tricholoma scalpturatum*. Kleiner

Hut, 2-4 cm, und Stiel 4-6 x 0,5 cm. Sporen bis zu 12(-13) x 6(-7) µm:
HYGROPHORUS AGATHOSMUS VAR. FLAVESCENS Schaeff.

167a) Hut (2-)4-6(-8) cm, gewölbt oder fast flach, mit lange Zeit eingerolltem Rand und mit einer +/- gänzlich auf blassem oder aschgrauem Grund graulichbraun gefleckten Oberhaut, Rand fast gleichfarbig oder zunehmend aufhellend. Lamellen weiß bis gelblich-creme, +/- bogig. Stiel 3-5(-7) x 0,5-0,8 cm, fast gleichdick oder zur Basis hin etwas verjüngt, fast gänzlich dunkelgrau punktiert auf blassem oder weißlichem Grund. Fleisch blaß oder an der Oberfläche graulich. Geruch schwach, +/- nach Kirschlorbeer oder fast null. Sporen 8-10(-11) x 5-6(-6,5) µm. Epikutis ein Ixotrichoderm aus +/- irregulären Hyphen x 3-4 µm, mit lichtbrechendem oder strohfarbenem Schleim und mit stumpfen, fast gleichdicken äußeren Enden. Stielhaut oben mit Büscheln von keuligen bis kopfigen Haaren x 6-8(-10) µm. Pigment intrazellulär, dunkelbraun. Mehr oder weniger gemischte oder feuchte 'pessie`res'. --- Bres.322; D.106; Lge.162C; MH.3-241; P.59; Ri.6/4. (Abb.143):

HYGROPHORUS PUSTULATUS (Pers.: Fr.) Fr.

167b) Hut wie oben, aber +/- streifig oder wenig körnelig-fleckig. Stiel oben blaß körnelig, sonst faserig und an der Basis kaum etwas schleimig, auch vorübergehend zähflüssig:
siehe **HYGROPHORUS TEPHROLEUCUS** (Nr.178a)

Diese Art mit schleimigerer Stielbasis scheint, mindestens im Sinne von Hesler & Smith (HS.303), den Übergang zwischen den zwei Sektionen Camarophylli und Olivaceo-umbrini zu bilden.

Untergattung Hygrophorus, Sektion Hygrophorus

= Eburnei Bataille

Arten mit schleimigem Stiel, weder mit hängendem noch mit aufsteigendem Ring - mitunter anfangs auch mit schwacher Cortina. Mit variablen Farben von weiß bis roslich, über orange, bräunlich bis hin zu graulich.

168a) Farben weißlich bis blaß ockerlich oder etwas gelblich, unter Umständen im Alter oder unter dem Einfluß von Basen rötend:

Untersektion Eburnei Bataille 169

168b) Farben beständig, +/- lebhaft orange bis roslich oder bräunlich bis rötlichfahl, mindestens auf der Höhe des Scheitels. 173

168c) Farben grau bis schwärzlich:

Untersektion Fuscocinerei (Fr.) Bon 177

169a) Große, geruchlose Art mit der Silhouette von *H.penarius*. Hut (5-)8-12(-15) cm, fleischig, kahl und schleimig, rein weiß oder creme bis im Alter blaß ockerlich. Lamellen weiß oder gleichfarbig, abgesehen. Stiel 3-5(-7) x (1-)1,5-3(-3,5) cm, etwas keulig bis fast wurzelnd, weiß, anfangs manchmal mit Cortina. Fleisch weiß, dick, fast ohne Geruch oder pilzartig riechend, Geschmack mild. Sporen (6,5-)8-9 (-10) x 4-5(-5,5) µm, elliptisch. Epikutis eine Ixokutis aus schlanken, niederliegenden und voneinander getrennten oder im Schnitt +/- verfilzten Hyphen x 2-3(-5) µm. Kiefern-mischwälder, im Moose. --- Britz.Hym.4-133; C.1957. (Abb.144):

HYGROPHORUS PONDERATUS Britz.

169b) Schlankere oder deutlich riechende Arten 170

170a) Geruch sehr zuverlässig nach Topinambour (nach *Hygrophorus cossus*, *Lactarius volemus* oder

Russula amoena usw.). Hut 3-6(-10) cm, gewölbt oder fleischig, trüb milchig weiß, Scheitel manchmal +/- wässrig-orange oder lachsfarben (= **VAR. QUERCETORUM** (Orton) Bon), fast unveränderlich. Lamellen +/- horizontal oder bogig und wenig herablaufend, weiß. Stiel 6-10 x (0,4-)0,6-1,2(-1,5) cm, bei der Varietät bis zu 2(-2,5) cm, zylindrisch, fast gleichdick, rein weiß oder milchweiß, kahl oder ziemlich bald trocken, oben +/- haarschuppig. Fleisch weiß mit reinem Geruch (siehe oben). Sporen 6,5-8 x 4-5 µm, elliptisch. Epikutis ein Ixotrichoderm aus gelifizierten, +/- aufgerichteten, verbogenen oder gegabelten Hyphen x 3-5 µm. Stielhaare oben dick und wenig gelifiziert. Bei verschiedenen, +/- miteinander gemischten Laubbäumen, ziemlich häufig unter Grüneichen. --- Bon 115; D.9; P.58; Sv.240; var.= C.2434. (Abb.145):

HYGROPHORUS COSSUS (Sow.) Fr.

HYGROPHORUS COSSUS VAR. QUERCETORUM (Ort.) Bon ist stärker gefärbt und stämmiger. Treffend beschrieben wird er in BGMB.31-31 und durch Gröger (Myk.Mittbl.30(2)-8). -- Falls der Hutrand stark behangen ist und der Stiel oben deutlich schuppig, denke man an **HYGROPHORUS CHRYSODON VAR. LEUCODON** (Nr.188a) mit schwächerem oder anderem Geruch.

170b) Geruch komplex aromatisch, nach Seife, Hyazinthe, 'Scotch magic' oder nach Mandarinenschale usw., mitunter +/- undeutlich gemischt mit Topinambour-Geruch, besonders im Alter oder beim Eintrocknen. Farben weiß bis gelblich-creme oder +/- rötend (mit KOH +/- gelb oder rot). Stiel schlanker oder mit verjüngter Basis, stark schleimig. 171

171a) Rein weiß oder blaß creme mit fleischfarbenem Reflex, unveränderlich oder sich erst spät verändernd, im Exsikkat bräunend. Mit KOH null oder zur Stielbasis hin etwas orange. Hut 3-4(-8) cm, gewölbt, wenig fleischig, mit dünnem oder eingerolltem Rand, stark schleimig. Lamellen bogig, mitunter mit roslichem Reflex (besonders bei **FO.CARNEIPES** Kühn.). Stiel 6-10(-12) x 0,4-0,6(-0,8) cm, gänzlich weiß oder elfenbein-creme bis +/- rosa (fo.carneipes), oft mit geknieter Basis. Fleisch gleichfarbig, fast unveränderlich, mit starkem Geruch wie oben. Sporen (7-)8-9 x 5-6 µm, elliptisch. Epikutis ein Ixotrichoderm aus aufgerichteten, verzweigten Hyphen x 3-5 µm, äußere Enden stumpf oder keulig, +/- steif, aus einer Schicht herauswachsend, die aus schlanken Hyphen x 2-3 µm besteht, die +/- leicht verfilzt sind, insgesamt wenig gelifiziert oder mit lichtbrechender Umhüllung. Stielhyphen vom gleichen Typ, oben mit einigen kurzen oder steifen, spindelförmigen bis +/- kopfigen Haaren. Buchenwälder, oft spät im Jahr. --- Bon 115; C.226+1958; D.89; P.58; Ro.261-C; Sv.241. (Abb.146):

HYGROPHORUS EBURNEUS (Bull.: Fr.) Fr.

171b) Trüb weiß oder mit gelblichem Scheitel, im Alter oder durch Berührung bzw. beim Eintrocknen gänzlich bräunend oder rötend. Mit KOH auf dem Hut gelb bis orange, dann lebhaft rot. Geruch manchmal schwächer oder mit Topinambour-Geruch gemischt:

Hygrophorus discoxanthus ss.lato 172

172a) Hut 3-6(-8) cm, gewölbt oder gebuckelt, mit eingerolltem Rand, stark schleimig, Scheitel gelblich ocker-creme, besonders am Rand +/- lebhaft rot bräunend, manchmal auch erst spät so. Lamellen weiß bis gelblich, dann rostfarben, besonders auf der Schneide. Stiel 3-5(-7) x 0,6-0,8(-1) cm, zur Basis hin +/- verjüngt, weiß, dann mit zunehmendem Alter oder durch Berührung rotbraun. Fleisch gleichfarbig. Geruch wie bei der vorigen Art oder schwächer und etwas anisartig. Sporen (6-)6,5-7,5(-8) x 4-5 µm, fast pflaumenförmig. Epikutis aus aufgerichteten Hyphen (vom eburneus-Typ), mit normalerer oder wenig gelifizierter Subkutis. In Waldnähe oder im Mischwald auf neutralen Böden. --- Bres.304; MH.3-243. (Abb. 147):

HYGROPHORUS DISCOXANTHUS (Fr.) Rea **VAR.DISCOXANTHUS**

= Hygrophorus cossus ss.auct.

172b) Hut 5-7(-10) cm, stumpf oder bald flach, anfangs gänzlich rohweiß, dann bald rötend, besonders am Rand und im Alter. Lamellen milchweiß, dann rötend. Stiel (3-)5-7(-12) x 0,5-0,8(-1,2) cm, deutlich verjüngt, fast wurzelnd oder gekniet, gleichfarbig, besonders an der Basis rötend. Fleisch gleichfarbig. Geruch schwächer (manchmal fast null?) oder mit Topinambour-Geruch gemischt. Sporen (7-)8-9(-10) x 4,5-6 µm, elliptisch. Epikutis vom 'eburneus-Typ'. Bei Buchen oder im Mischwald auf Kalk oder auf neutralen Böden. --- C.654; MH.3-245; Ri.6/7. (Abb.148):

HYGROPHORUS DISCOXANTHUS VAR. CHRYSASPIS (Metr.) Bon

Wir haben niemals den von Me'trod beschriebenen, geruchlosen oder säuerlichen Typ angetroffen. Unsere Aufsammlungen, die +/- riechen und unter Buchen wuchsen, haben wir **FO. FAGETICOLA** Bon genannt, obwohl mitunter einige intermediäre Aufsammlungen gefunden wurden, die geruchlos waren oder rochen(!) oder die auf sauren Böden gewachsen sind. --- Falls der Rand lebhaft gelb punktiert ist, siehe auch **HYGROPHORUS CHRYSODON** (Nr. 188a).

173a) 'Caducicole', mittelgroße oder zierliche Arten mit einem Hut von (1-)2-5(-7) cm, mit blassen oder trüben Farben und mit stärker anhaltender Färbung auf dem Scheitel. Lamellen (für einbe Hygrophorus-Art) relativ gedrängt. Stiel oben mit normaler Körnelung, blaß oder nicht klebrig. Geruch schwach oder an eburneus/cossus erinnernd. Geschmack mild:

Stamm Carpini 174

173b) Arten auf sauren Böden, +/- robust oder fleischig. Hut bis zu 10(-15) cm, mit in etwa +/- morgenrötlich-orangen Farben, manchmal auch blaß oder graulich, fast einheitlich gefärbt oder mit wenig kontrastierendem Scheitel. Lamellen entferntstehend. Stiel +/- stämmig, mit gröberer Körnelung, im Alter oft schmierig oder rötend. Geruch mehr aromatisch. Geschmack harzig oder terpeninartig, scharflich:

Untersektion Pudorini Bat.em. **ss.str.** 175

174a) Scheitel lebhaft orangebraun oder roslich-falb, mit zunehmend blaß orange-ockerlichem bis roslich-cremefarbenem Rand. Oberhaut stark schleimig, beim Eintrocknen etwas faserig-seidig, oder manchmal in der Mitte auch purpurfleckig (bei Aufsammlungen aus dem Süden). Lamellen +/- herablaufend, roslich-creme bis blaß morgenrötlich-orange. Stiel 5-10 x 0,4-0,8(-1) cm (bei Aufsammlungen aus dem Osten) oder stämmiger, x 1-1,5(-2) cm (bei mitteleuropäischen Aufsammlungen), Basis verjüngt, fast wurzelnd oder gekniet, weißlich bis undeutlich fast gleichfarbig, oben bepudert, Basis +/- fein seidig. Fleisch weißlich bis an der Oberfläche fast gleichfarbig. Geruch schwach wie die eburneus-Gruppe. Sporen (6-)7-9(-11) x (4-)4,5(-6) µm, elliptisch bis fast mandelförmig. Epikutis ein Ixotrichoderm aus +/- verzweigten, fast gleichmäßig dicken oder etwas keulitgen Hyphen x 3-5 µm. Lehmig-kalkiges oder neutrales Dickicht, besonders unter Haselnuß (Corylus). --- ZfP.33-2; Bon 115; C.2437. (Abb.149):

HYGROPHORUS LINDTNERI Moser

HYGROPHORUS SUBSALMONEUS Sm.& Hesl. (HS.264), 'qui au-raït e'te' de'couvert dans la Sarre par Derbsch (ZfP.42-166)', scheint sich nur wenig zu unterscheiden und zwar durch eine mehr einheitlich orangene Farbe wie bei H.pudorinus, der aber weder die Statur noch den besonderen Geruch hat, noch besonders bräunt oder eine Stielkörnelung aufweist. --- Eine amerikanische Art ist **HYGROPHORUS LAURAE** Morgan (HS.270) mit mehr zimt-orangen Farben. Sie könnte den Übergang zu den folgenden Arten bilden, aber die Sporen gehen nicht über 7(-8) x 4(-4,5) µm hinaus. --- Es scheint ein noch nicht gültig veröffentlichtes Taxon aus dem Mittelmeergebiet zu geben mit einheitlicher gefärbtem oder bräunlich-ockerfarbenem Hut und mit rosafarbenen Lamellen, ähnlich wie bei 'calophyllus'. Dieses Taxon wurde von Cetto unter dem provisorischen Namen **HYGROPHORUS ROSEOPHYLLUS** Cetto beschrieben (C.1959).

174b) Scheitel deutlicher kontrastierend ('mesophaeusartig'), mit trüberer, ockerlich-graubrauner, milchkaffeeartiger bis roslich-brauner Färbung, äußerster Rand oft rein weiß und mit etwas Velum. Lamellen fast herablaufend, weiß oder mit roslichem Reflex, in Regenzeiten etwas gelifiziert. Stiel 3-5 x 0,5-0,7 cm, fast gleichdick, weißlich und wenig schleimig, oben punktiert. Fleisch blaß, mit schwachem Geruch. Sporen 7-8,5(-9) x 4-5(-5,5) µm. Epikutis ein Ixotrichoderm aus schlanken Hyphen x 2-3(-5) µm, +/- verzweigt oder keulig und ziemlich stark gelifiziert bzw. mit strohfarbenem Schleim, zur Subkutis hin oft mit 'hernies'-förmigen oder ampullenförmigen Verdickungen. Stielhaare ähnlich, keulig, mit strohfarbenem Schleim. Stielkutis als normal gelifizierte Ixokutis. Im Dickicht, besonders bei Hainbuchen, bei Eichen und bei Birken. --- ZfM.46(2)-160; C.1096; D.96; Sv.244. (Abb.150):

HYGROPHORUS LINDTNERI VAR. CARPINI (Gröger) Bon
= *Hygrophorus melizeus* ss. Moser 1967

Diese Art, die manchmal auch mit der folgenden synonymisiert wird, obwohl ihr die schönen orangefarbenen Farben fehlen, kann vielleicht leicht mit **HYGROPHORUS LEUCOPHAEUS** (siehe Nr.141a) (mit trockenem Stiel) oder mit einem kleinen **HYGROPHORUS DISCOIDEUS** (Nr.193a) (mit anfangs stärker beringtem Stiel) verwechselt werden. --- **HYGROPHORUS MELIZEUS von Moser 1967** (nicht 1988, nach Arnolds = *Hygrophorus karstenii*) steht ebenso nahe, wird sogar mit **HYGROPHORUS HEDRYCHII** Vel. synonymisiert, aber diese Art ist nicht schleimig, ist geruchlos und zeigt bei Berührung mehr braune oder bräunliche Farben, sie scheint in der Sektion Eburnei total falsch zu sein. Es kommt hinzu, daß der Geschmack laut C.Furrer scharf zu sein scheint. --- Falls die Stielgelifizierung nur undeutlich ist und Schnallen fehlen, siehe auch **HYGROPHORUS QUELETTII** (Nr. 146a).

175a) Hut 6-12(-15) cm, fleischig, gewölbt, mit eingerolltem, manchmal etwas feingekerbtem Rand. Oberhaut schleimig, Farben morgenrötlich-rosa oder blaß orange, äußerster Rand manchmal weißlich und Scheitel mehr rot oder am Ende fälblich-fleckig, jedoch wenig kontrastierend. Lamellen anfangs blaß, dann +/- gleichfarbig, besonders nach außen hin. Stiel 6-9(-13) x 1-2(-3) cm, +/- spindeliger oder bauchig, oben blaß und etwas flockig, unveränderlich, dann unterhalb einer undeutlichen, fast ringartigen Zone faserig-körnig durch rosalische Schüppchen, bei Berührung mehr klebrig als schleimig, besonders an der Basis +/- bräunend und gilbend, im Alter mitunter graulich. Fleisch an der Peripherie rosa, sonst weiß oder gilbend, zur Basis hin bräunend oder grauend. Geruch schwach, aromatisch nach gewissen Nadelbäumen (*Thuja*?). Geschmack zusammenziehend oder harzig (nach Terpentin?). Sporen (6-)7-9(-10) x 5-6 µm. Epikutis ein Ixotrichoderm aus Hyphen x 2-5(-7) µm, mit keuligen oder knotigen Enden, stellenweise aufgerichtet oder fast palisadenartig und von einem strohfarbenen Schleim eingehüllt (siehe olivaceoalbus-Gruppe). Stielhaare steif, lichtbrechend, oben am Stiel in Büscheln, wenig gelifiziert, ansonsten ein Ixotrichoderm bildend. Bei Nadelbäumen, besonders auf Kalk. --- Bon 115; Bres.308; D.95; MH.3-249; Ri.5/4; Ro.262-B. (Abb.151):

HYGROPHORUS PUDORINUS (:Fr.) Fr. **VAR. PUDORINUS**
= *Hygrophorus glutinifer* ss. Ricken

Der amerikanische Typ (HS.333) ist geruchlos und hat einen trockenen Stiel. Nur die **VAR. FRAGRANS** (Murr.) Hesl. & Sm. steht den europäischen Aufsammlungen etwas näher. --- Falls Geruch nur schwach oder anders und Stiel ohne klebrige bzw. rötende Körnelung, siehe auch **robuste Formen von HYGROPHORUS LINDTNERI** (Nr.174a).

175b) Weniger robust oder blasser oder deutlicher grauend. 176

176a) Aufsammlungen, die an die Arten 174a und 174b denken lassen und zwar durch ihre blaß orangene, zum Rand hin manchmal etwas beigefarbene Färbung, wobei der Rand auch lange Zeit weißlich bleiben kann. Der Stiel behält seine typische Klebrigkeit bei Berührung. Geruch und Geschmack wie bei *H. pudorinus* (mitunter schwach). Lamellen weißlich. Mikromerkmale wie oben. Im Laubmischwald. --- HS.337; Lge.163D:

HYGROPHORUS PUDORINUS VAR. PALLIDUS (Sm. & Hesl.) Bon

176b) Mit denselben Merkmalen wie die vorhergehende Art, aber mit graulichem Pigment, wie es schon an der Stielbasis beim Typus aufgetreten ist. Scheitel graulich eingetrübt, an abgedunkelten Stellen manchmal orange gefärbt. Sporen 8-11 (-12) x 5-6,5 µm. Huthaut und Vorkommen wie beim Typus (=var. *pudorinus*). Bildet den Übergang zu den Olivaceoumbrini (nach Singer, Romagnesi usw.), was der strohfarbene Schleim und die +/- pigmentierte Huthaut vermuten lassen. --- HS.338; Ro.SMF. 90-165:

HYGROPHORUS PUDORINUS VAR. SUBCINEREUS (Sm. & Hesl.) Hesl. & Sm.

177a) Hut 2-4 cm, zweifarbig, mit weißem, +/- gelapptem Rand und mit schmutzig braungrauem oder schwarzbräunlich-grauem Scheitel. Lamellen weiß, herablaufend oder abgeschrägt. Stiel (5-)6-8(-12) x 0,3-0,7(-1) cm, mit verzüngter, fast wurzelnder Basis, oben weiß und leicht flockig, zunehmend bräun-

lich, zur Basis hin faserig. Fleisch weißlich, fast geruchlos oder ein bißchen nach Kirschlorbeer. Sporen (8-)9-11(-13) x 4,5-6 (-7) µm, elliptisch. Epikutis ein Ixotrichoderm aus verbogenen oder gewundenen Hyphen x 3-5 µm, mit lichtbrechendem Schleim, der stellenweise mitunter auch strohfarbig ist, genauso ist es bei den Haaren oben am Stiel. Laubmischwälder auf neutralen Böden. --- Boud.34; D.104. (Abb.152):

HYGROPHORUS MESOTEPHRUS Berk. & Br.

177b) Farben einheitlich. Hut bis zu 6(-8) cm. 178

178a) Huthaut +/- dunkelgraulich radialfaserig (wie *Tricholoma terreum*), nur zum Rand hin punktiert oder fast samtig. Lamellen gerade angewachsen oder bogig, aschgraulich. Stiel 3-7 x 0,4-0,8 cm, fast gleichdick oder an der Basis leicht verjüngt, auf graulichem oder schmutzig gelblichem Grund gänzlich blaß bräunlichgrau faserig punktiert, Basis schleimig. Fleisch weiß bis zur Basis hin ockerlich. Geruch nul oder schwach nach Kirschlorbeer. Sporen 8-9,5 x 4,5-5 µm. Epikutis ein Ixotrichoderm aus schlanken Hyphen x 2-3 µm, äußere Enden +/- keulig und x 4-5 µm oder gewunden bzw. verjüngt. Stielhaare +/- keulig, gewunden, mit lichtbrechendem Schleim, zur Stielbasis hin mit gelifizierten Hyphen. Im gemischten Dickicht oder in Waldnähe auf Kalk. --- SMF.97-76; C.664; Lge.163A. (Abb.153):

HYGROPHORUS TEPHROLEUCUS (Pers.: Fr.) Fr.

178b) Huthaut +/- streifig, und Körnelung oben am Stiel dunkler oder schwärzlich-grau. Stielbasis +/- schleimig, aber bald trocken. Lamellen und Fleisch weißlich. Geruch und Geschmack null. Sporen 7-9 x 4-5 µm, elliptisch. Epikutis ein Ixotrichoderm aus +/- aufgerichteten oder seltener ixokutisartig niederliegenden Hyphen x 3-5 µm. Im Nadel-Mischwald. --- HS.305; Bres.321:

HYGROPHORUS PUSTULATUS ss.Hesl. & Smith

Das Taxon im Sinne der europäischen Autoren hat normalerweise einen trockenen Stiel oder einen stärker gefleckten Hut. Der Stiel ist gänzlich punktiert. Dieses Taxon wird hier in der Sektion *Neocamarophyllus*, Untersektion *Tephroleuci* behandelt (Nr.167a). Falls es sich tatsächlich um unterschiedliche Arten handelt, müßte eine von beiden Arten den Namen wechseln.

Untergattung *Limacium*, Sektion *Olivaceo-umbrini* (Fr.) Bon

Arten mit schleimigem und aufsteigend beringtem Stiel. Farben olivlich, bronzefarben bis schwärzlich. Stiel +/- gebändert, mit +/- gut abgegrenzter Ringzone.

179a) Stiel +/- bepodert oder mit basalen Fasern, die nach oben zu zunehmend verblassen. Farben graulich bis bräunlich, weder bronzefarbig noch olivlich: siehe **Unterg.Hygrophorus, Unters.Fuscocinerei** (Nr.177 ff.)

179b) Stiel mit nach oben zu +/- deutlich abgegrenzter Natterung, oben gar nicht oder unterhalb der Lamellen sehr fein bepodert. Olivliche oder bronzefarbene bis schwärzliche Farben dominierend.... 180

180a) Lamellen +/- gelb bis orange. Farben bronze oder rötlich, manchmal zum Hutrand hin auch orange. Ringzone halsbandartig, anfangs wattig-schleimig, jedoch sehr flüchtig und am Ende +/- aufsteigend beringt:

cf. HYGROPHORUS HYPOTHEJUS (Nr.194a)

180b) Lamellen +/- weiß bis grau oder blaß olivlich. Aufsteigender Ring in der Jugend nicht halsbandartig und gut abgegrenzt. 181

181a) Aufsammlungen aus dem Laubwald mit dunkelgrünlicher Ammoniakreaktion (unter dem Mikroskop mit blauen Ablagerungen):

Hygrophorus persoonii ss.lato 182

181b) Aufsammlungen unter Nadelbäumen und (oder) Ammoniakreaktion null oder orange. 183

182a) Aufsammlungen unter laubabwerfenden Laubbäumen. Hut 2-5(-7) cm, schmutzig rötlichbraun mit undeutlichem olivlichem oder bronzefarbigem Reflex, im Alter +/- dunkel. Lamellen weiß, am Ende mit blaugrünlichem Reflex. Stiel 8-10 x 0,5-0,8 (-1) cm, stark genattert bis zu einer ziemlich scharf abgegrenzten Ringzone. Fleisch weißlich, geruchlos. Sporen (9-)10 -12(-13) x 5,5-7 µm. Epikutis ein Ixotrichoderm aus fast gleichdicken oder keuligen Hyphen x 3-5 µm, in Ammoniak mit bläulichem Schleim oder mit lebhaft blauen Ablagerungen. Stielhaut vom gleichen Typ, mit einem stärker inkrustierenden Pigment, Ammoniakreaktion positiv. Bei Laubbäumen, besonders unter Eichen. --- C.1113; Md.152; P.59; Sv.245; Arn.Pers.10 (3)-365. (Abb.154):

HYGROPHORUS PERSOONII Arnolds **VAR.PERSOONII**

= Hygrophorus dichrous K.& R. nom.nud. non Hongo

Man achte auf schlanke Formen von **HYGROPHORUS OLIVACEOALBUS**, die auch +/- 'caducicol' sind (siehe Nr.185b).

182b) Bei immergrünen Laubbäumen oder mit mediterran-atlantischer Verbreitung (Grüneichen, im Dickicht usw.). Hut (4-)5 -8(-10) cm, relativ blaß olivschwarz-bräunlich, besonders im Alter mit nach außen zu weinrosa Farben gemischt. Lamellen +/- wässrig-grünlich, dann am Ende rosulich. Stiel eher robust, x 1-1,5 cm, an der Basis genattert, mit einigen rosulichen oder weinfarbenen Tönen und mit einer +/- fließenden Obergrenze. Fleisch weiß bis rosulich, mit schwachem, +/- kirschlorbeerartigem Geruch, besonders im Alter. Sporen und Anatomie wie oben. --- DM.17-20:

HYGROPHORUS PERSOONII VAR.FUSCOVINOSUS (Bon) Bon

183a) Eine massige oder fleischige Art. Stiel stämmig. In Kiefernwäldern auf Kalk. Hut (5-)8,5-15(-18) cm, dick oder mit breitem, stumpfem Buckel, kahl und schleimig, mit blaß bronze-schwarzbräunlichen Farben, kaum olivlich, Rand eingerollt und weißlich, Scheitel zunehmend dunkler werdend, im Alter dunkel graubraun. Lamellen gerade angewachsen bis mit Zahn herablaufend, dann +/- herablaufend, weiß bis ockerlich-creme oder beim Eintrocknen rötlich. Stiel 7-13(-20) x (1-)2-3(-5) cm, spindelförmig bis bauchig oder keulig, am Anfang manchmal dickbauchig oder fast wurzelnd, anfangs gänzlich weiß mit einer Scheide aus Flöckchen und mit schleimiger Natterung, zunehmend gelblichgrau bis olivlich-schwarzbräunlich oder schwarzbräunlich-grau, besonders an der Basis, oben lange Zeit rein weiß bleibend und leicht oder fein bepudert. Fleisch weiß. Geruch fast null oder schwach wie eburneus-agathosmus. Ammoniakreaktion orange, besonders zur Basis hin oder am Hutrand. Sporen (9-)10-11(-13) x 5,5-7,5(-8) µm, elliptisch-mandelförmig. Epikutis ein Ixotrichoderm aus variablen Hyphen x (2-)3-5(-7) µm, fast gleichdick oder keulig, intrazelluläres Pigment dominierend, öfter auch vakuolär. Natürliche Kiefernwälder auf Kalk oder dort, wo Kiefernbestände durch das Berberidion ersetzt worden sind. Auf den kalkigen Hügeln der Picardie, der Champagne, der Bourgogne usw. Nach Abziehen der schleimigen Oberhaut ein recht guter Speisepilz. --- Bon 119; C.650; SMF.Atl.180. (Abb.155):

HYGROPHORUS LATITABUNDUS Britz.

= Hygrophorus limacinus (Scop.) Fr. ss.Kühn.& Romagn. usw.

= Hygrophorus olivaceoalbus var.obesus Maire

183b) Mittelmäßig fleischige Arten oder Arten mit zylindrischem, +/- langgestrecktem Stiel. Ökologie mehr säureliebend oder auf neutral-säuerlichen Böden. 184

184a) Auffallend olivlich gefärbte Arten, mindestens auf dem Hut. Vorkommen deutlich auf sauren Böden, bei Calluna oder bei 'myrtilles' im Sphagnum usw.:

Hygrophorus olivaceoalbus ss.lato 185

184b) Ohne olivliche Töne (oder nur mit sehr undeutlichen Olivtönen). Auf neutralen Böden. 186

185a) Hut 4-6(-8) cm, +/- deutlich gebuckelt, aber wenig fleischig oder mit dünnem Rand, Oberhaut

kahl, schleimig, in der Mitte +/- dunkel oliv-schwarzbräunlich bzw. zum Rand hin olivgelblich aufhellend. Lamellen bogig oder fast gerade angewachsen, weißlich, selten mit gelblichem oder roslichem Reflex. Stiel 10-12(-15) x 0,5-0,8(-1) cm, mit gelblicher und dann dem Hut gleichfarbiger, manchmal vertikal verlaufender Natterung bis hinauf zur relativ gut abgegrenzten und anfangs plüschigen, deutlichen und stark schleimigen Ringzone, die jedoch bald angedrückt wird, oben weiß, leicht bepudert, Basis etwas gilbend. Fleisch weißlich bis an der Basis gelblich. Geruch undeutlich oder grasartig-krautig. Sporen (10-) 11-14(-16) x 6-8,5 µm. Epikutis des Hutes ein Ixotrichoderm aus leicht verworrenen Hyphen x 3-5(-7) µm, mit dominierend vakuolärem Pigment und mit strohfarbenem Schleim, manchmal auch mit extrazellulären öligen Einschlüssen. Stiel-Epikutis identisch oder mit stärker auffallendem und deutlicher membranärem Pigment oder mit strohfarbener Umhüllung, Haare im oberen Stielbereich keulig oder spindelig, stumpf. 'Pessie`res' a` myrtilles' (Vaccinio-Piceion), an feuchten Stellen. -- Bon 119; Bres.316; D.103; Md.154; MH.3-238; Ri.5/2; Sv.246. (Abb.156):

HYGROPHORUS OLIVACEOALBUS (Fr.: Fr.) Fr. **VAR.OLIVACEOALBUS**

185b) Hut 2-4(-6) cm, wenig fleischig oder nicht gebuckelt und bald niedergedrückt. Farben wie bei der vorigen Art. Lamellen etwas mehr abgescrängt oder herablaufend. Stiel 6-8 (-10) x 0,3-0,5 cm, mit derselben Natterung wie oben. Fleisch blaugrünlich-weiß oder nach außen zu mit grünlichem Reflex. Sporen 8-10(-11) x 5,5-7 µm. Ansonsten wie der Typus. Scheint feuchte, moosige Stellen unter Laubbäumen zu bevorzugen, manchmal auch im Sphagnum. --- HS.294; Cke.980; Lge.162B. (Abb.157):

HYGROPHORUS OLIVACEOALBUS VAR.GRACILIS Maire

Nach Hesler & Smith existieren Aufsammlungen, besonders mit zweisporigen Basidien, bei denen die Sporen bis 14 µm erreichen. Man achte aber auf **HYGROPHORUS MEGASPORUS** Sm.& Hesl., der sehr ähnlich ist bzw. einen anfangs weißen, aufsteigenden Ring besitzt. Er hat Sporen bis zu 18(-20) x 8(-9) µm, die von viersporigen Basidien stammen. Außerdem ist er stärker säureabhängig. Wir erhielten eine Aufsammlung aus Norwegen (leg.Weholt) (HS.296).

186a) Hut (2-)3-5(-6) cm, gewölbt oder etwas gebuckelt, am Ende eher niedergedrückt. Oberhaut etwas faserig-streifig, wenig schleimig, besonders nach außen hin manchmal konzentrisch aufreißend, gänzlich graulichbraun bis rußig-schwarzbräunlich oder zum Rand hin kaum blaß bronzefarbig, am Ende mit mehr schwärzlichem Scheitel. Lamellen bogig oder ausgebuchtet bis herablaufend, manchmal weiß, mit undeutlich grauem oder roslichem Reflex. Stiel 5-8(-10) x (0,3-)0,5-0,8 (-1,3) cm, fast gleichdick oder etwas keulig, mit schwarzbräunlichem, aufsteigendem Ring, faserig-haarschuppig, mit +/- vertikal oder zickzackförmig angeordneten Haarschüppchen, die bis hinauf zur +/- undeutlichen, aber anfangs etwas cortinaartigen Ringzone reichen, oben seidig weiß oder kaum bepudert. Fleisch weiß oder unter der Huthaut graulich. Geruch fast null oder im Anschnitt schwach nach Kirschlorbeer. Geschmack mild. Sporen (8-)9-12(-13) x 6-7(-8) µm, elliptisch oder undeutlich eiförmig. Epikutis eine Ixokutis aus variablen, fast gleichdicken oder keuligen bis gewundenen Hyphen x (2-)3-5(-7) µm, mit dunklem, vakuolärem Pigment und mit lichtbrechendem oder strohfarbigem Schleim. Stielhyphen ähnlich oder mit mehr membranärem Pigment und manchmal mit lichtbrechender, einhüllender Gelifizierung. Rasenplätze auf neutralen Böden, unter +/- gemischten Nadelbäumen. (Abb.158):

HYGROPHORUS FUSCOALBUS (Lasch : Fr.) Fr.

Eine Art mit verschiedenen Interpretationen, hier im wahrscheinlich originalen Sinne wiedergegeben, mit +/- rotbräunlich-grauer Farbe, ohne olivliche Töne. --- Die amerikanische Art **HYGROPHORUS INOCYBIFORMIS** Sm. (Nr. 161a) (HS.380) steht sehr nahe und scheint sich durch nichts anderes zu unterscheiden als durch einen anfangs mehr kegelig-gebuckelten Hut, der stärker faserig-schuppig ist (cf. H.korhonenii, Nr.186b). Der Stiel ist nach dem Schlüssel trocken, aber alles übrige soll nahe mit H.olivaceoalbus(?) verwandt sein. --- Genauso ist es mit **HYGROPHORUS FUSCOALBOIDES** Hesl.& Sm., der sehr ähnlich aber kleiner ist und einen in der Jugend schleimigen Stiel besitzt und sich dadurch von H.fuscoalbus mit seinem trockenen Stiel unterscheidet.

186b) Hut bis zu 7(-8) cm, glockig bis stark gebuckelt, faserig, mit velumartig behangenem Rand und mit gänzlich schmutzig braungrauen Farben, oder mit einer mehr schwärzlichen Mitte und mit einem wahrscheinlich hygrophanen Rand, der lange Zeit einen schwärzlichen Kranz bildet. Lamellen weiß,

normal. Stiel 7-12 x 0,5-1,5(-2) cm, oben flaumhaarig, nicht bepudert, Basis +/- durch schleimige Fasern, erst blaß, dann gleichfarbig genattert und zwar bis hinauf zur faserigen oder cortinaartigen Ringzone. Fleisch weißlich. Geruch und Geschmack null. Sporen 10-14 x 5-7,5 µm, elliptisch bis eiförmig oder fast tropfenförmig. Epikutis eine Ixokutis aus +/- liegenden oder leicht verfilzten Hyphen x 2,5-7 µm; vakuoläres Pigment dominierend. Stielhyphen ähnlich oder dicker, bis zu x 10(-14) µm. Bei Nadelbäumen auf neutralen Böden, besonders bei Picea. -- Karstenia 25-42, cf.HS.291(?). (Abb.159):

HYGROPHORUS KORHONENII Harmaja

= (?) Hygrophorus olivaceoalbus ss.Hesl.& Sm.

Untergattung Limacium, Sektion Ligati Bataille

Arten mit schleimigem und deutlich beringtem Stiel. Farben +/- lebhaft, gelb, rotorange bis rötlichbraun usw. oder weißlich, weder rußfarbig, noch schwärzlich noch grünlich.

187a) Farben blaß, weißlich bis ockerlich-creme, auf dem Scheitel kaum gelblich, bzw. ohne lebhaft gelbe Töne, bis auf einzelne Stellen mit solchen Körnchen:

Untersektion Ligatini 188

187b) Farben ausdauernder, +/- lebhaft gelb bis orange, rot oder rötlichbraun bis +/- rosulich. 192

188a) Ohne echten Ring, aber zum Hutrand hin und oben am Stiel mit +/- lebhaft gelben Flöckchen, wobei die Obergrenze am Stiel gut abgetrennt ist und bis zu (1-)2 oder 3 mm unterhalb des Lamellenansatzes sitzt. Hut 3-6(-8) cm, weiß oder creme, außen mit gelbem Velum (aber bei der **VAR.LEUCODON** (A.-S.) Fr., gänzlich weiß). Lamellen +/- herablaufend, weißlich oder mit zitronengelbem Reflex. Stiel 4-8 x 0,5-1 cm, basal verjüngt, weißlich, nach oben hin zunehmend von gelben Punkten überzogen. Fleisch weiß oder an der Peripherie mit zitronengelbem Reflex. Geruch schwach, manchmal an die *coscus/eburneus*-Gruppe erinnernd. Sporen (7-)7,5-9(-10) x 4-4,5(-5) µm, mandelförmig bis fast langgestreckt. Epikutis eine Ixokutis aus liegenden, fast gleichdicken Hyphen x 3-5 µm. Hyphen der Stielflöckchen keulig, lebhaft gelb umhüllt. Bei Laubbäumen auf Kalk, eher thermophil. --- Bres.301; D.87; KM.364; Lge.164G; P.58 (als *leucophaeus*); Ri.6/4; Ro.261-B. (Abb.160):

HYGROPHORUS CHRYSODON (Batsch : Fr.) Fr.

Die lebhaft gelbe Körnelung kann bei gewissen Aufsammlungen aus dem Gebirge manchmal den ganzen Fruchtkörper überziehen. Diese Aufsammlungen sind eher kleiner (1-3 cm), sie besitzen gelbere Lamellen, und die Sporen sind fast spindelig und messen bis zu 10-12 x 5-5,5 µm. = forma? (vergl. MH.3-246 pp.).

188b) Velum in der Jugend unter dem Hut aufgespannt ('sous-tendu) oder als ringartiger Wulst, aber nicht flockig. Ohne lebhaft gelbe Farben, der Scheitel kann allerdings gelblich-ocker werden. 189

189a) Hut 2-7 cm, gewölbt, Scheitel +/- gelblich-ockerlich (beim Eintrocknen bis +/- orangebraun), Rand weißfaserig. Lamellen queraderig, mit rosulichem Reflex. Stiel 3-7,5 x 0,6-1,4 cm mit eher scheidenartigem Velum, weiß bis gelblich und oben punktiert. Fleisch weiß, ohne Geruch und ohne besonderen Geschmack. Sporen 6-8 x 3,5-5,5 µm. Epikutis ein Ixotrichoderm aus fast gleichdicken oder keuligen Hyphen x 2-4 (-5) µm, stark gelifiziert oder mit strohfarbenem Schleim. Bei Nadelbäumen, besonders bei Pinus. --- HS.281. (Abb.161):

HYGROPHORUS FLAVODISCUS Frost in Peck

Wenn wir hier die Interpretationen der amerikanischen Autoren fast vollständig übernehmen, so liegt das daran, daß die Interpretation bei europäischen Autoren unheimlich variabel ist. Dies geht in Richtung *melizeus* (bei Moser 1967), *chryspis* (ss.K.& R.), *mesotephrus* (ss.Boud. und bei verschiedenen anderen), *gliocyclus* (bei Singer 1974) usw. Wahrscheinlich ist die amerikanische Art *ss.stricto* auch hier zu finden. Wir konnten allerdings nur eine deutsche

Aufsammlung studieren (leg.Ottman, Herb.Enderle), die der amerikanischen Diagnose recht nahekommen scheint.

189b) Farben weiß bis creme, mit höchstens im Alter schmutzig ockerlichem Scheitel. Sporen bis zu 10(-11) µm. 190

190a) Große Art mit der Silhouette und der weißen Färbung von *H.penarius*. Ring flüchtig: siehe **HYGROPHORUS PONDERATUS** (Nr.169a)

190b) Mittelfür große oder schlanke Arten. Ring unten aufgespannt, schleimig. 191

191a) Stiel eher stämmig, spindelig oder verjüngt. Ring als schleimiger Wulst. Hut 6-8 cm, Scheitel am Ende +/- zerschunden und gelblich, nach außen hin mit +/- roslich-grauen Schleimresten, manchmal wie mit radialen Runzeln. Lamellen wenig breit, bogig bis herablaufend, +/- gegabelt oder anastomosierend bis queraderig, weiß bis ockerlich-creme. Stiel 6-8 x 0,5-1,5(-2) cm, etwas faserig, unterhalb des Ringes wie auf dem Hut mit Schleimstreifen (aussehend wie bei *Limacella*, cf. *illinata-furnacea*). Fleisch und Lamellen weiß. Geruch und Geschmack null. Sporen (8-)9-10(-11) x 4,5-5,5(-6) µm, elliptisch. Epikutis eine +/- irreguläre Ixokutis aus fast gleichdicken oder keuligen Hyphen x 4-6 µm. Stielhaut genauso oder etwas weniger gelifiziert, fast kongophob. In Mischwaldnähe, bis hinauf auf die subalpinen Wiesen. --- Bres.302; C.652; D. 90; Sv.242. (Abb.162):

HYGROPHORUS GLIOCYCLUS Fr.

Falls zierlicher und unter Lärchen, siehe auch blasse oder ausgetrocknete Formen von **HYGROPHORUS LUCORUM** (Nr. 195a).

191b) Stiel fast gleichdick oder schlank, unten mit aufge _spanntem Ring, dann +/- mit Cortina. Hut 3-5 cm, weiß oder creme, mit nicht gelblichem Scheitel, immer kahl und weniger schleimig oder auch matter als die vorhergehende Art. Lamellen weniger bogig, nicht oder kaum gegabelt bzw. anastomosierend, weiß. Stiel 6-8 x 0,5-1 cm, weiß, faserig, mit gelblicher oder wässrig-weinrosafarbener Basis, aber nicht durch eingetrockneten Schleim verschmutzend. Fleisch in der Basis +/- gelblich. Geruch und Geschmack unauffällig. Sporen 7-9 x 4-5 µm. Huthyphen schlanker, x 2-3 µm, manchmal keulig und dann x 4(-5) µm. Stielhaut vom gleichen Typ. Bei Nadelbäumen auf Kalk, bei *Picea* oder bei *Larix*. --- Bres.299; C. 661; Ri.6/3. (Abb.163):

HYGROPHORUS LIGATUS (Fr.: Fr.) Fr.

192a) Farben rötlichbraun bis roslich:

Untersektion Discoideini Bat. **ss.str.** 193

192b) Farben gelb bis orange oder rot, mindestens auf der Höhe des Scheitels oder in den Lamellen:

Untersektion Aureini Bat. 194

193a) Hut 2-5(-7) cm, mit +/- ocker-beigefarbener Färbung. Scheitel deutlich kastanienbraun bis rötlich oder schmutzig orange. Lamellen horizontal oder bogig, weißlich bis beige, dann am Ende +/- lehmbräunlich. Stiel (3-)4-5(-6) x 0,6-1 (-1,5) cm, fast gleichdick oder spindelig verjüngt, wahrscheinlich bis auf Ringhöhe trocken, der Ring ist frisch deutlich schleimig, aber unbeständig und in trockenem Zustand auf ein dünnes Häutchen reduziert, einige gelblichbraune Spuren davon bleiben in Basisnähe auf blassem Grund erhalten, oben bereift bis fein körnelig. Fleisch weiß bis an der Oberfläche fast gleichfarbig. Geruch fast null oder schwach krautig-grasartig, manchmal auch etwas 'harzig'(?). Sporen (5-)5,5-6,5(-7) x (3,5-)4-4,5(-5) µm, eiförmig-elliptisch bis fast tropfenförmig. Epikutis ein Ixotrichoderm aus leicht verfilzten, schlanken Hyphen x 2-3 µm, äußere Enden fast gleichdick oder verschmälert, wenig aufgerichtet, Pigment gemischt oder zur Subkutis hin auch deutlicher membranär (+/- punktförmig). Gemischtes Dickicht, besonders unter *Picea*, manchmal im Abieto-Fagion. --- Bon 117; Bres.310; C.671; D.97; KM.369; MH.3-247. (Abb.164):

HYGROPHORUS DISCOIDEUS (Pers.: Fr.) Fr.

= *Hygrophorus nitidus* ss. Que'l.

HYGROPHORUS NITIDUS Fr. 1867 ist illegitim ('antedate" durch Berkeley & Curtis 1853)

und steht stellvertretend für **HYGROPHORUS FRIESII** Sacc. Dies ist eine Art, die von den modernen Autoren scheinbar aufgegeben worden ist, und sie unterscheidet sich (z.B. bei Kühn.& Rom., S.62, Anm.14) durch ihren mehr gelben Hut, bei dem man eher an die Arten der Untersektion Aureini denkt, denen allerdings der Ring fast ganz fehlt und die unter Laubbäumen wachsen.

193b) Mit rosanen Tönen, mindestens zum Hut hin, auf den Lamellen oder auf dem Stiel oder auch im äußeren Bereich des Fleisches. Hut bis zu 8(-12) cm, gewölbt oder fleischig und deutlich gebuckelt, Mitte rötlich kastanienbraun wie bei der vorhergehenden Art, aber mit blaß gelblich-ockerfarbenem Randbereich und mit einem +/- verwaschen rosalichen ganz äußeren Rand. Lamellen entferntstehend, bogig bis herablaufend, weiß, später manchmal mit rosalichem Reflex. Stiel 6-10(-13) x 1-1,5 cm, zylindrisch mit verjüngter oder geknieter Basis, oben weißlich, mit schleimigem, fleischigem oder undeutlichem Ring, der einige +/- unvollständige oder unregelmäßige, nicht gleichfarbige Spuren hinterläßt, beim Eintrocknen gelblich, besonders zur Basis hin. Fleisch +/- rosalich. Geruch schwach, undefinierbar. Geschmack mild (recht gut eßbar). Sporen (8-)9-10(-11) x (5-)5,5-6(-6,5) µm, elliptisch. Epikutis ein Ixotrichoderm aus Hyphen x 3-5(-7) µm, verlängert und +/- gegabelt, Pigment gemischt, zur Subkutis hin deutlich punktförmig. Stielhaut mit gelifizierten Haaren, mit +/- strohfarbenem Schleim, überall in der Velumregion. Unter thermophilen Laubbäumen, besonders unter Flaum- oder Grüneichen, manchmal auch bei Buchsbaum, Quercion pubescens oder Quercion ilicis. --- DM.59-42; DM.75-47. (Abb.165):

HYGROPHORUS ROSEODISCOIDEUS Bon & Chevass.

Eine amerikanische Art, **HYGROPHORUS VARIICOLOR** Murr. ist ziemlich ähnlich, riecht aber stärker und hat weißes Fleisch und weiße Lamellen. (HS.266)

194a) Farben in der Jugend oder zum Scheitel hin +/- bronze bis dunkel olivbraun. Hut 3-5(-7) cm, gewölbt bis bald flach oder niedergedrückt, Oberhaut kahl und schleimig, in der Mitte +/- dunkel, aber am Rand am Ende +/- wässrig-orange. Stiel (4-)6-8(-10) x (0,3-)0,5-0,8(-1) cm, fast gleichdick bis spindelig oder verschmälert, oben mit einem Ring, der ein schleimiger, +/- gelblicher bis rötlicher Wulst ist, zur Basis hin auch mit einigen gleichfarbigen Natterungen auf blassem, +/- gilbendem Grund. Fleisch gelb bis unter der Huthaut +/- orange. Geruch fast null oder etwas seifig (Lactarius quietus?). Sporen (7-)8-9,5(-10) x 4-5(-5,5) µm, zylindrisch-elliptisch. Epikutis ein Ixotrichoderm aus schlanken, sich verjüngenden Hyphen x (2-)3 µm, seltener keulig und dann x 5(-6) µm, mit strohfarbigem Schleim. Stielhaare ähnlich oder deutlicher keulig, x 8(-12) µm. Im gemischten Nadelwald, oft im Grase, spät im Jahr, manchmal auch erst im Winter. --- Bon 119; Boud.32; Bres.317; C.656; D.100; Md.153; P.59; Ro.112-B; Sv.245. (Abb.166):

HYGROPHORUS HYPOTHEJUS (:Fr.) Fr.

Es scheint eine Mittelmeerform bzw. eine an Eichen gebundene Form zu existieren, die einen kleineren oder +/- dunkel olivlichen Hut besitzt. Die Lamellen und der Stiel sind gelblich oder kaum blaß orange, folglich mehr kontrastierend, und der Ring ist schleimig.

194b) Ohne bronzefarbige oder schwärzliche Töne, nicht einmal auf dem Scheitel. 195

195a) Stiel wenig schleimig und Hut blaß gelb oder zitrin (2-4 cm), Mitte am Ende blaß ockerlich, und Rand etwas körnelig oder punktiert (cf. H.chrysodon, aber erst später oder weniger lebhaft gelb). Lamellen schmutzig gelblich-weiß oder nach außen hin etwas zitrin. Stiel 3-5 x 0,5-0,7 cm, fast gleichdick, gelblichweiß, mit flüchtigen oder bald trocknen und undeutlichen Ringspuren, eher als +/- gelbe Natterung auf weißlichem Grund. Fleisch weißlich bis an der Oberfläche zitrin. Geruch und Geschmack fast null oder etwas fruchtig. Sporen (7-)8-9(-10,5) x (4-)5-6(-6,5) µm, elliptisch oder eiförmig, mit deutlichem Apikulus. Epikutis eine Ixokutis aus wenig gelifizierten Hyphen x 3-4(-5) µm, selten mit etwas aufgerichteten und +/- keuligen äußeren Enden. Bei Lärchen. --- Bres.314; C.653; D.102; KM.368. (Abb.167):

HYGROPHORUS LUCORUM Kalchbr.

Unter Laubbäumen gibt es auch gänzlich gelbe Formen von **HYGROPHORUS CHRYSODON** (Nr.188a), aber man kann auch nach **HYGROPHORUS FRIESII** (= H.

nitidus Fr.) suchen, der robuster ist und einen kaum beringten Stiel besitzt (siehe Nr.193b).

195b) Deutlich gelbe bis orangefarbene oder lebhaft scharlachrote Arten, mindestens auf dem Niveau des Scheitels so. Stiel deutlicher schleimig. 196

196a) Stiel deutlich genattert-gebändert. Hut 3-5(-8) cm, lebhaft gelb, im Randbereich nicht orange, aber in der Mitte lebhafter gefärbt, deutlich gebuckelt, der ganze Pilz kann beim Eintrocknen verblassen und dann an *H.lucorum* erinnern. Lamellen weiß oder zum Hutrand hin zitrin. Stiel 2-5 x 0,5-0,8 cm, lebhaft gelb oder mit gelber Natterung, Basis weißlich und oben weiß, mit wulstartiger Ringzone oberhalb der Natterung. Fleisch an der Oberfläche fast gleichfarbig, geschmacklos. Sporen 7-9(-10) x 5-6(-7) µm (Q = etwa 1,5), elliptisch oder eiförmig. Epikutis ein Ixotrichoderm aus fast gleichdicken oder keuligen Hyphen x 3-5(-7) µm, mit deutlichem membranärem Pigment, mindestens auf dem Niveau der Subkutis. Bei Lärchen. --- Bres.313; C.234; MH.3-240. (Abb. 168):

HYGROPHORUS BRESADOLAE Que'l.

Nach Imler, Singer usw. könnte diese Art vielleicht gleichgesetzt werden mit einer subalpinen oder lärchenbegleitenden **Varietät von HYGROPHORUS HYPOTHEJUS** ohne olivlich-bronzefarbene Töne.

196b) zfarben mehr orange oder lebhaft rot, mindestens zum Scheitel hin. Hut 1-3(-4) cm. Stiel nicht oder nur an der äußersten Basis genattert. 197

Falls die Farben nur blaß orange bzw. morgenrötlich sind, achte man auch auf schwächliche Formen von **HYGROPHORUS PUDORINUS**.

197a) Eine 'caducicole' Art bzw. eine Art bei Kiefern. Mit lebhaften Farben, auf dem Scheitel scharlachrot, Rand +/- gelb oder orange, feingekernt. Hut flach gewölbt, nicht gebuckelt, +/- gestreift. Lamellen blaß gelb, fast gerade oder horizontal angewachsen. Stiel 5-6 x 0,5-0,8 cm, weiß, mit rötlicher, flüchtiger Ringzone, mitunter auch nur bebändert. Fleisch blaß bis an der Oberfläche fast gleichfarbig. Sporen (7-)8-10(-11) x 3,5-5 µm, elliptisch bis fast zylindrisch (Q = etwa 2). Epikutis ein Ixotrichoderm aus aufgerichteten, +/- gegabelten Hyphen x 2-5 µm, äußere Enden fast gleichdick oder gewunden, manchmal mit strohfarbigem Schleim, zur Subkutis hin mit einigen +/- punktförmig pigmentierten Hyphen. Wird als 'caducicol' aus Skandinavien angegeben, aber im Mittelmeergebiet oder weiter östlich auch stärker säureliebend (= forma?). --- Fr.66-2; Lge.162E; Md.148. (Abb.169):

HYGROPHORUS AUREUS (Arrh.) Fr.

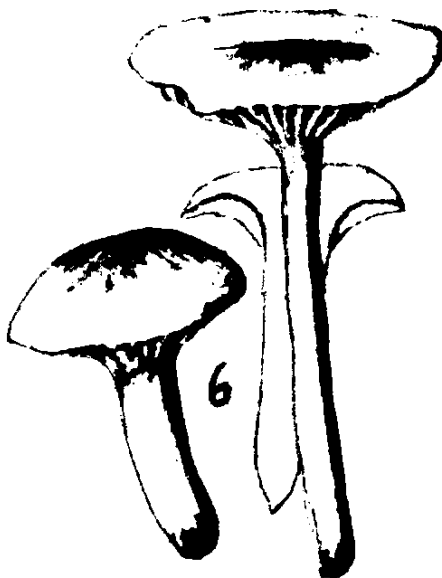
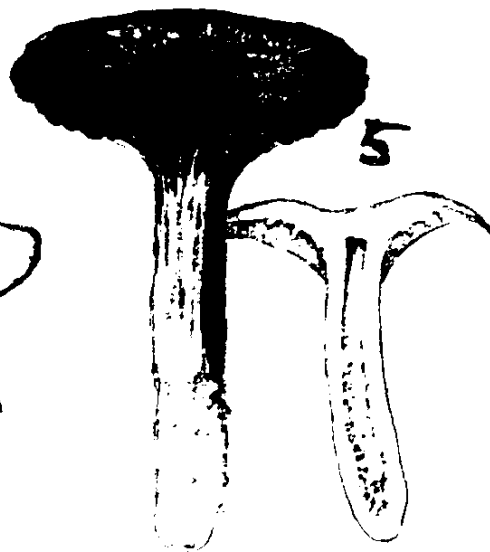
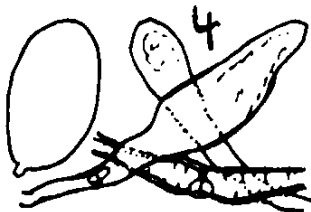
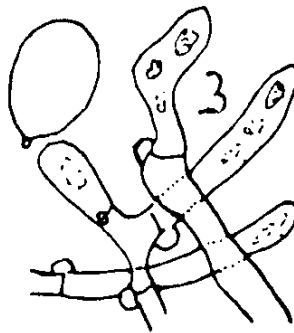
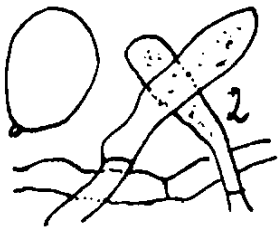
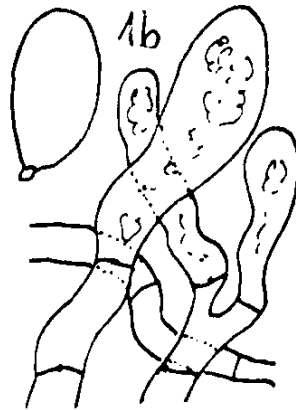
Dies ist die einzige Art der Gattung, die mit *Hygrocybe*-Arten aus der *coccinea/insipida*-Gruppe verwechselt werden kann.

197b) Eine (strikt?) bei Lärchen wachsende Art. Hut anfangs +/- gebuckelt und lebhaft orange, in der Mitte manchmal rötlich, zum Rand hin zunehmend zu gelblich-orange verblassend. Lamellen bogig, weißlich oder zum Rand hin gilbend. Stiel fast gleichfarbig, mit deutlicher orangegelber Ringzone, die sich erst ausbreitet und dann undeutlich wird, beim Eintrocknen dunkler werdend. Sporen 8-10 x 4,5-5,5 µm, elliptisch (Q = etwa 1,7). Epikutishyphen fast zylindrisch, gelifiziert, nicht strohfarbig oder mit einheitlich(?) intrazellulärem Pigment. Bei Lärchen, vielleicht auch bei 'pins arolles' (Kiefern), im Gebirge. -- Bres.312; C.1098; D.101. (Abb.170):

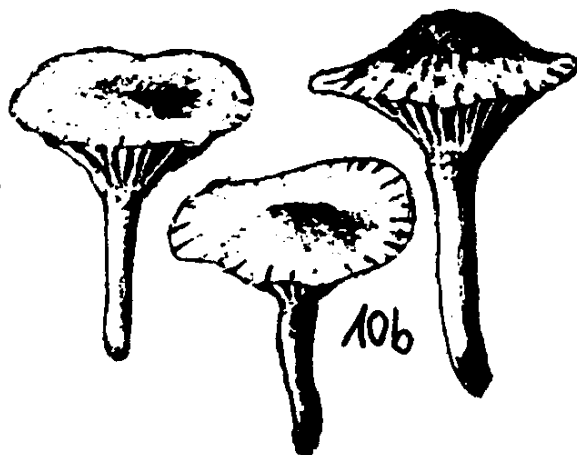
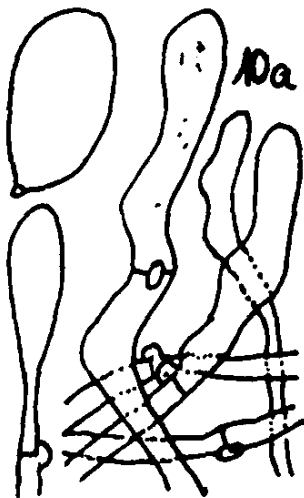
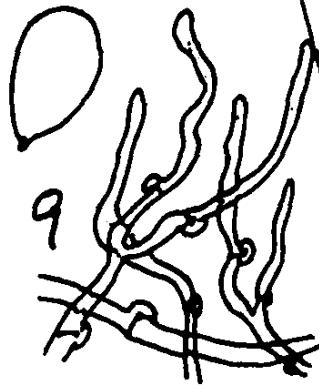
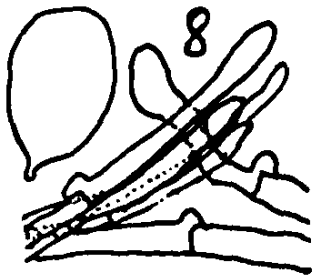
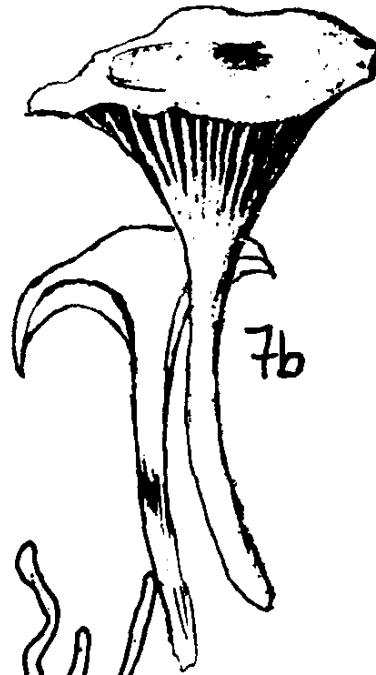
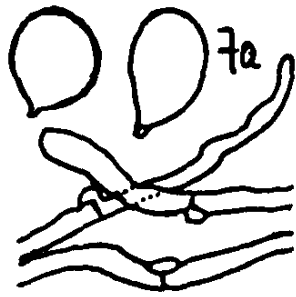
HYGROPHORUS SPECIOSUS Peck

Wir glauben nicht, daß es sich exakt um die Art handelt, die erst von Peck und dann von Hesler & Smith beschrieben wurde (HS.277). Sollte dies wirklich so sein, dann müßte die europäische Art den Namen wechseln.

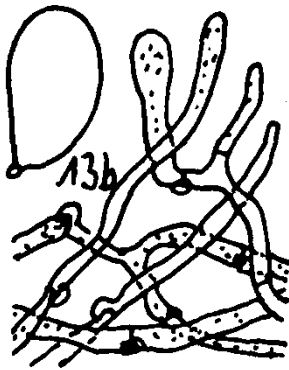
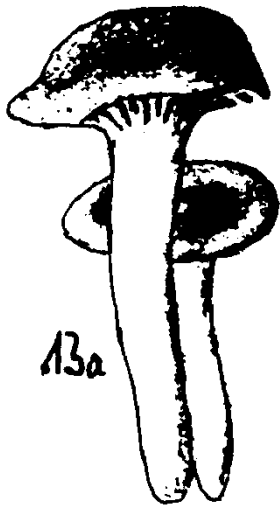
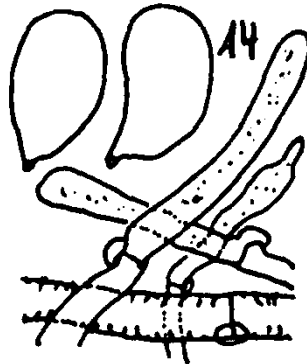
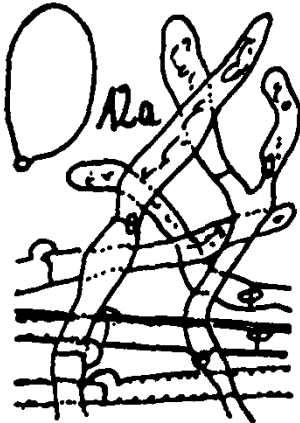
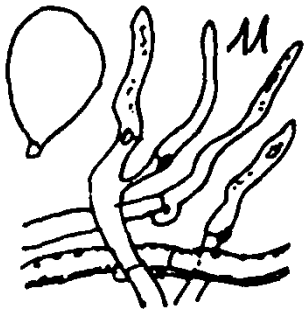
Schlüssel: 267 Tafel: 1



Schlüssel: 267 Tafel: 2

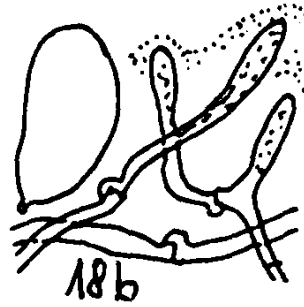
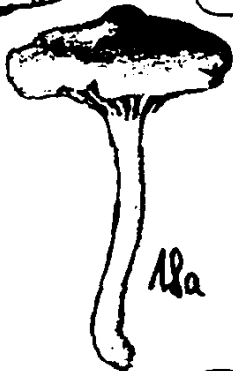
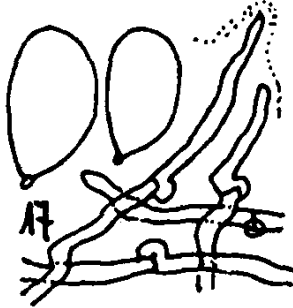
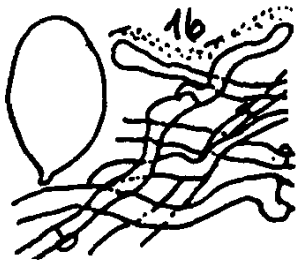


Schlüssel: 267 Tafel: 3

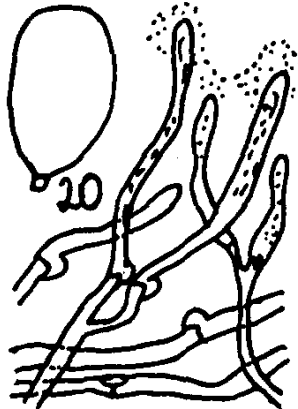
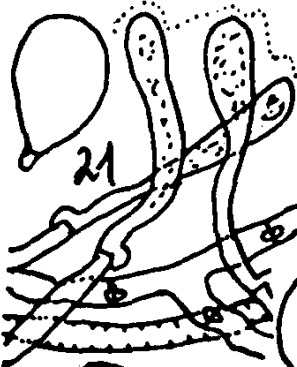
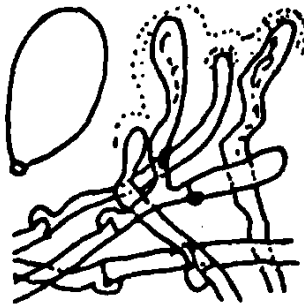


Schlüssel: 267

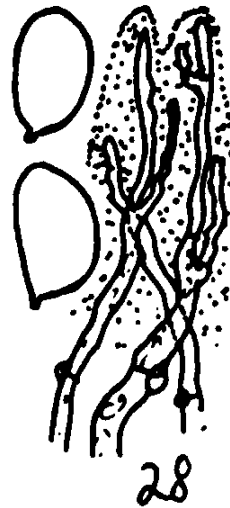
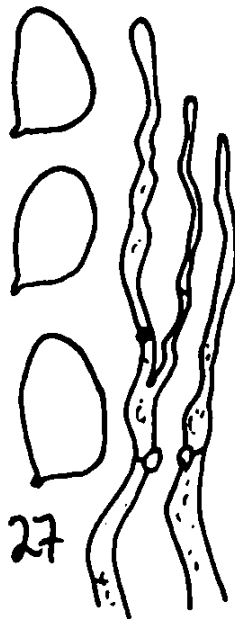
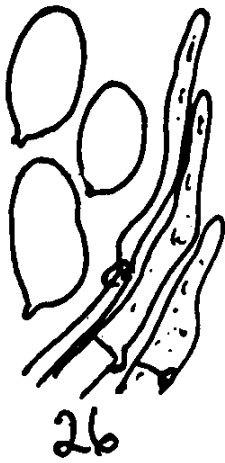
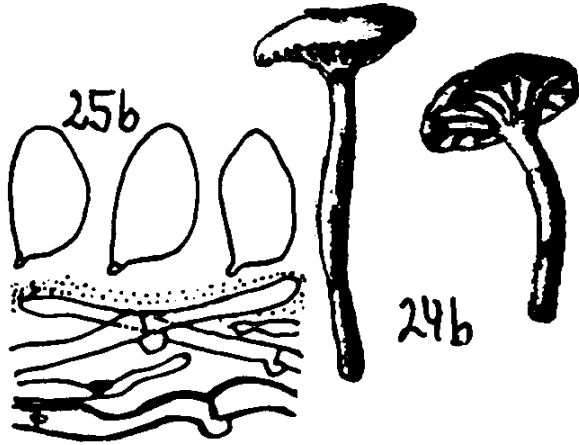
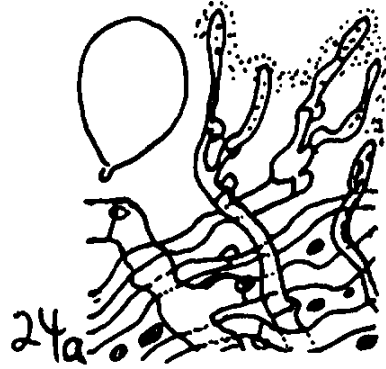
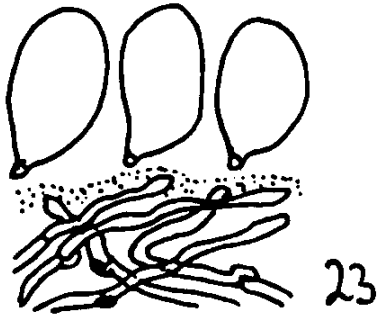
Tafel: 4



19



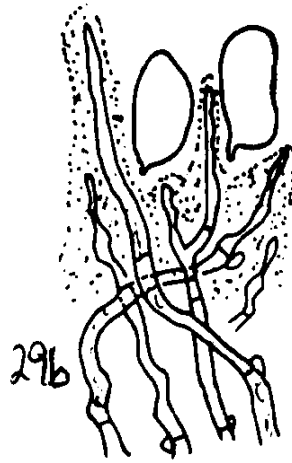
Schlüssel: 267 Tafel: 5



Schlüssel: 267 Tafel: 6



29a



29b



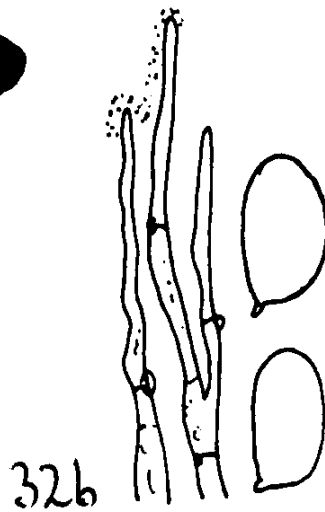
30



31

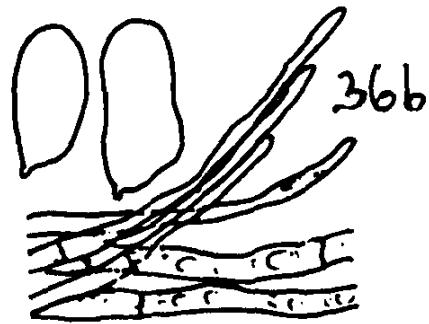
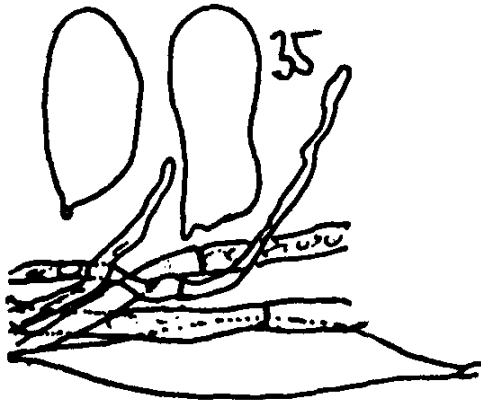
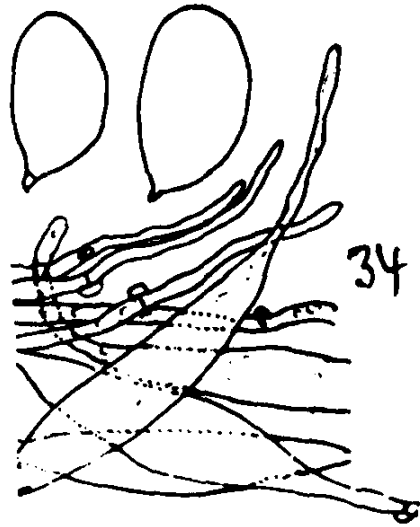
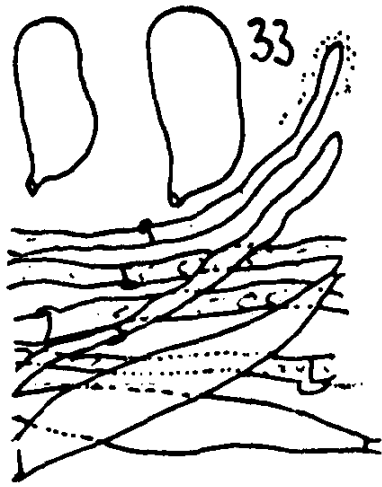


32a

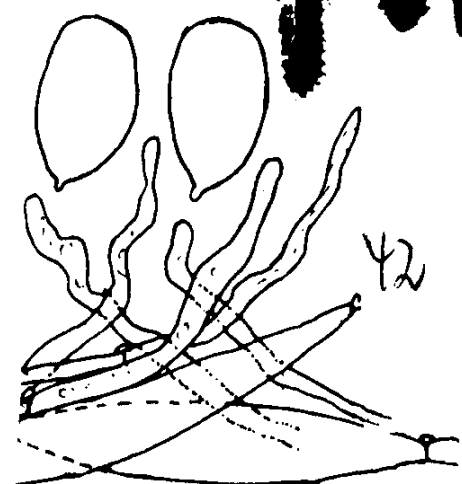
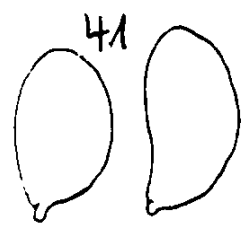
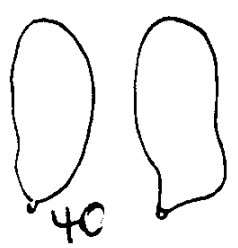
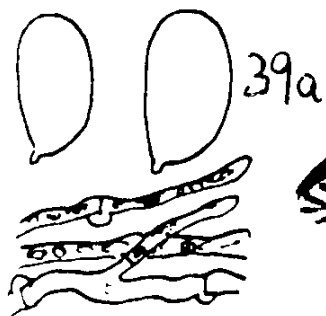
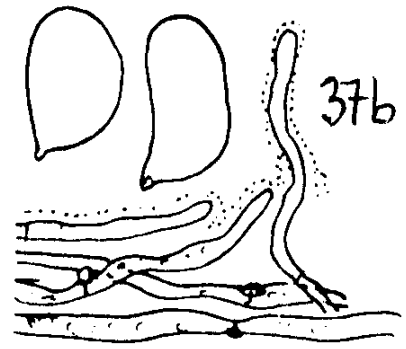


32b

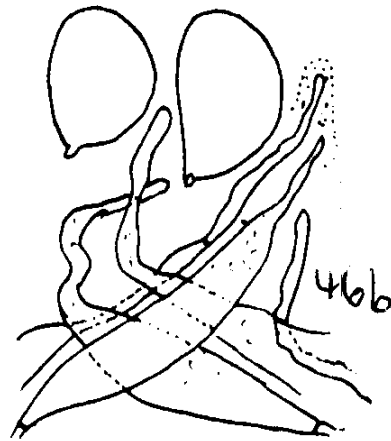
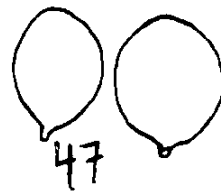
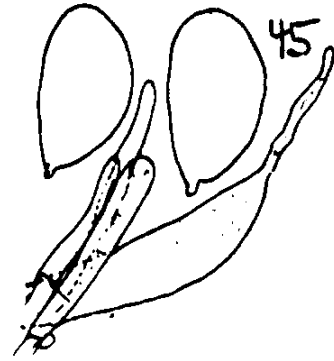
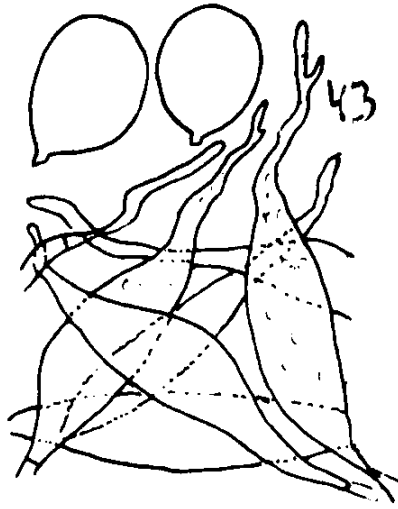
Schlüssel: 267 Tafel: 7



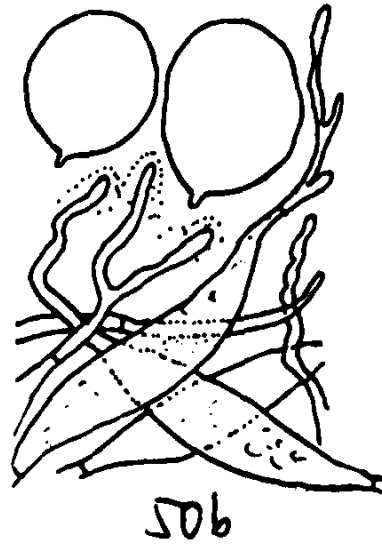
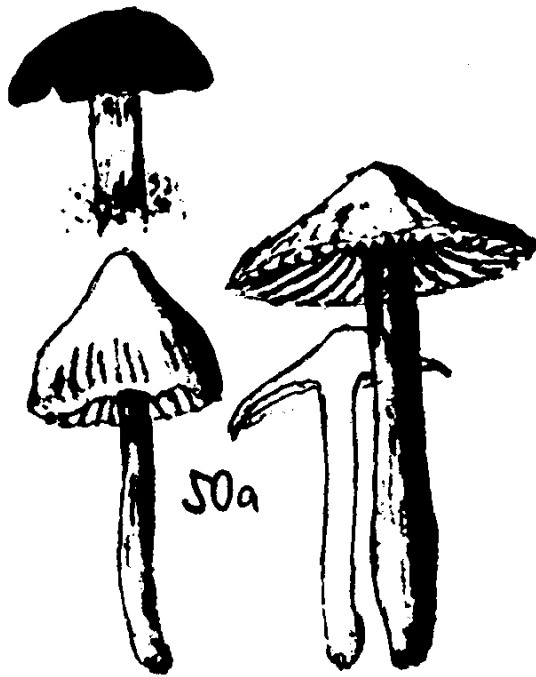
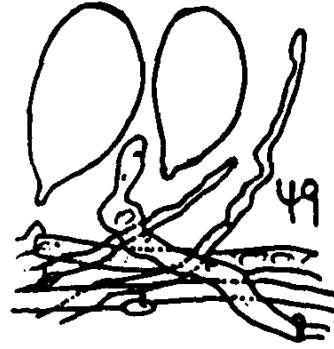
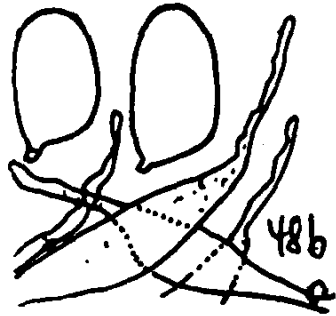
Schlüssel: 267 Tafel: 8



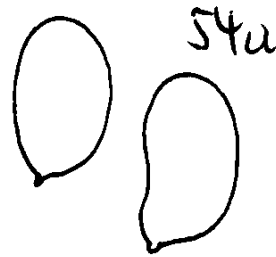
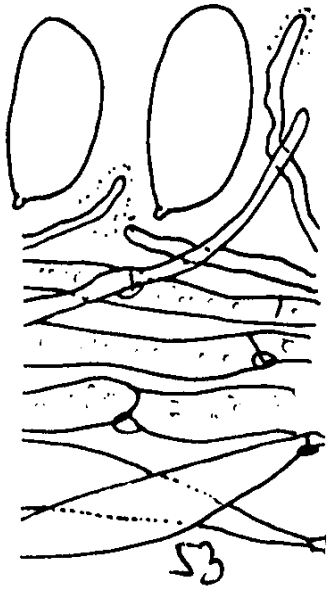
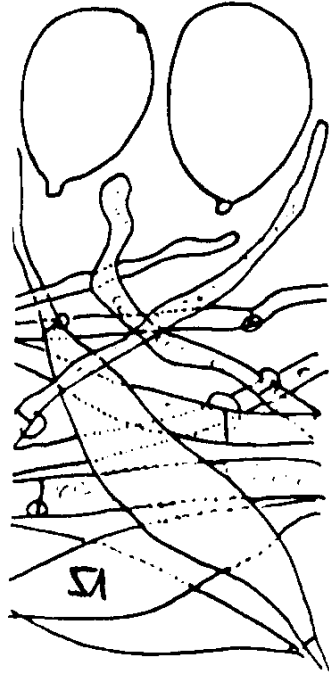
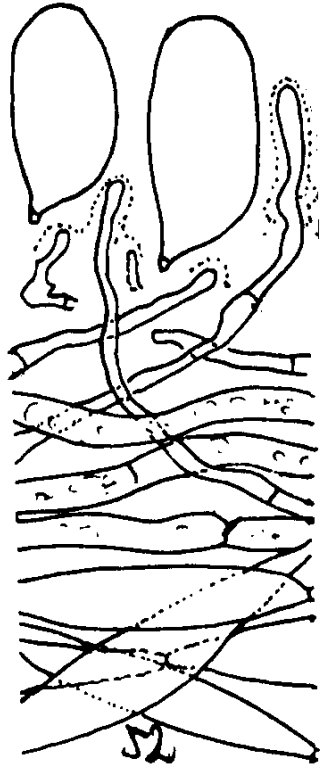
Schlüssel: 267 Tafel: 9



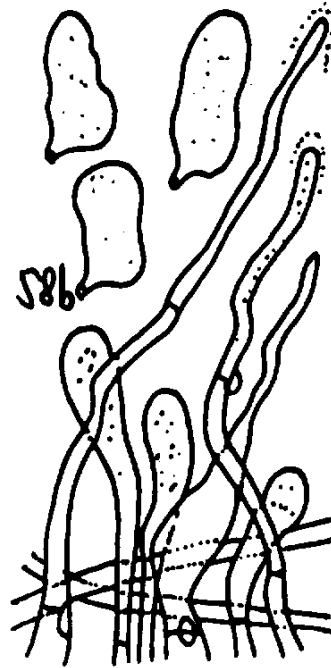
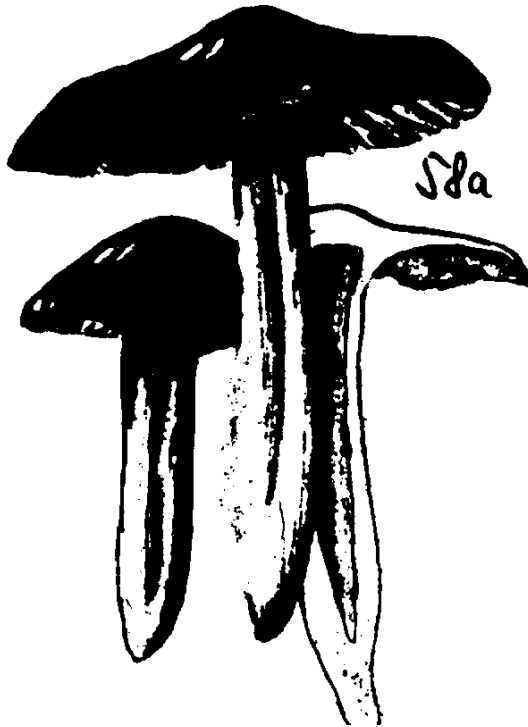
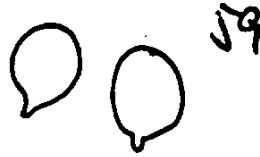
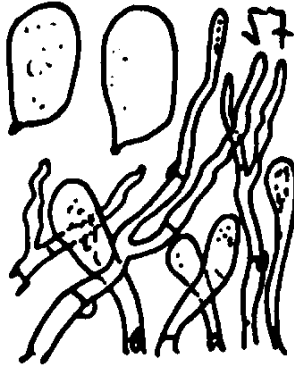
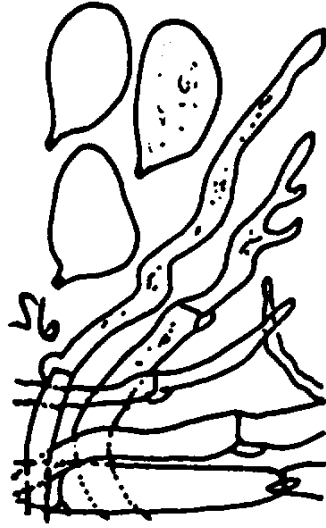
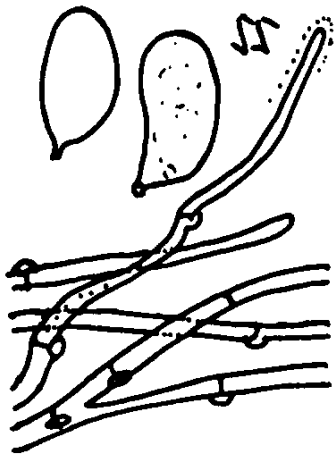
Schlüssel: 267 Tafel: 10



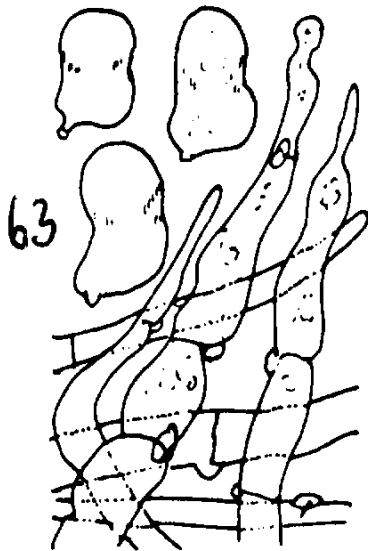
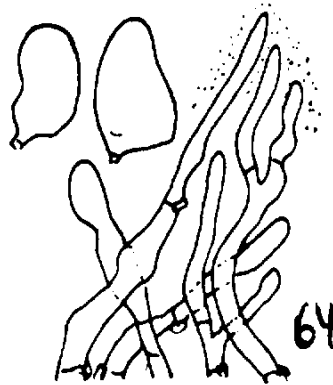
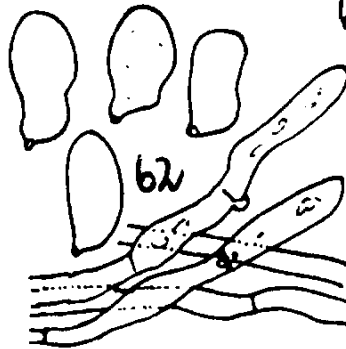
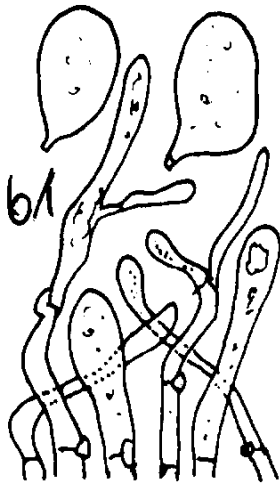
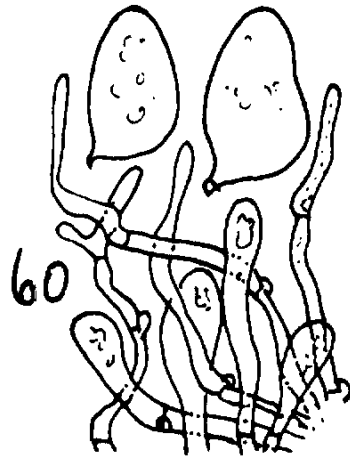
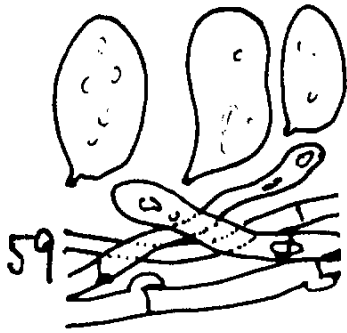
Schlüssel: 267 Tafel: M



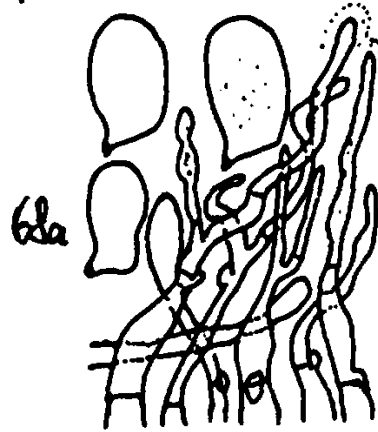
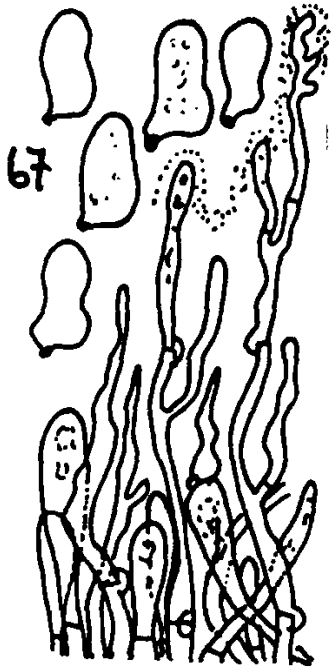
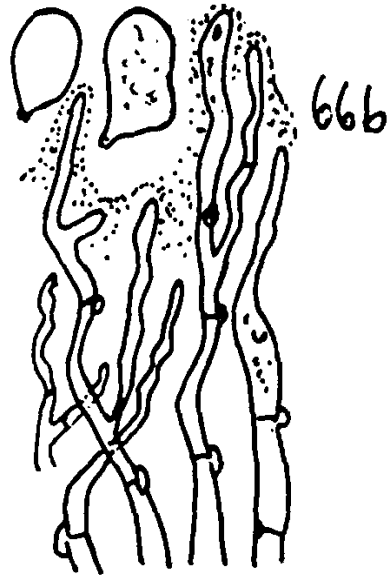
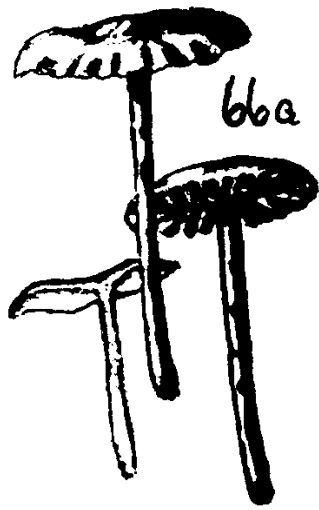
Schlüssel: 267 Tafel: 12



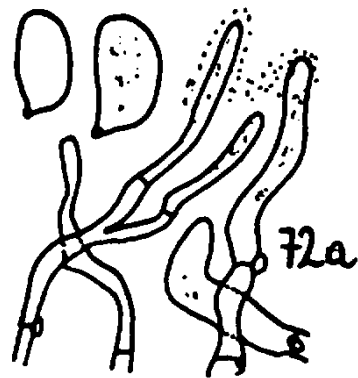
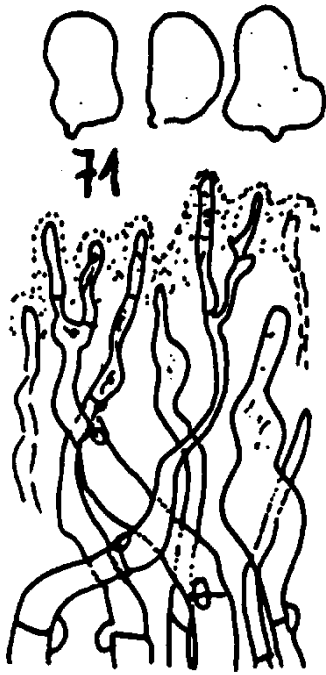
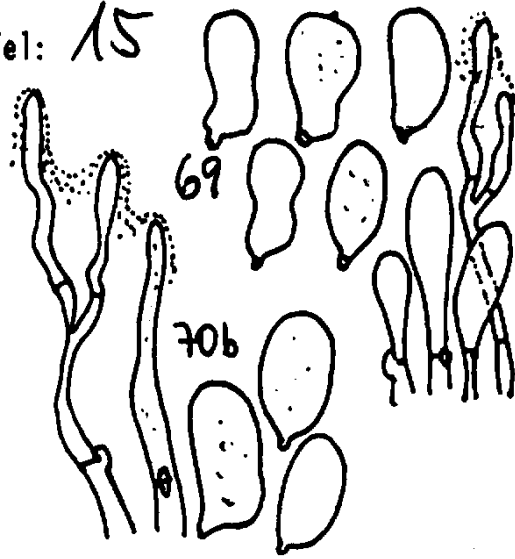
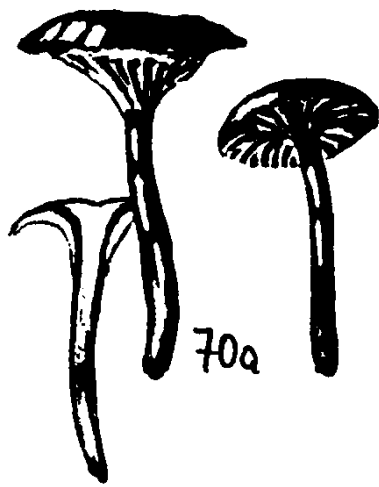
Schlüssel: 267 Tafel: 13



Schlüssel: 267 Tafel: 14

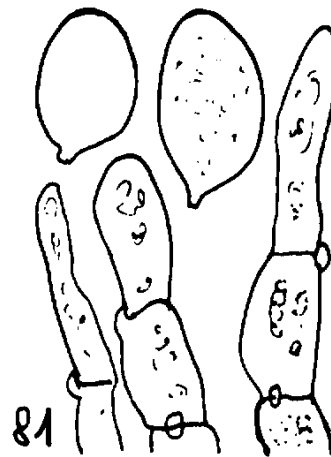
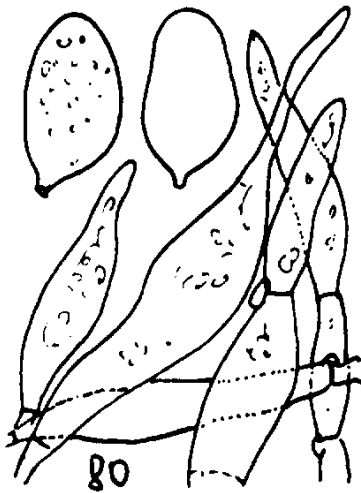
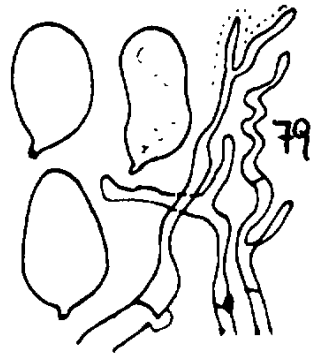
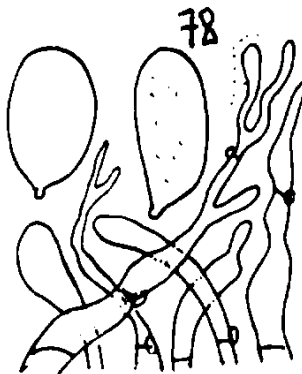
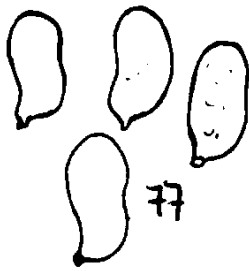
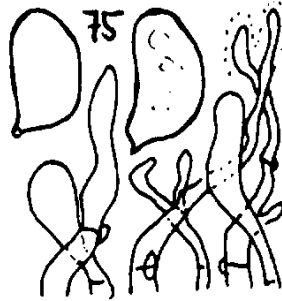
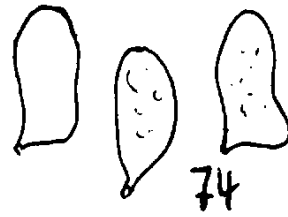
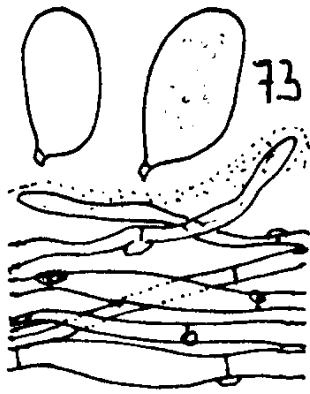


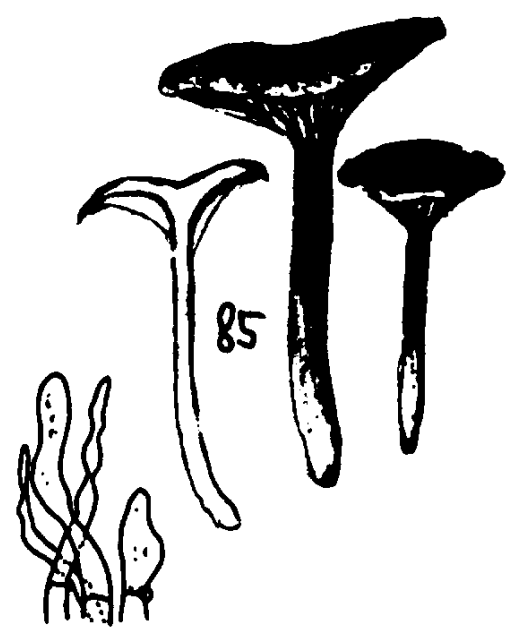
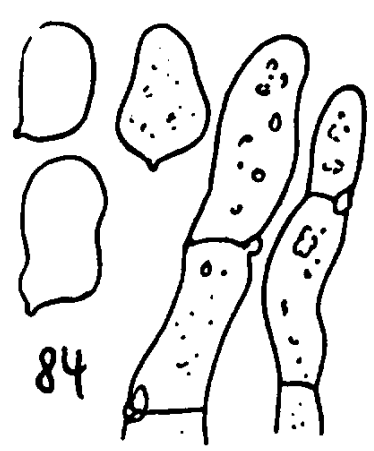
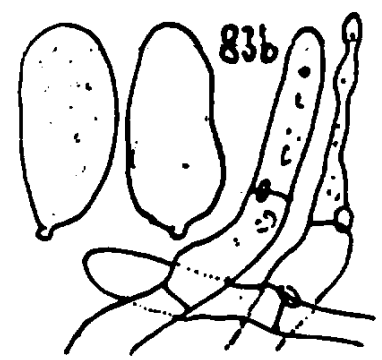
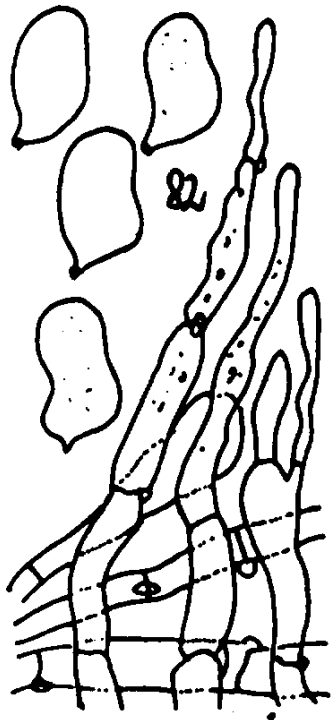
Schlüssel: 267 Tafel: 15



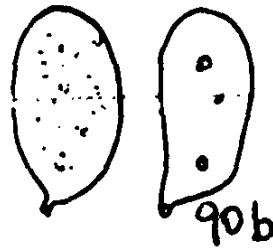
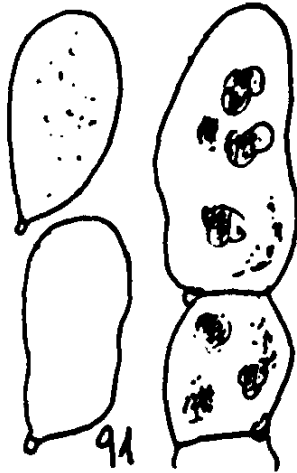
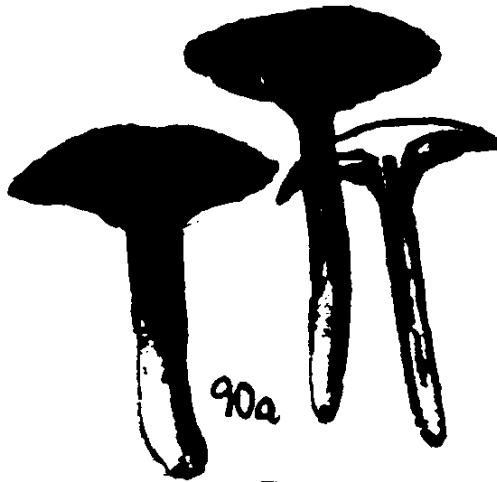
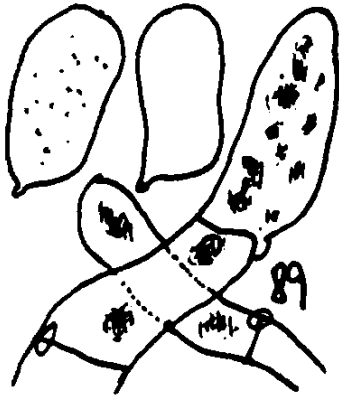
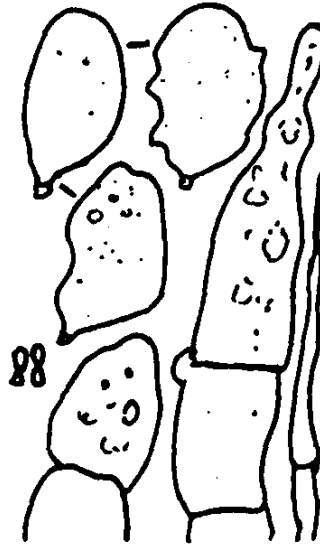
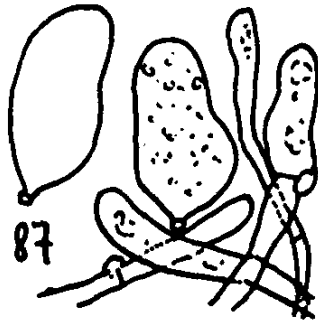
Schlüssel: 267

Tafel: 16

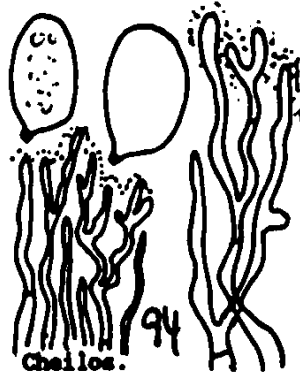
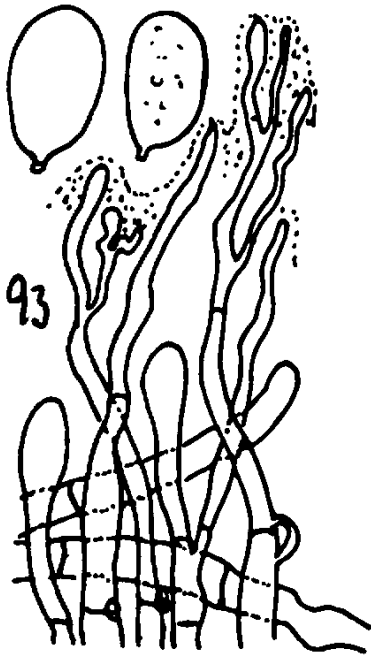
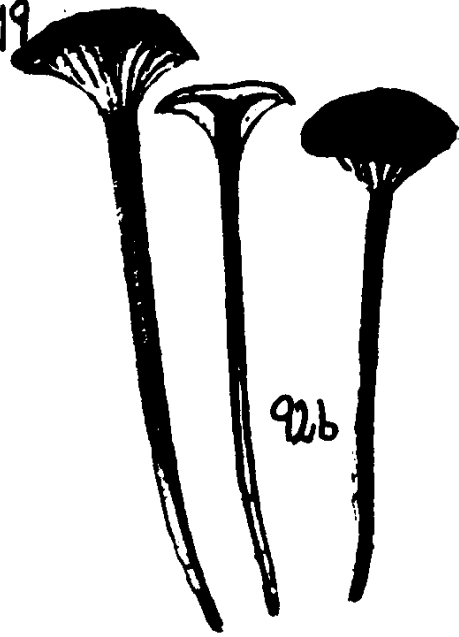
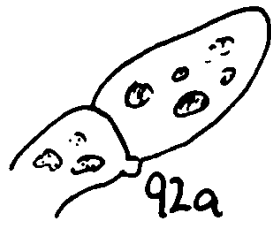




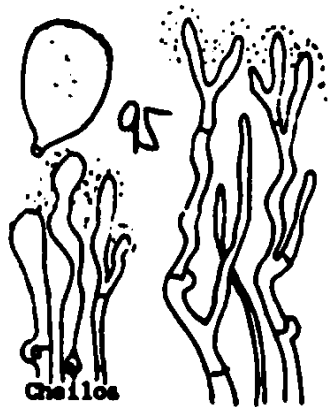
Schlüssel: 267 Tafel: 18



Schlüssel: 267 Tafel: 19



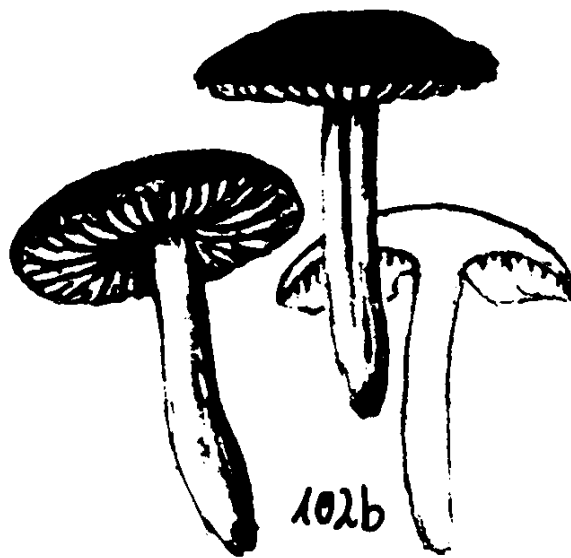
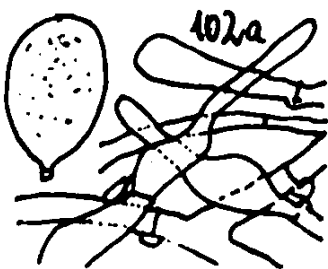
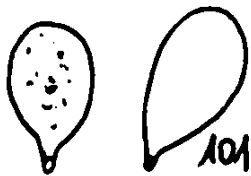
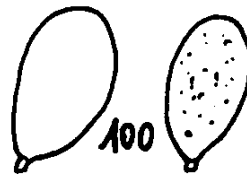
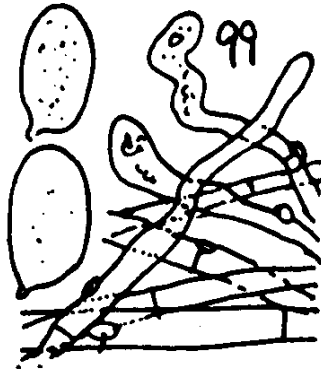
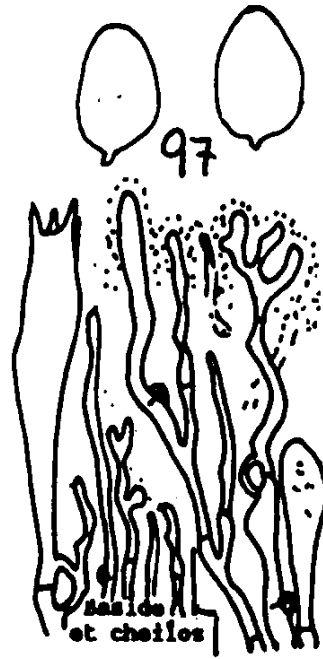
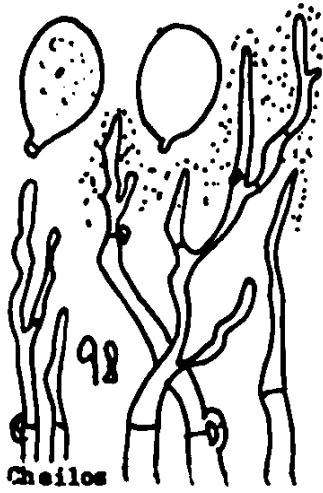
Chelios.



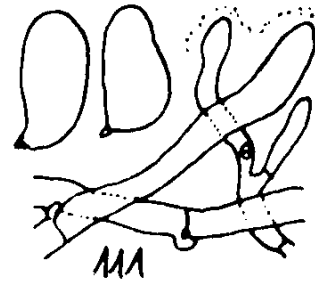
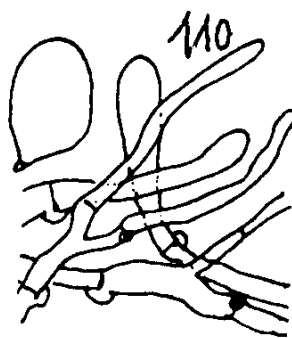
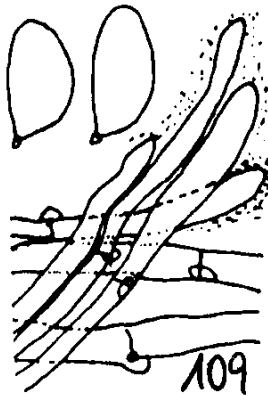
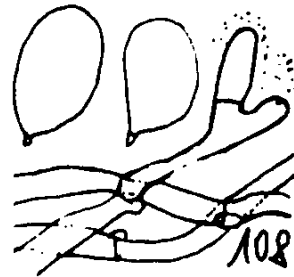
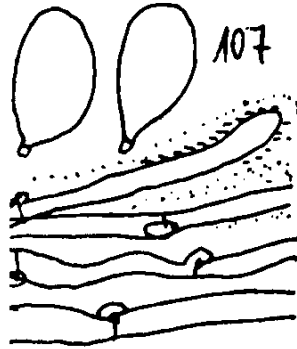
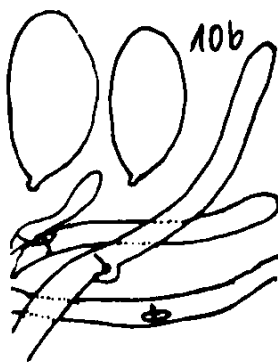
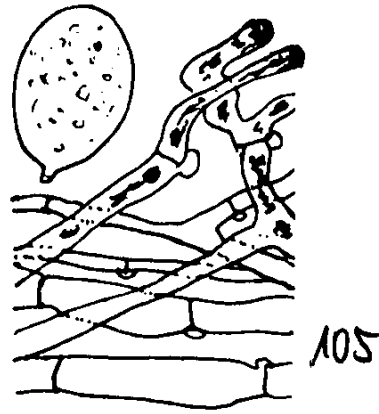
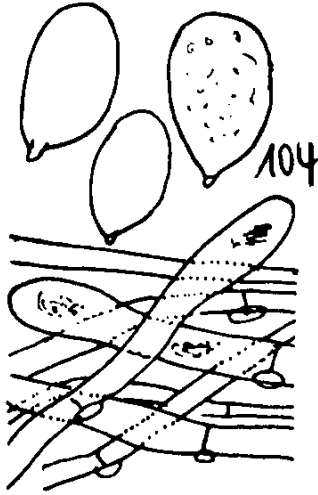
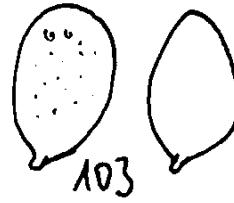
Chelios



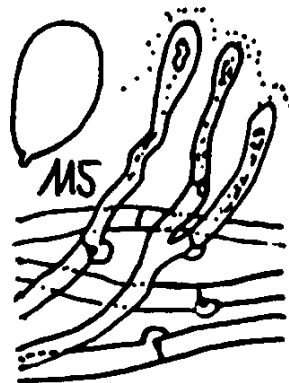
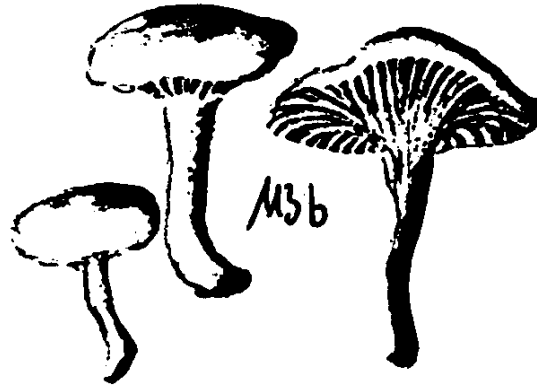
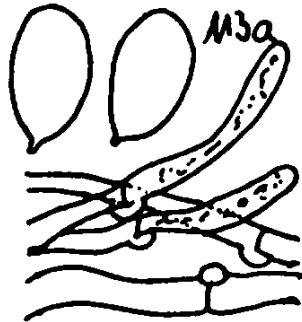
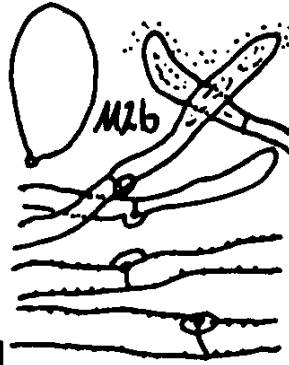
Schlüssel: 267 Tafel: 20



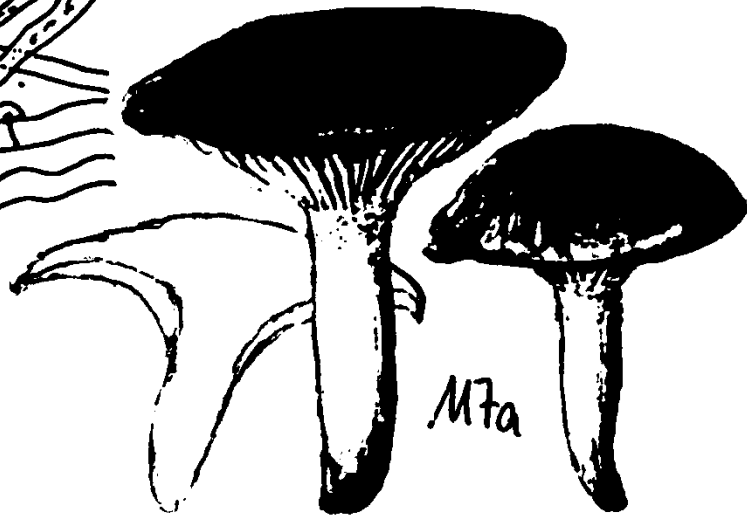
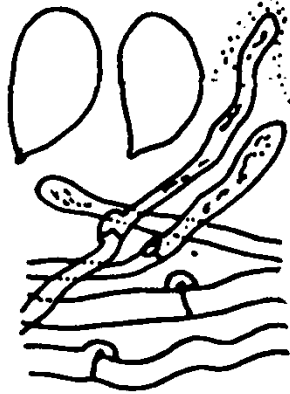
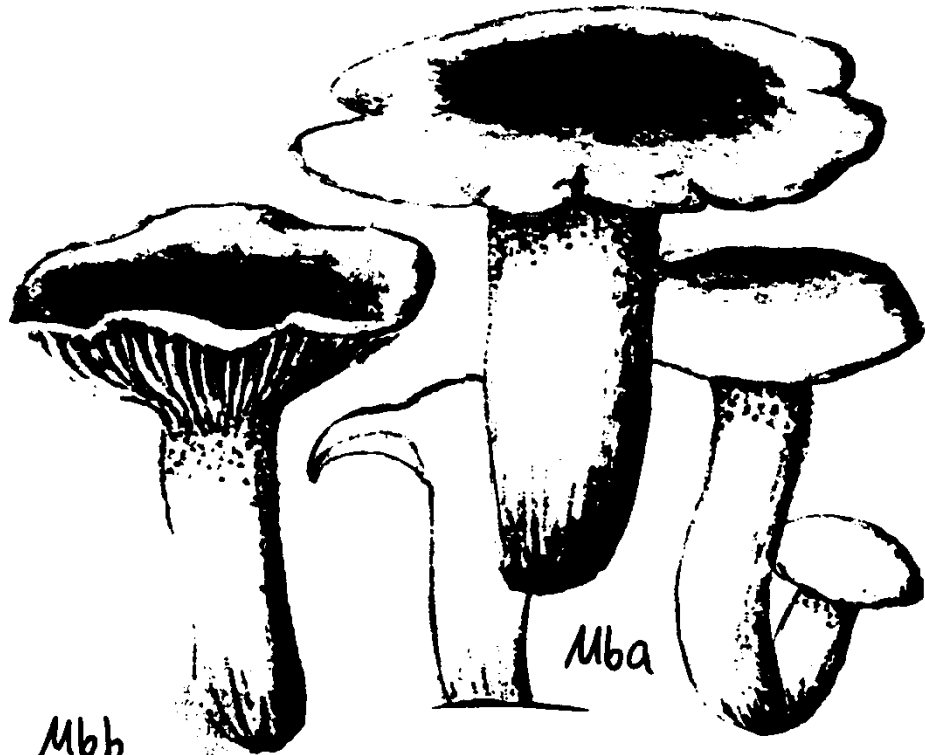
Schlüssel: 267 Tafel: 21



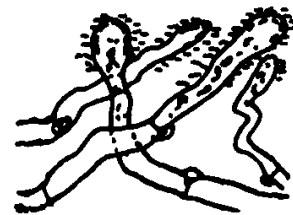
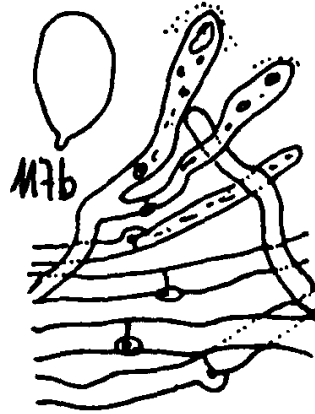
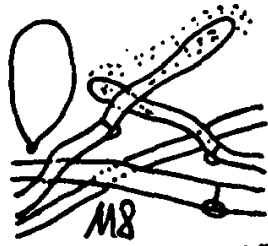
Schlüssel: 267 Tafel: 22



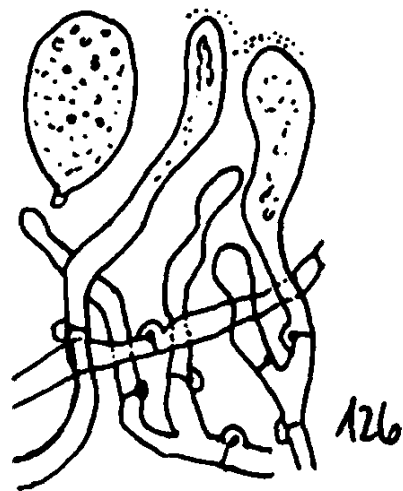
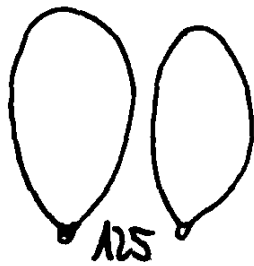
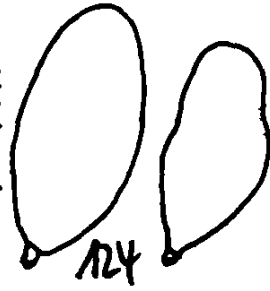
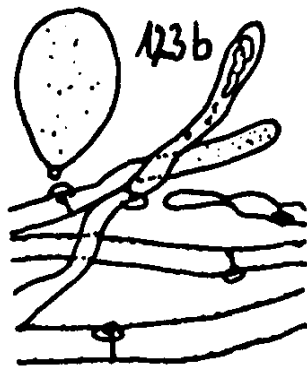
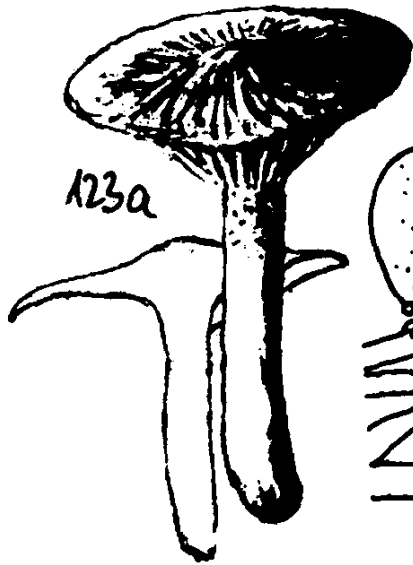
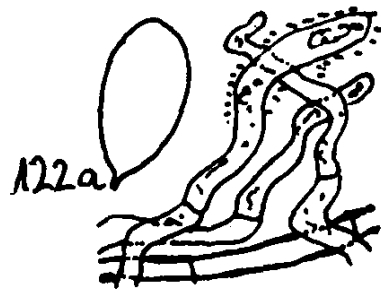
Schlüssel: 267 Tafel: 23



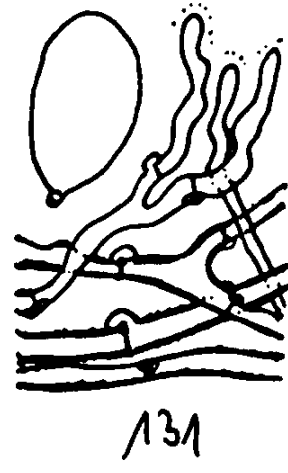
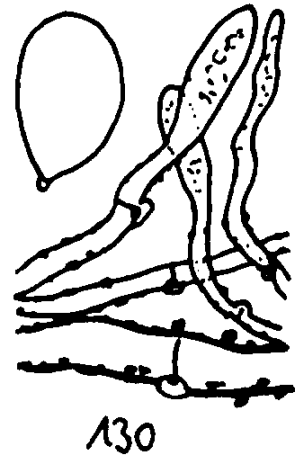
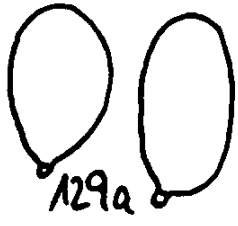
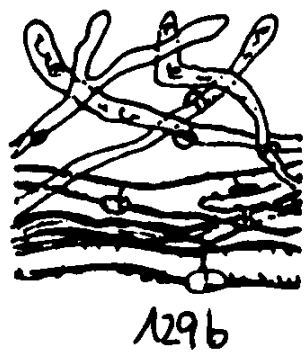
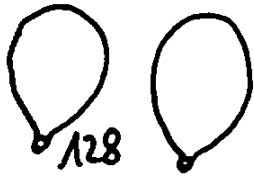
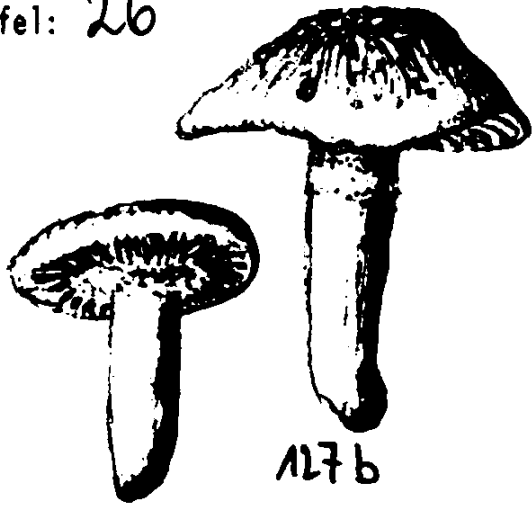
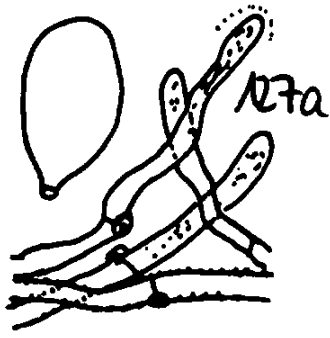
Schlüssel: 267 Tafel: 24



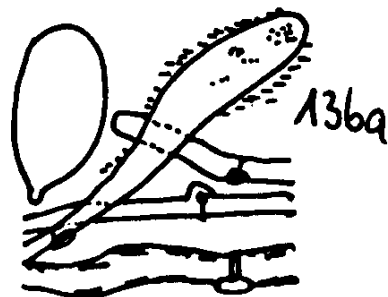
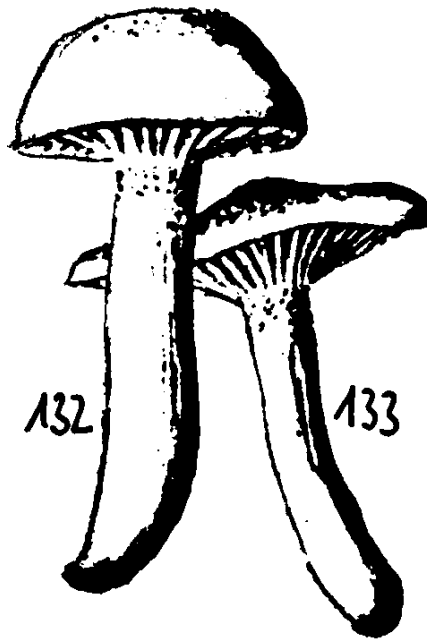
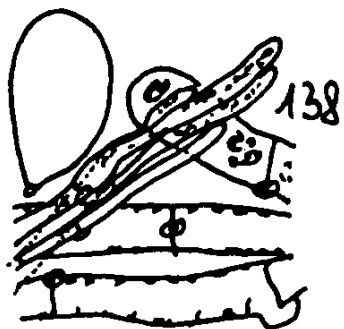
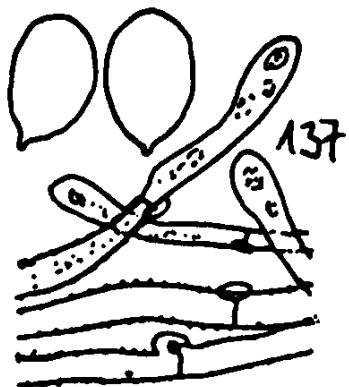
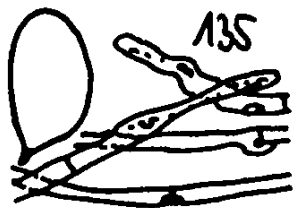
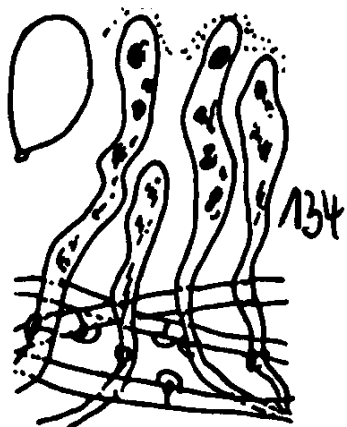
Schlüssel: 267 Tafel: 25



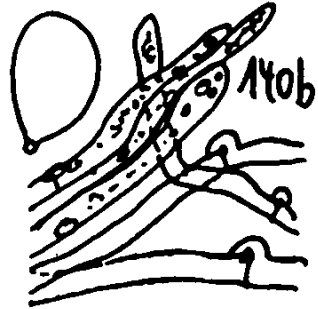
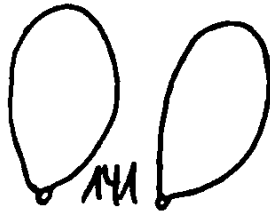
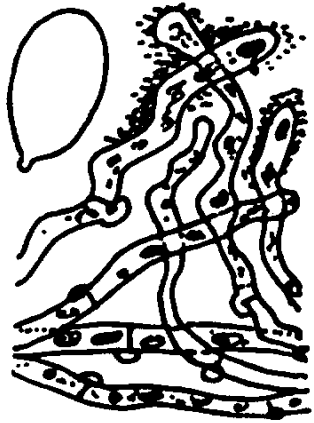
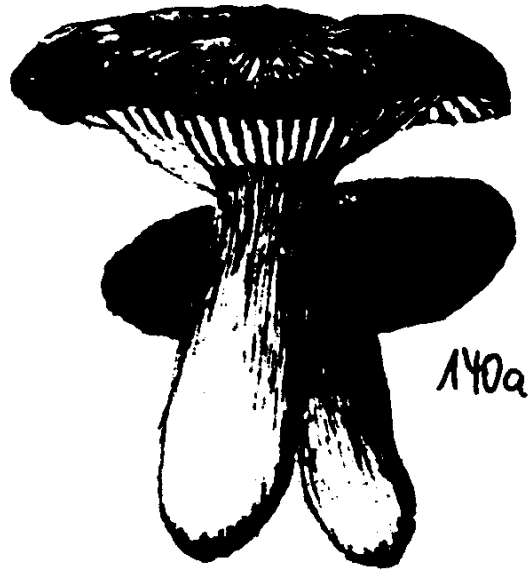
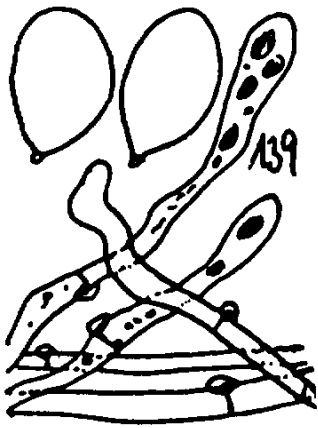
Schlüssel: 267 Tafel: 26



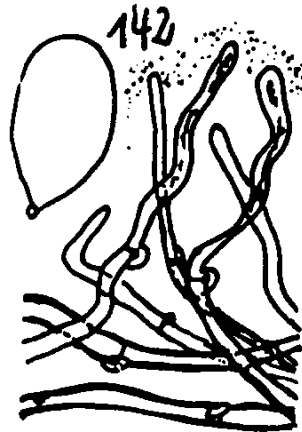
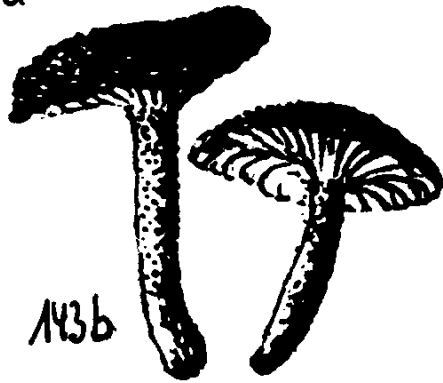
Schlüssel: 267 Tafel: 27



Schlüssel: 267 Tafel: 28

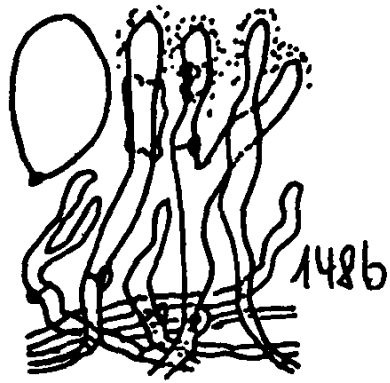
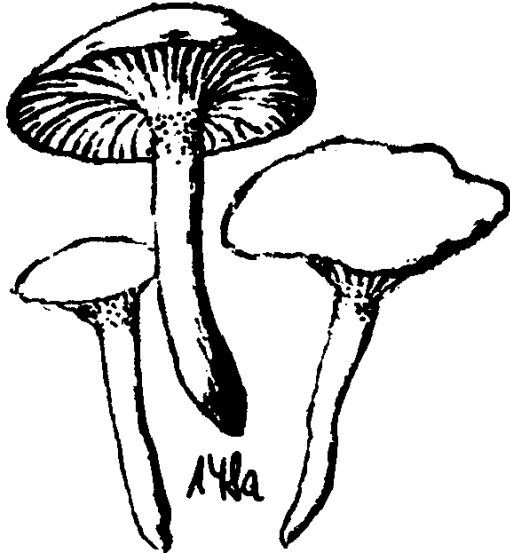
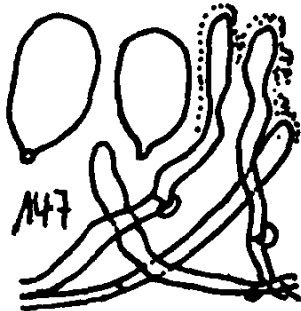
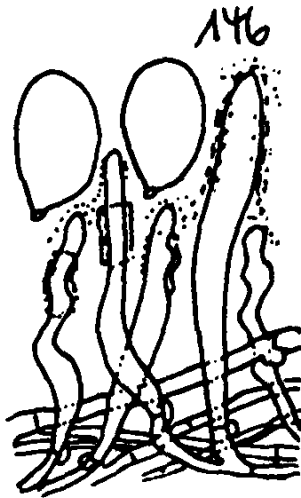
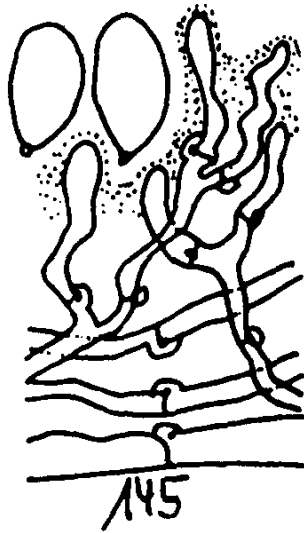
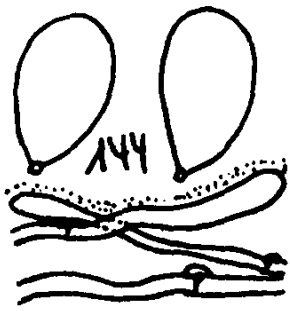


143a

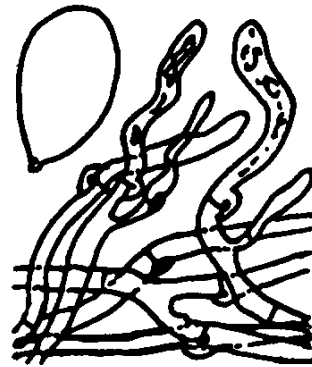
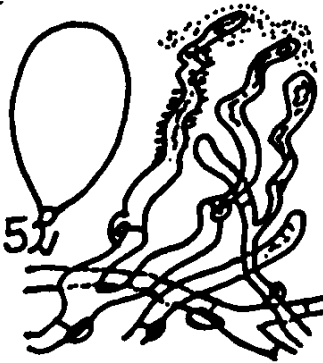
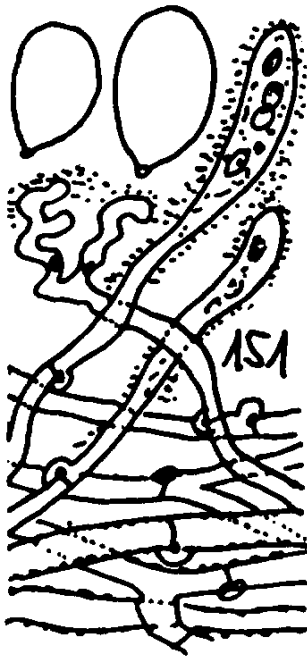
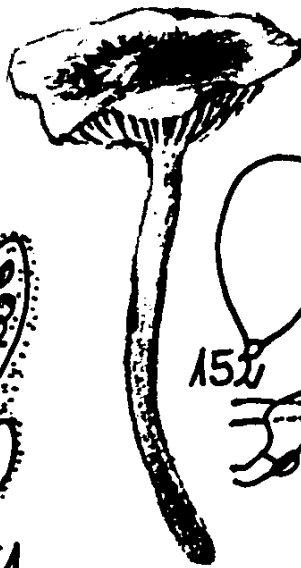
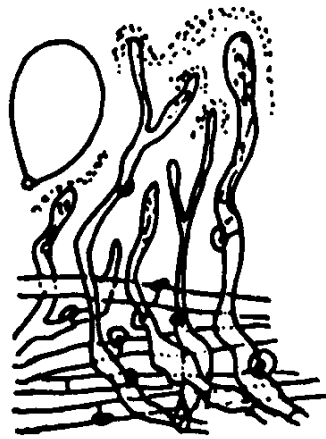
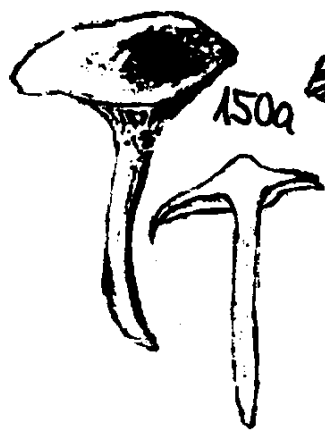


Schlüssel: 267

Tafel: 29

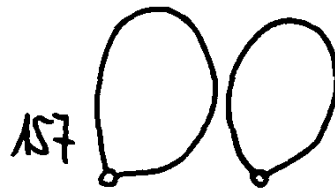
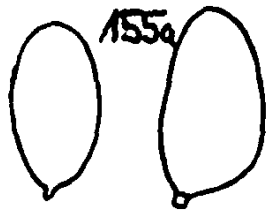
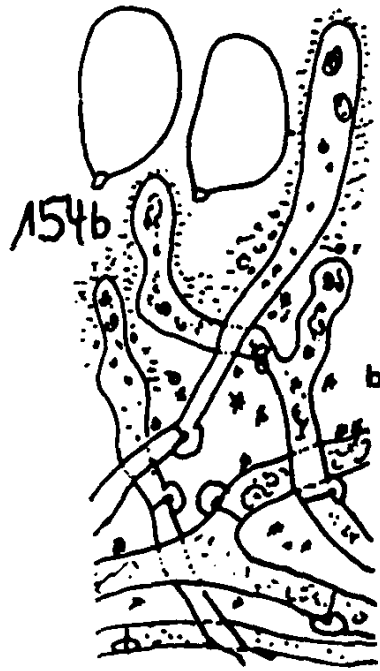


Schlüssel: 267 Tafel: 30

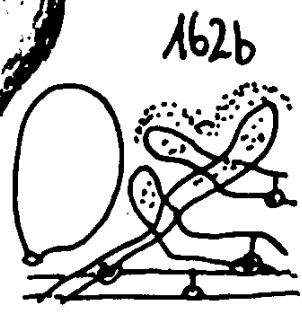
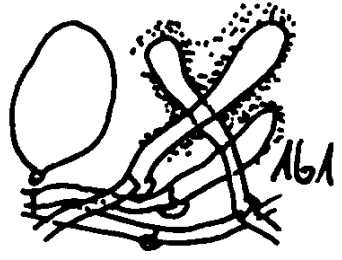
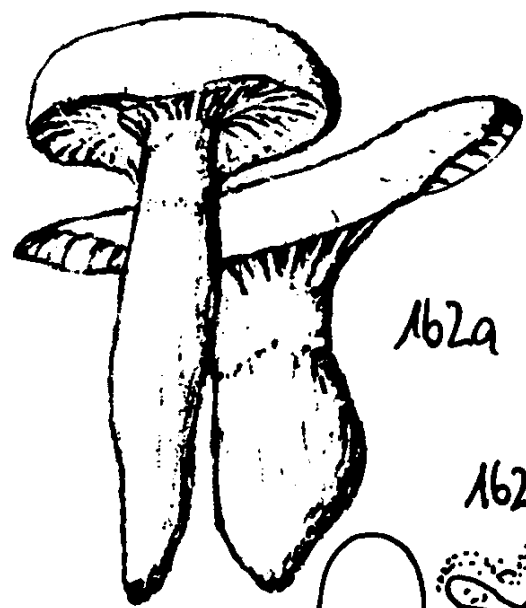
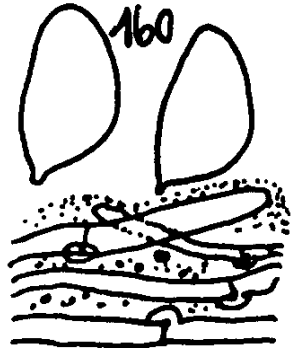
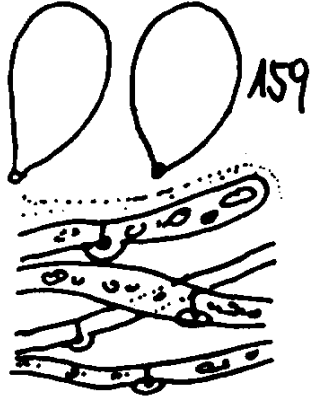
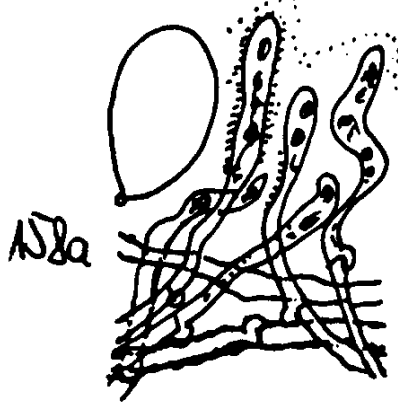


153

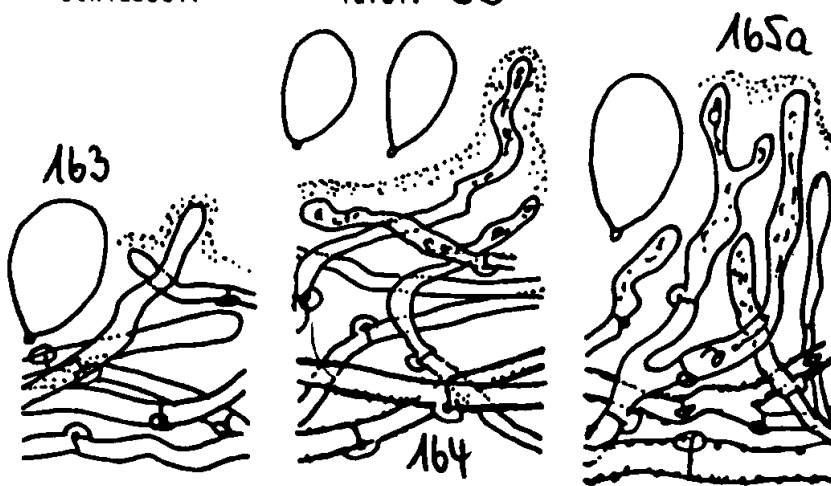
Schlüssel: 267 Tafel: 31



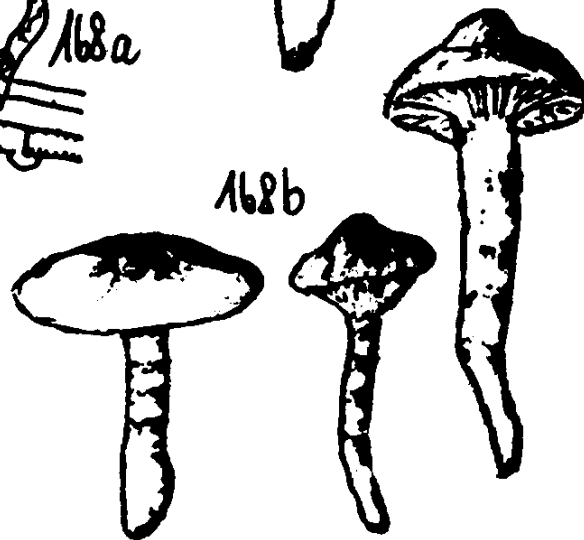
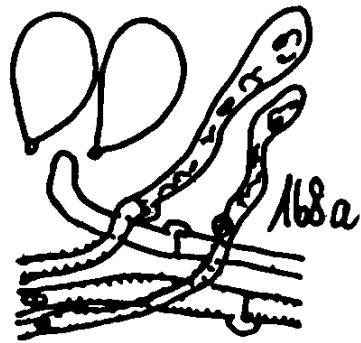
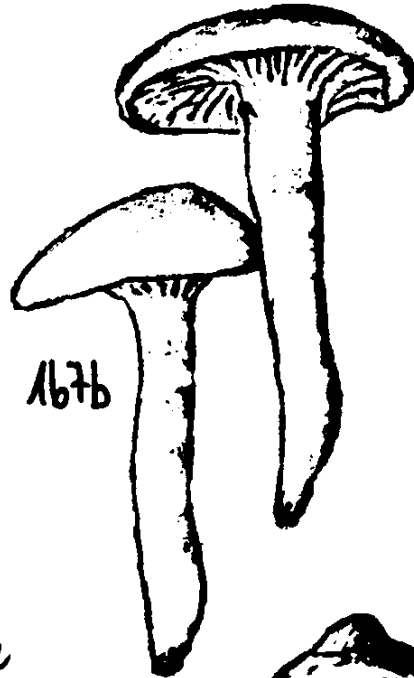
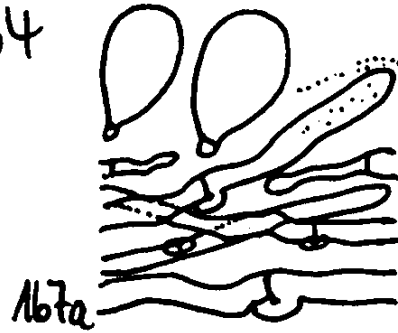
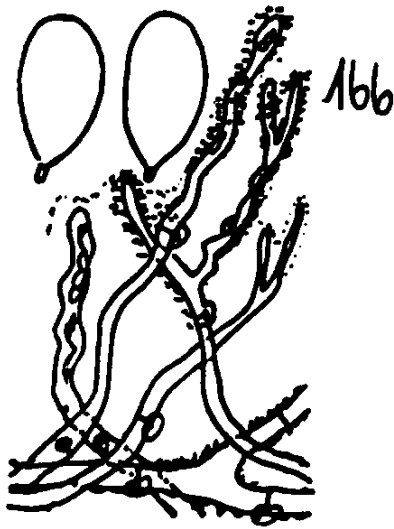
Schlüssel: 267 Tafel: 32



Schlüssel: 267 Tafel: 33



Schlüssel: 267 Tafel: 34



Schlüssel: 267 Tafel: 35

