

Cortinarien-Studien.

Von Meinhard Moser, Innsbruck.

III. Spezieller Teil.

A. Sektion **Coerulescentes.**

Die ganze Sektion ist durch das in den Hyphen der Kutis vorhandene, schwach bläuliche, plasmatische Pigment und durch die Neigung zur Bildung ockerbräunlicher oder bräunlicher interzellulärer Pigmente ausgezeichnet, die Degenerationsprodukte darstellen. Bei den extremsten Arten der Sektion ist die Bildung des bläulichen Pigmentes so zurückgegangen, dass sie nur noch in der äussersten Randzone auftritt (*C. balteatus* Fr.); bei Formen, die sich dieser Art zunächst anschliessen, wie *C. latobalteatus* J. Schff., *C. crassus* Fr., fehlen sie vollständig. Nur die braunen interzellulären Pigmentationen sind noch vorhanden. Dieselbe Tendenz zur Rückbildung des bläulichen Pigments findet sich auch in den Lamellen, wo sich bei verschiedenen Formen eine nur mehr ganz schwache bläuliche oder graue Färbung zeigt, bei vielen ist sie völlig geschwunden. In bezug auf die Stielknolle zeigt sich so wie innerhalb der ganzen Gattung die Tendenz zum Verlust der gerandeten Knolle. Es ist mir gelungen, in Tirol in *C. durissimus mihi* eine deutliche Übergangsart zu finden. Die Sporen zeigen mandel- bis schwach zitronförmige Gestalt mit mittelmässig starken Warzen. Sporenpulver IV. Mikroskopisch weist die Sektion sonst keine Merkmale auf, die sie von anderen Sektionen deutlich unterscheiden würden.

Stirps **Coerulescens.**

In dieser Stirps herrscht die Tendenz zur Entfärbung in ockerbräunliche Farbtöne vor, nie treten fuchsige Tönungen auf. Mit Basen reagieren die Arten im Fleisch kaum, dagegen häufiger mit Phenol (bei längerer Einwirkung oder stärkerer Konzentration vielleicht alle!). Die ganze Stirps ist sehr arten- und formenreich und viele dieser Formen sind oft schwer zu trennen, scheinen aber doch eine gewisse Konstanz zu besitzen. Auch scheint es sich bei der ganzen Stirps sowie auch bei einigen Verwandten um ziemlich ursprüngliche Formen zu handeln; es treten noch häufig primitive Merkmale, wie Volva- und Kalyptrabildungen oder wenigstens Reste davon auf,

die über der gelatinösen Epicutis liegen. Smith (1942, p. 52) schreibt zwar: „I regard the extreme developement of such a tissue in viscid Cortinarii as secondary character lacking any particular phylogenetic significance but furnishing a valuable aid in recognizing the species.“ Ich möchte dieser Ansicht nicht beipflichten und eher das Gegenteil annehmen. Wohl in keiner der Sektionen der Cortinarii prägt sich die Neigung zur Bildung einer Volva (sie tritt ferner noch in den Stirps *Elegantior*, *Cyanopus* und einigen anderen auf) so deutlich aus, wie gerade in dieser, oder besser gesagt, in keiner Gruppe sind Reste eines Velum universale noch so deutlich und weit verbreitet zu erkennen. Besonders ausgeprägt ist dies in der kleinsporigen Reihe, dort aber so weitgehend und allgemein, dass man kaum mehr von einem Artmerkmal sprechen kann. Es gilt dies höchstens noch für einige Arten, bei denen es noch besonders extrem entwickelt ist, so bei *C. volvatus* Smith, *C. calyptrodermus* Smith, eventuell auch bei *C. durissimus* Moser aus der Stirps *Cumatilis*. Welche von den bekannten Arten noch die ursprünglichsten Merkmale zeigt, ist schwer zu entscheiden, auf jeden Fall nicht die Typusart *C. coerulescens* (Schff.) Fr. Die beiden am weitesten verbreiteten Arten sind wohl *C. coerulescens* Schff. und *C. caesiocyaneus* Britz. sens. R. Mre. Anscheinend intermediär ist *C. caerulescens* im Sinne von Lange, d. h. *C. caesiocyaneus* Britz non R. Mre. über dessen Verbreitungsareal noch so gut wie gar nichts feststeht. Überhaupt sind selbst Angaben über die beiden ersten genannten Arten mit Vorsicht aufzunehmen, da auch heute noch die Autoren über sie eine sehr verschiedene Auffassung haben. J. Schäffer schreibt zu diesen drei Pilzen (Zeitschr. f. Pilzk. 1949, H. 2, p. 14): Es scheint aber auch Zwischenformen zu geben (Lge 82 D). — Um den kleinsporigen Lange'schen Pilz gruppieren sich zahlreiche Arten, teils europäische, teils amerikanische, ebenso um den grossporigen *C. caesiocyaneus* Britz. sens. R. Mre. (non Britz.). Einige etwas isoliertere Gruppen bilden *C. sodagnitus* und *C. Dionysae*, die auch nicht gut abgetrennt werden können. Einen Übergang zur Stirps *Largus* bildet *C. argenteo-lilacinus* mihi mit bereits ungerandeter Knolle und grösseren Sporen. Auf die Beziehungen zu den anderen Stirps dieser Sektion soll an den entsprechenden Stellen eingegangen werden.

1. *Cortinarius caerulescens* Schff. (sens. Ri, et auct. plur.).

H.: zuerst halbkugelig, dem Knollenrande aufsitzend, später flach gewölbt, feucht schmierig, trocken glänzend bis matt, abziehbar, beim Belecken manchmal ganz leicht bitterlich, meist kaum wahrnehmbar, in der Jugend blaugrau bis violettgrau (Seg. 675, 645, 630, 625), am Scheitel stellenweise mit Resten des Velum univ. von hell ockerbräunlicher Farbe, gegen den Rand etwas dunkler einge-

wachsen gefasert, an ganz wenigen Stellen etwas dunkler rostbräunlich. Rand lange eingerollt. Im Alter verfärbt sich der Pilz bald, wird fleischocker bis falbblass, am Scheitel etwas dunkler und bis gegen den Rand dunkler eingewachsen faserig, am Rand zuweilen noch undeutlich violettlichgrau. — **L.:** jung ziemlich kräftig, graublauviolett, dann lange violettlila bleibend, im Alter wässrig zimtbräunlich, Schneide etwas heller lila bleibend, ausgerandet angewachsen, sich im Alter leicht ablösend, gedrängt, L = 100, l = 3—(5), ganzrandig, aber uneben, 5—7 mm breit. — **St.:** zuerst gedrunken, mit sehr breit gerandeter Knolle, später gestreckt, 7—8 cm lang, oben 15 mm, Knolle 24—28 mm dick, Spitze auch im Alter noch bläulichlila, abwärts falbocker, Knolle etwas kräftiger ocker, zuletzt nur noch schief gerandet. — **Fl.:** blass bläulich, besonders in der Rindenzone der Stielspitze stärker bläulich, bald aber ausblassend, zuletzt stellenweise in der Knolle auch schon in der Jugend ockerbräunlich. — **Cort.:** weissgrau. — **Vel. univ.:** weisslich-ockergelblich, die Knolle umhüllend in der Jugend stellenweise auch auf dem Hutrand, bisweilen auch auf dem Scheitel noch sichtbar. — **Ger.:** spezifisch, etwas unangenehm, auch leicht an „neubackenes Brot“ erinnernd, die L. besonders im Alter fast spermatisch oder inocybenartig riechend. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp. mandelförmig, warzig, relativ dunkelbraun s. M. 8,8—10, 5—11/5, 8—6,5 μ (selten grösser). — Schneide mit keulig-zylindrischen, bis ca. 20/3—6 μ grossen Zellen. — **Chem. Reakt.:** NaOH und KOH auf Kutis kartonbraun oder mehr rotbraun, im Fl. negativ. — H₂SO₄ auf Kut. braungrau, lehmfarben, im Fl. rosa-fleischfarben, L. stark rosa; mit HNO₃ — AgNO₃ nach längerer Zeit im Fl. etwas cremerosa. Alles übrige negativ. — **Stand:** Laubwald im Herbst. Über die Ostalpen weiter verbreitet, in Nordtirol aber noch nicht gefunden.

Die var. *cyaneus* Bres. tritt in den Ostalpen und in der Wiener Umgebung ebenfalls auf, ich habe sie aber selbst noch nicht gesehen und noch nicht untersuchen können.

2. *Cortinarius caesio-cyaneus* Britz. sens. R. Mre. (1910, p. 18—22).

Einen Pilz, der sich mit der Maire'schen Beschreibung und mit der Auffassung Henry's von *C. caesio-cyaneus* Britz. sehr gut deckt, finde ich zuweilen in der Innsbrucker Umgebung, wenn auch relativ selten. Ich glaube aber, dass es sich hier nicht um die von Britzelmayer beschriebene Art handelt. (Vgl. *C. caerulescens* sens. Lge! (4)).

H.: halbkugelig bis flach gewölbt, 3,5—6,5 cm breit, Kut. feucht schmierig, trocken matt schimmernd, grauviolettlich (Seg. 589, dann 590), schliesslich graublau verblassend, ocker und leicht fuchsig fleckig werdend. Am Scheitel sind oft Reste des weisslichen Velum universale vorhanden, die sich später mehr ockerbräunlich ver-

färben und in bezug auf ihre Konsistenz verwoben, ja fast häutig sein können. Besonders gegen den Rand ist die Huthaut radial dunkler eingewachsen faserig. — **L.:** nie eigentlich violettlich, höchstens leichtbläulich, jung meist weisslich, dann tonbräunlich, schliesslich milchkaffeebraun, ausgebuchtet angewachsen, um den Stiel einer 1—2 mm breiten Depression, mässig gedrängt, $L = 80-90$, $l = 1-3$, Schneide ganzrandig, etwas uneben, gleichfarbig, Fläche glatt, 5—7—8 mm breit, vorne und hinten verschmälert. — **St.:** mit deutlicher, oft breit gerandeter Knolle, 4—7 cm lang, oben ca. 10 mm, Knolle 21—30 mm dick, besonders an der Spitze stark bläulichviolett, abwärts heller oder verblassend, Knolle meist von einer fast häutigen aber unvollständigen weisslichen, später ockerbräunlichen Volva umschlossen. — **Fl.:** weisslich, in der Stielspitze schwach bläulich, in der Knolle etwas ockergelblich. — **Ger.:** fehlend oder am Schnitt etwas süsslich. — **Ges.:** mild. — Cortina blass lila. — **Chem. Reakt.:** Basen fast negativ. $AgNO_3$ nach $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Stunde cremerosa, alle übrigen üblichen Reagentien negativ. — **Mikr.:** Sp.: gelbbraun, schwach warzig, punktiert, mandelförmig-ellipsoidisch, (9)—10—12 \Rightarrow 4—5—(6) μ . — **Bas.:** 4-sp., zylindrisch-keulig, ca. 30—35 $\mu \Rightarrow$ 8 μ , Sterigmen 4 μ lang. Schneide der Lamellen homomorph mit Basidien, die bis zu 20 μ vorragen. Lam. Trama regulär aus 12—16 μ dicken Hyphen bestehend. Subhymenialhyphen 3—4 μ dick. Cortinahyphen hyalin oder sehr schwach bläulich, 4—6 μ dick, mit Schnallen. Velumhyphen an der Basis 5—6 μ , auf der Kut. ebenso (4—6 μ), hyalin. Kut. radiär aus 5—6 μ dicken Hyphen, mit sehr schwachem, grau scheinendem, plasmatischem Pigment bestehend. **Stand:** Laub- und Nadelwald, IX.—X., Stangensteig ober Hötting, im Walde auf Kalkboden und südseitig exponiert.

Von dem Britzelmayer'schen Pilz durch grössere Sporen (nach meinen Beobachtungen bei dieser Art konstant!) (Britz. 8—10/4—5 μ) und weniger gedrungene Form verschieden.

2 a. *Cartinarius caesiocyaneus* Britz. var. *Juranus* Hry. (= *C. camphoratus* Fr. sens. Rick. non Fr.). Diese Varietät ist bei Obsteig im Oberinntal am Miemingerplateau im Nadelwald (*Pinus silvestris* mit *Erica carnea*) von Herrn Chaida auf trockenerem Standort gefunden worden. Andere Fundorte sind mir bisher aus Tirol nicht bekannt.

H.: erst halbkugelig, dem Knollenrande aufsitzend, dann mehr gewölbt-konvex, schliesslich flach gewölbt, Rand lange eingerollt, zuletzt ausgebreitet, 4—6,5—7 cm breit, zuerst schmierig, schwach eingewachsen faserig, Schleim mild, bald trocken. Kut. schwer abziehbar, ziemlich intensiv und kräftig dunkel violett (Cd. Seg. 669), manchmal auch etwas heller, oft lebhafter als auf der Abbildung von Ricken (36/1) sub. *C. camphoratus*, die sonst sehr gut entspricht. Der Pilz hält die violette Farbe ziemlich lange, entfärbt sich aber

schliesslich doch vom Scheitel aus ockerbräunlich oder ockergelblich. An Exsiccata sind die entfärbten Stellen weisslichocker, während die Hutrandpartien einen violettlichen Ton behalten (im Gegensatz zu *C. caesiocyaneus* sens. R. Maire, der sich völlig entfärbt!). — **L.:** um den Stiel ziemlich breit ausgebuchtet, gedrängt, $L = 75-85$, $l = 3$, zuerst lila, blaugrau, schliesslich rostgelb, sich zuletzt durch die Sporen hell zimtbräunlich verfärbend, Schneide mehr oder weniger stark gesägt, Flächen glatt, 5—7 mm breit, gegen den Rand spitz werdend. — **St.:** bis zur Knolle fast gleichdick oder aufwärts leicht verjüngt, 4—6,5 cm lang, oben 10—16 mm, Knolle 3—35 mm dick, scharf und sehr breit gerandet, der Rand oft bis zu 1 cm breit waagrecht abstehend, Stiel bis zur Knolle schön violettblau, etwas blasser als der Hut, seidig glänzend, im Alter von der zimtostig bestäubten Cortina behangen, Knolle kreiselförmig, ockergelb bis weisslichocker. An Exsiccata ist die Knolle weissgelblich, der Stiel über der Knolle behält wie der Hutrand einen deutlichen, violetten Ton. — **Cort.:** blass violettbläulich, am Exsiccata weiss. — **Vel. univ.:** gelblich-ocker bis weisslich-ocker. — **Fl.:** im Hut weisslich, am Scheitel 6—10 mm dick, gegen den Rand gleichmässig verschmälert, in der Knolle schmutzig weisslich, im Stiel über der Knolle bläulich, im Zentrum bräunlich werdend, besonders an Maden-Frasstellen. — **Ges.:** mild. — **Ger.:** etwas inocybenartig oder etwas obstartig (etwas an Orangen erinnernd). — **Chem. Reakt.:** Phenolanilin nach einiger Zeit purpurrosa, KOH und NaOH auf der Kut. ockerbräunlich (an den violetten Stellen), der Hauptsache nach wie beim Typus. Spezielle Reagentien konnten noch nicht erprobt werden. — **Mikr.:** Sp.: mandelförmig, ziemlich grob warzig, 9—10—11/5—6 μ . **Bas.:** 28—30/9 μ , keulig, 4-sporig. Lam. Trama regulär aus 6—8—12 μ dicken Hyphen bestehend. Kut. \pm radial, deren Hyphen schlank, 4—5—(6) μ dick.

Die Form entspricht dem *C. caesiocyaneus* von R. Maire, steht aber etwas intermediär zu dem von Britzelmayr (= *C. caerulescens* sens. Lge.). Durch Habitus, Farbe Standort und Geruch deutlich und konstant verschieden. Gut beschrieben wurde sie von Ricken und Velenovsky unter dem Namen *C. camphoratus* Fr. Von den Abbildungen auf der Ricken'schen Tafel (36/1) ist jedoch nur die linke gut kenntlich und stimmt ziemlich gut zu dem Pilz. So schmutzig graubraun wie auf der rechten Figur habe ich den Pilz nie gesehen.

3. *Cortinariarius caesio-canescens* Moser n. sp. (seu var. *C. caesiocyanei* Britz. sens. R. Mre.). Die Form ist in der hiesigen Gegend nicht selten und tritt vor allem in reinen Nadelwäldern auf. Ich finde sie alljährlich oberhalb Telfes im Stubaital in einem *Pinus-Picea*-Wald mit *Erica-carnea* im September auf trockenem Standort. Die Art tritt auch in der Gegend des Stangensteiges, ober Höt-

ting an verschiedenen Stellen auf, hier zwar im Mischwald, aber stets unter *Picea* und *Pinus*. Auch dieser Wald ist relativ trocken (südseitig exponiert).

H.: erst halbkugelig, dann gewölbt, im Alter fast ganz flach, 5–9 cm breit, feucht schmierig, trocken matt seidig schimmernd, Huthaut gut abziehbar, mild, erst ziemlich blaugrau ohne jede Spur von Violetlich, (Cd. Seg. 555), dann oft noch mehr oder ganz grau werdend, gegen den Rand bisweilen etwas eingewachsen faserig, im Alter bisweilen weisslich-silbrig, sich am Scheitel ockerbräunlich verfärbend, stellenweise fuchsfig fleckend, am Rande lange eingerollt, der Randsaum ca. 1 mm breit. Zuweilen findet man auch Exemplare mit einem weisslichen Velumfetzen am Scheitel. — **L.:** erst dem H. gleichfarbig bläulichgrau, etwas heller oder von Anfang an ganz grau, sonst später so werdend, dann blass tonbräunlich, zuletzt sehr hell milchkaffeebraun. Schneide gleichfarbig, uneben bis stark grau. — **Fl.:** weisslich, schmal, selten über 4–6 mm, ausgebuchtet angewachsen. — **St.:** 6–9 cm lang, oben 15–18 mm, an der Knolle 20–30 mm dick, Knolle manchmal sehr stark und ziemlich breit oder nur schwach und schräg gerandet. St. über der Knolle dem Hut gleichfarbig, oft mit deutlichem lila Schein, sich dann von der Basis aus mehr grau, schliesslich ockerbräunlich verfärbend und ausblassend. Knolle voll, vom weisslichen sich bald ockerbräunlich verfärbendem V. u., fast volvaartig eingefasst, aber kaum häutig, sondern schon mehr fädig-verwoben. — **Cort.:** weisslich gesägt oder ausgefressen, dünn, gedrängt, L = 100–120, l = 3, sich später bräunlich verfärbend, in der Stielspitze mit grau-bläulichem oder grauem Schein. Am Scheitel bis 14 mm dick. — **Ges.:** mild. — **Ger.:** fehlend oder sehr schwach und undeutlich, am Schnitt etwas grasartig oder süsslich. — **Mikr.:** Sp.: mandelförmig oder schwach zitronförmig, etwas einseitig, an einem oder an beiden Enden mit stumpfen Spitzchen, punktiert-warzig, s. M. gelblich, 7–8–9/4–5 μ . Nur einmal habe ich eine Spore von 10/5,5 μ Grösse gefunden. — **Bas.:** 30–33/8 μ , keulig, mit körnigem Inhalt, 4-sporig. Sterigmen 4 μ lang. Lamellenschneide homomorph mit sterilen Zellen von zylindrischer Form und stumpfen Enden. 10–12–20 μ vorstehend, 6–8 μ breit. Lamellentrama regulär aus nahezu hyalinen Hyphen von (6)–8–15–(22) μ Dicke bestehend. Subhymenialhyphen 3–5 μ dick. Hyphen der Kut. subradiär, 4–6 μ breit. — **Chem. Reakt.:** Basen ganz schwach bräunlich im Fleisch, Guaiac sehr schwach gelblich. Phenol färbt das Fleisch fleckenweise weinrötlich.

Ich habe diesen Pilz zuerst als *C. caesiocyaneus* Britz. angesprochen, aber nicht in der Auffassung von Maire, Henry etc., sondern so wie Britzelmayr die Art 1899 in den Revisionen beschrieben hat, im Gegensatz zu seinen Abbildungen. Von dem

Maire'schen Pilz trennt ihn das Fehlen von blauvioletten Farb-tönen auch schon in früher Jugend. Ich habe stets nur graue oder höchstens graubläuliche Färbungen beobachtet, obwohl ich den Pilz sehr reichlich und in allen Stadien sammeln konnte. Auch betont Henry „... toujours parcourue surtout vers la marge par un abondant chevelu inné formé de fibrilles entrelacées plus foncées ou concolores“, was ich auch an meinen Funden der Maire'schen Art beobachten, an diesem Pilz jedoch meist nur äusserst undeutlich oder gar nicht feststellen konnte. Auch erwähnt Henry die volvaartige Umhüllung der Knolle nicht, die R. Maire angibt, weist aber auf den bläulich getönten Rand hin, der meinem Pilz ganz entschieden fehlt. Ein konstanter Unterschied besteht vor allem auch in der Sporengrösse. Ebenso verhält es sich mit *C. caesiocyanus* im Sinne von Kauffmann. Britzelmayr gibt die Sporen kleiner ($8-10/4-5 \mu$) an, was zu meinem Pilz gut passen würde. Eben solche Sporen führt auch Killermann an. Die Hutfarbe passt aber auf keinen Fall zu meinem Pilz, auch nicht die gedrungene Statur auf der Abbildung (Britz. 339). Ich halte es daher für berechtigt, die Form zu unterscheiden. In der Hutfärbung könnte er manchmal vielleicht dem *C. caesio-stramineus* Hry. gleichen; dieser Pilz unterscheidet sich aber deutlich durch geringere Grösse, bitteren Geschmack der Huthaut, viel lebhafter violettlichen Stiel, ferner durch das gänzliche Fehlen der zwar auch bei *C. caesiocanescens* nur schwachen Phenolreaktion. Durch die Sporengrösse entfernt er sich von *C. caesio-griseus* J. Schff. und *C. olympianus* Smith (1939, p. 13) scheint noch mehr violettlich zu sein, mehr weisslich zu verblassen und ist vor allem durch die in der Jugend mehr rosa lila gefärbten Lamellen („pale pinkish lilac“) verschieden. Als Exsiccaten gleichen sich jedoch diese Pilze von allen mir bekannten am meisten. Die Farbe des Hutes ist etwas blasser, die des Stieles ist am Exsiccat von *C. olympianus* mehr braun, bei *C. caesio-canescens* grauocker, die Farbe der Lamellen bei erstem rostbraun, beim zweiten Pilz jedoch viel heller, satt milchkaffeebraun. Die Sporen sind bei *C. olympianus* etwas mehr mandelförmig, etwas heller und im Durchschnitt auch etwas schmaler. *C. michiganensis* Kauffm. hat Sporen, die denen von *C. olympianus* sehr gleichen, ist aber als Exsiccat schon durch stärkere lilaviolettliche Tönung und durch derberen Stiel verschieden, Unterschiede, die im frischen Zustand noch wesentlich deutlicher sein dürften. In Färbung und Habitus am ähnlichsten ist wohl *C. caesiocyanus* im Sinne von Imai, der sich aber durch $9-12/5-6,5 \mu$ grosse Sporen unterscheidet. Zur endgültigen Klärung dieser Verhältnisse wären aber wenigstens Exsiccaten des japanischen Pilzes notwendig.

4. *Cortinarius caesio-cyaneus* Britz sens. Britz. (= *C. caerulescens* Schff. sens. Lge. non Schff.). Bekanntlich unterscheidet sich der Pilz, den Lange unter dem Namen *C. caerulescens* Schff. beschrieb und sehr schön abbildete (Fl. Dan. pl. 82 D), in mancher Hinsicht von der Auffassung, welche die meisten Autoren von *C. caerulescens* Schff. heute vertreten. Mikroskopisch gehört er in die Reihe der Kleinsporigen (Sporen 8,5—10/5 μ nach Mitteilung von Herrn K. Christensen aber vereinzelt auch noch etwas grösser), makroskopisch weicht er aber durch die Art der Hutentfärbung ab; während *C. caerulescens* sich vom Scheitel beginnend mehr oder weniger rasch ockerbräunlich entfärbt, gibt Lange an: „to a dingy date-brownish hue“. Chemische Reaktionen des Lange'schen Pilzes sind leider nicht bekannt. In dankenswerter Weise sandte mir Herr Knud Christensen, Aarhus, eine Farbtafel dieses Pilzes, welche die Farbtönung etwas mehr violettlich zeigt als das Lange'sche Bild. Die zahlreichen Sporenmessungen Christensen's ergaben Werte zwischen 8—13/4—6³/₄ μ , wobei der grösste Durchschnitt 9—11/4,75—5 μ ergab; es wurden aber bei 2 Exemplaren auch noch 13/6,25 μ und 15/6 μ gefunden. Die Auffassungen der Autoren über diesen Pilz Lange's gehen etwas auseinander. Henry äussert sich 1943 in seinem Schlüssel der *Seauri*, p. 49, in dem Sinne, dass *C. caerulescentium* Hry. vielleicht die Lange'sche Art sein könnte. Ich glaube, dass dies wohl kaum zutrifft. Einerseits ist *C. caerulescentium* eine Art mit durchschnittlich etwas grösseren Sporen (11/6,5 μ), dann aber scheint vor allem auch die Farbe anders zu sein, wenn Henry bemerkt: „Il rapelle par sa teinte *C. traganus* Fr.“, was man vom Lange'schen Pilz nicht sagen könnte. Aber auch der Hut scheint sich anders zu entfärben: „Cuticule mate, café au lait (S.: 7), nuancé de gris bleuâtre, uniformément blanc ocracé pâle à la fin. (K—V:128 C)“. — J. Schäffer, der bekanntlich eine sehr weite Artauffassung vertrat, hielt den Pilz für eine Zwischenform zwischen *C. caerulescens* Schff. und *caesiocyaneus* Britz., den er als Subspezies unterordnet (wobei sich Schäffer 1947 auf die französische Auffassung dieser Art bezieht). Ich kann den Begriff der Subspezies nicht in diesem Sinne auffassen und halte den Lange'schen Pilz nicht für eine intermediäre Form. Ich glaube vielmehr, dass er, von *C. caesiocyaneus* Britz. sens. R. Mre. abgehend, eine parallele „Formentwicklung“ (Form hier nicht als systematischer Begriff gebraucht) zu *C. caerulescens* Schff. darstellt und den echten *C. caesiocyaneus* Britz. repräsentiert. Britzelmayer stellt (339) den Pilz sehr ähnlich dar, Farbe und Grösse stimmen ziemlich gut und die Sporen gibt er mit 8—10/4—5 μ an. Dagegen unterscheidet sich *C. caesiocyaneus* sens. Mre. wesentlich durch schlankeren Habitus und viel blässere Farben. Die Lamellen sind auch nie so bläulich wie am

L a n g e'schen Pilz und die Sporen durchschnittlich grösser, nämlich $10-12 \approx 4-5 \mu$, nur äusserst selten unter 10μ lang. Die Farbe des Hutes beim Eintrocknen ist auch ganz verschieden. Während der L a n g e'sche Pilz mit schön ockerbrauner oder gelblichbrauner bis dattelbrauner Farbe eintrocknet (Seg. (250) 174, 193), zeigt der M a i r e'sche Pilz als Exsiccata eine deutlich ockergraue (233) Farbe, eventuell sogar mit lila Schein, ist aber nie eigentlich gelbbraun.

Am nächsten steht wohl *C. michiganensis* Kauffm., von dem S m i t h 1939, p. 13, schreibt: „The fungus Lange has classified under this name (*C. coerulescens*) apparently resembles *C. michiganensis* Kauffm. rather closely but differs in the colors of young gills.“ Diese blassere Farbe der Lamellen gibt K a u f f m a n mit „pale-violaceous-white“ an. Nach dem mir von Dr. S m i t h übersandten Exsiccata scheint auch die Ausbildung der Cortina reichlicher zu sein, ferner zeigt das Exsiccata stark lilaviolettliche Töne am Hutrand und am Stiel; es verblasst auch mehr creme-ocker und weniger deutlich gelbbraun. Die Sporen sind im Durchschnitt wohl von ziemlich gleicher Form und Grösse. *C. michiganensis* dürfte daher höchstens den Rang einer Subspezies verdienen. Ich lasse jetzt noch über diesen Pilz einige Bemerkungen von Herrn K. C h r i s t e n s e n (Arhus), Dänemark, folgen, die er mir brieflich mitgeteilt hat.

„Taste mild. Smell seems variable, sometimes unpleasant like an old dirty dish-clout (= Spüllappen, Aufwaschlappen) — or somewhat gluey („Leimartig unangenehm“ von J. S c h ä f f e r, I think is a good expression for my dish-clout smell). But sometimes I could not observe any unpleasant smell, but a slight, rather agreeable, more common smell somewhat that of *Clitocybe nebularis*, perhaps fainter. I am sorry to confess, that I have observed both smells on the same specimen. — Cap somewhat shining, the degree of innate striation variable. Cuticula detachable in pieces. Dry (or at least practically dry) in dry weather. (I have even noted: „dry in dry weather, not viscid) but in rainy weather it can be even slimy in hollowed parties (depressed places). Chair firm. \pm fasciculate. My material and investigation is too poor to build safe conclusions. I have not the gill-clout in very young specimens, but I am inclined to think, that *C. caerulescens* ss. Lange is identical with subsp. *caesiocyanus* J. S c h ä f f e r, Z. f. P. 1949 p. 13—14. (J. S c h ä f f e r does not quite mean it) and perhaps also other authors Nevertheless I add some notes here (but avoid many of the actually recent or older American and European species and descriptions you see. — Britzelmayer: The description and plate by Britzelmayer I have not yet seen, but I know two facts answering very well to my fungus: 1) spores $8-10/4-5 \mu$, 2) plant „breit gedrungen“, Pilze aus Bayern III, Killerm. p. 12.). — J. L a n g e sub *C. caerulescens*: Large ... rather short stemmed ... light blue ... gills same color! ... somewhat eroded. St. short, stout ... broad, whitish dist. marginale bulb. Sp. $8\frac{1}{2}-10/5 \mu$. (But Fries writes: „lam. obscure caeruleis (1838) primo pulchre et intense caeruleae (1851 etc.)...“

5. *Cortinarius volvatus* Smith? Herr Schulrat K. Sprongel übersandte mir Ende September 1949 einen Pilz aus der Umgebung von Gaaden bei Mödling, der sich durch eine besonders schöne Volvabildung auszeichnete, eine bei Cortinarien immerhin auffallende Erscheinung. Mir fiel gleich die Beschreibung von *C. volvatus* Smith ein, ich liess aber diesen Gedanken zunächst wieder fallen und suchte den Pilz bei unseren europäischen Arten unterzubringen, was aber nicht gelingen wollte. Ein Vergleich mit der Beschreibung von *C. volvatus* ergab viele Übereinstimmungen und Ähnlichkeiten, aber auch manche Differenzen, weshalb ich diesen Pilz nur mit Vorbehalt bei dieser Art unterbringe und zur endgültigen Entscheidung weitere Funde abwarten muss. Eine ausführliche Beschreibung dieses Pilzes soll hier folgen und auf ihn aufmerksam machen.

H.: flach gewölbt, 58 mm gross, Rand schmal eingerollt, feucht schmierig, trocken matt, auch noch nach eintägigem Transport sehr schön blauviolett (Cd. Seg. 237), im Alter vom Rande aus ockerbräunlich verblassend, am Scheitel mit einem etwa 2 cm² grossen Fetzen des häutigen (!) weissen, einige ockerbräunliche Flecken zeigenden Velum universale versehen gegen den Rand schwach eingewachsen gefasert. — **L.:** erst bläulich, dann milchkaffeebraun, sehr gedrängt, L = 120—130, l = 3, relativ schmal, 3—4 mm, auf der Fläche glatt, am Ansatz abgerundet angeheftet, Schneide ganzrandig. — **St.:** dem Hut gleichfarbig, mit gerandeter Knolle, 4 cm lang, oben 11 mm, an der Knolle 22 mm dick. Die Knolle ist von einer weissen, einige ockerbräunliche Flecken zeigenden, lappigen, häutigen Volva umgeben, die den Knollenrand um etwa 6 mm überragt und in mehrere Lappen (9) übergeht. Unter der Volva ist der Stiel auch violettlich. — **Cort.:** violettlich. — **Fl.:** im Hut und Stiel weisslich-blass. Ob es in der Jugend vielleicht doch etwas violettlich war, konnte ich nicht mehr feststellen. — **Ger.:** nicht mehr feststellbar. — **Ges.:** bitterlich! — **Spp.:** schön rostbraun. — **Mikr.:** Sp.: hell gelbbraun s. M., in HCl nicht entfärbend, mandelförmig, an einem Ende verschmälert, aber stumpf, warzig, 8—9/4—5,5 μ . — **Bas.:** 30/8 μ , 4-sporig, fast zylindrisch, nur an der Basis verschmälert, mit leicht körnigem Inhalt. Sterigmen 2 μ lang. Lamellenschneide homomorph, ohne sterile Zellen. Lamellentrama regulär, aus hyalinen Hyphen von 10—12—15 μ Dicke bestehend; Subhymenialhyphen 4—6 μ . Schnallen spärlich. Volva aus irregulär verflochtenen, 4—6 μ dicken, teilweise mit gelblichem, epimembranärem Pigment versehenen Hyphen bestehend. Hyphen der Kutikula 3—4 μ breit, mit bläulichem, plasmatischem Pigment. — **Chem. Reakt.:** Es wurden nur wenige Reagentien versucht, da ich zu wenig Material des Pilzes hatte: HNO₃, FeSO₄, negativ, NaOH auf Huthaut ockerbraun, im Fl. negativ, auf den Lam.

schwarzbraun. Thallium negativ (rotbraun). Phenol im Fl. weinrot! Zu der Smith'schen Art stimmt die Grösse gut, so wie sie der Autor in der Beschreibung angibt, (1939) (auf Pl. IV. sind etwas üppigere Stücke abgebildet), dann vor allem die Volvabildung, die allerdings an unseren Exemplaren noch stärker ausgeprägt zu sein scheint, weiters der bitterliche Geschmack und vor allem auch die Grösse, Form, Farbe und Skulptur der Sporen. Auch das Schwinden der Knollenrandung im Alter könnte stimmen.

Was dagegen spricht, ist vor allem die Farbe, die bei unserem Pilz viel intensiver violett war, als Smith angibt. Da anzunehmen ist, dass unser Pilz infolge des Transportes bereits \pm stark verblasst war, ist es sehr wahrscheinlich, dass seine Farbe in der Jugend noch viel intensiver gewesen ist. Ob der Pilz bei uns so gross wird, wie das mittlere Exemplar auf Pl. IV. von Smith, ist mir nicht bekannt; es scheint sich dabei aber um ausgesucht schöne Exemplare gehandelt zu haben, da Smith in der Beschreibung kleinere Masse angibt. Die Farbe der Exsiccaten unterscheidet sich so gut wie nicht, nur dass am europäischen Exemplar an einigen Hutstellen noch lila Farben zu bemerken sind, während am amerikanischen Exemplar der Stiel stärker gebräunt ist. *Cortinarius aggregatus* Kauffmann scheint sich durch das Fehlen der Volva, durch meist grösseren Hut, milden Geschmack und vor allem durch das büschelige Wachstum zu unterscheiden. Von unseren europäischen Arten steht der Pilz zweifellos *C. caesiocyaneus* Britz. (non sens. Mre.), also *C. caerulescens* sens. Lge. am nächsten. Dieser Pilz unterscheidet sich aber durch gedrungeneren Statur, mehr bläuliche Farbtöne, etwas fleischigeren Hut, stark gerandete Knolle, an der das Velum universale wesentlich schwächere Andeutungen von Volvabildungen zeigt. Allerdings findet sich auf der Abbildung, die mir Herr Christensen sandte, ein kleines Exemplar mit ziemlich starker, einseitiger, weisslicher Volva, die mit der Volva unseres Pilzes vergleichbar wäre. Über den Geschmack äussert sich Lange nicht; nach den Funden von Christensen ist der Pilz mild. Die kleinen Sporen haben beide gemeinsam. Über Reaktionen liegen keine vergleichbaren Angaben vor.

Meiner Ansicht nach kann auf Grund des Farbunterschiedes allein, der vielleicht nicht einmal konstant ist, eine neue Art oder Varietät nicht aufgestellt werden. Ich fasse diesen Pilz nur als Form von *C. volvatus* Smith auf. Hoffentlich wird es Herrn Sprongel gelingen, weiteres Material dieser interessanten Art zu finden, das eine endgültige, sichere Klärung ermöglichen wird.

6. *Cortinarius caesio-stramineus* Hry. Hierher stelle ich den Fund von drei Exemplaren eines zierlichen, kleinen Pilzes dieser Stirps aus einem reinen Fichtenwald in dem Vikartal, Tirol.

H.: in der Jugend halbkugelig, dann flacher gewölbt, 1,5—3 cm breit, feucht schmierig, trocken seidig glänzend, abziehbar, bitterlich, maus- bis ockergrau, ohne violettlichen Schein, öfter jedoch mit ockerbräunlichen Flecken, ja das kleinste Exemplar (von noch nicht 1 cm Durchmesser) hatte völlig ockerbraune Hutfarbe. Randsaum eingerollt, schmal. — **L.:** hell purpurbräunlich, rötlich-isabell; violettliche Töne konnte ich nicht mehr feststellen; Schneide fein gesägt, 2—3 mm breit, mässig gedrängt, L = 50—60, l = 1, abgerundet angeheftet. — **St.:** mit gerandeter Knolle, lebhaft und schön violett, kaum ausblassend, die Knolle ockerbräunlich mit einigen weisslichen Flecken, 3—3,5 cm lang, oben 5, unten 6, Knolle 12 mm dick. — **Cort.:** weisslichviolett, in der Stielmitte entspringend. — **Fl.:** weisslich, unter der Kutis ockerbräunlich, in der Stielspitzenrinde violett. — **Ges.:** des Fleisches mild, der Kut. bitterlich, besonders nach längerem Kauen. — **Ger.:** angenehm fruchtartig, aber sehr schwach. — **Mikr.:** Sp.: mandelförmig, warzig, gelbbraun s. M., 7,5—9/4,5—5 μ , (9 μ lange Sporen sind ziemlich selten). **Bas.:** 4-sporig, keulig, mit körnigem Inhalt, 30—32/10 μ , Sterigmen 2—3 μ lang. Schneide homomorph, aber mit zahlreichen sterilen Zellen von zylindrisch stumpfer Form, bis 12 μ vorstehend und 6—8 μ dick, fast vollständig besetzt. Lam. Trama regulär aus Hyphen von 14—20 μ Dicke bestehend. Hyphen der Kutis 4—6 μ dick. Gelat. Pellicula aus 2—4 μ dicken Hyphen. Cortinahyphen 6 μ mit bläulichem, plasmatischem Pigment, ebenso in der Stielbekleidung. — **Chem. Reakt.:** Im Fleisch alles negativ, auf Kut. NaOH schön weinrot (Cd. Seg. 103), Sulfoformol auf Kut. ocker (an den grauen Stellen).

Die positive Laugenreaktion auf der Kutilcula hielt mich zuerst ab, den Pilz hierher zu stellen, da Henry nichts dergleichen erwähnt. Doch stimmen alle übrigen Merkmale so gut, dass ich an der Identität meiner Exemplare mit Henry's Art nicht zweifeln kann. *C. caesio-griseus* J. Schff. ist viel stärker und zeigt auch keine ockerbräunlichen Farbtöne und hat ausserdem noch viel grössere Sporen.

7. *Cortinarius sodagnitus* Hry. (= *C. coeruleus* Quéll. in Fl. Myc.) Diese Art scheint in Nordtirol nicht häufig zu sein, da ich sie bisher nur von einem Standort in der Seefelder Gegend kennen gelernt habe. Sie wird aber vielleicht nur übersehen, weil sie in der Jugend den Arten der Gruppe von *C. caesio-cyaneus*, im Alter dem *C. callochrous* so ähnlich sein kann, so dass selbst geübte Kenner kaum imstande sind, die beiden Arten zu unterscheiden, zumal sie gerne auf gleichen Standorten vorkommen. Im Nachlass Schäfer's befindet sich eine vorzügliche Tafel dieses Pilzes, die ihn auch in sehr lebhaftem Violett darstellt. Auf jeden Fall liegt hier ein Übergang zur Stirps *Callochrous* vor, was sich auch in chemi-

scher Hinsicht zeigt. Andererseits mag die Art wohl auch zur Stirps *Dibaphus* in gewissen verwandtschaftlichen Beziehungen stehen. Von dem auch nahe verwandten *C. caesio-griseus* J. Schff, unterscheidet sie sich aber doch durch Farbe, Art der Verfärbung und Reaktion (wahrscheinlich als Varietät zu werten!). Meine Seefelder Funde waren zwar jedenfalls einwandfrei als diese Art aufzufassen. Sie waren zwar meist schon entfärbt, nur noch am Hutrand violettlich, bläulich oder blaugrau, am äussersten Rande oft mit einer fast tiefblau zu nennenden, 1 mm breiten Randlinie versehen, im übrigen ocker, mit bitterer Huthaut, ca. 4—6 cm gross, mit etwa 1 mm breitem Randsaum, ziemlich regelmässig gewölbt, dann mehr flach. Die **Lamellen** sind meist schön lila-violett mit rosa Schein, tief ausgerandet, breit, ziemlich gedrängt, L = 70—90, l = 3, Schneide ganzrandig und gleichfarbig. — **St.:** blasslila mit ockergelblicher, scharf gerandeter Knolle, 4,5—6 cm lang, oben 10 mm, die Knolle 20—25 mm dick. — **Cort.:** blass violett. — **Fl.** weisslich, in der Stielspitze blass violettlich. — **Ges.** mild, die Huthaut bitter. — **Ger.** nicht wahrnehmbar. — **Mikr.:** Sp. etwas kleiner als Henry angibt, 10—12/6—6,5 μ , typisch mandelförmig, auf einer Seite zugespitzt und deutlich isoliert warzig. — **Chem. Reakt.:** Mit Lauge wird die Kut. schön purpurrot. Im höheren Alter wird die Reaktion undeutlicher, mehr fuchsig. Von anderen Reaktionen kann ich die von Henry und Schäffer angeführten auch bestätigen.

8. *Cortinarius canolilacinus* Britz. (? = *C. sphagnophilus* Peck.) In feuchten Fichtenwäldern der Nordtiroler Mittelgebirge und Gebirgstäler finde ich zuweilen eine ziemlich auffallende, langstielige Art der *Coerulescentes*, die sich etwas schwierig einordnen lässt. Am ehesten glaube ich die Art mit *C. cano-lilacinus* Britz. identifizieren zu können, die zwar nicht mit bläulichem Hut beschrieben wurde, die aber (340) so abgebildet wird. Man müsste annehmen, dass Britzelmayer nur ältere Stücke der Art vorgelegen haben, bei denen die bläuliche Färbung des Hutes und der Lamellen nicht mehr so deutlich und die Berandung der schwachen Knolle schon geschwunden war. Auch der Umstand, dass das Sammelgebiet Britzelmayer's an das meine fast unmittelbar angrenzt, spricht sehr für die Berechtigung meiner Auffassung.

H.: gewölbt, nie völlig flach, manchmal unregelmässig verbogen, 5—7,5 cm gross, Kut. abziehbar, mild, feucht schmierig, trocken matt schimmernd. Erst ziemlich schön violettblau (Seg. 605), selten dunkler; sehr selten ist aber auch der ganze Hut so gefärbt, meist ist schon der Scheitel etwas ockerbräunlich oder graulila. Der ganze Hut wird dann mehr graulila, welche Farbe schliesslich aber nur mehr an den Rändern erkennbar ist. Der übrige Hut färbt sich vom Scheitel aus grauocker-falb oder rein hellocker, manchmal erscheint der Hut auch etwas gestreift oder marmoriert. Rand nicht lange ein-

gebogen, nur der schmale (1 mm) Randsaum bleibt länger eingero-
 rollt. — **L.:** Zuerst schön graulila (Seg. 625) oder dem Hut gleich-
 farbig, Schneide etwas heller. Später wässrig rostfarbig, aber noch
 die ursprünglichen Farben erkennen lassend, zuletzt von den Sporen
 zimtbraun, dünn, ziemlich gedrängt, $L = ca. 100$, $l = 3$, ausgebuchtet
 angewachsen, auch fast herablaufend, gewöhnlich nicht sehr breit,
 5—7 mm, seltener bauchig und bis 10 mm breit, Fläche glatt, Schneide
 fein gesägt. — **St.:** stets auffallend lang, 10—13 cm, (was viel-
 leicht auf die feuchten Standorte zurückzuführen ist), oben 9—13 mm
 dick, abwärts ziemlich gleichdick oder bis zur gerandet-knolligen
 Basis schwach und gleichmässig dicker werdend. Knolle zuerst bis
 22 mm dick, meist schräg und nicht sehr breit, im Alter fast schwin-
 dend. In der Jugend ist der Stiel den Lam. gleichfarbig, dann län-
 gere Zeit mehr graulila und verfärbt sich schliesslich von unten
 nach oben hell ockerbräunlich. An der Knolle tritt diese Farbe schon
 von Anfang an auf, ganz junge Stadien habe ich selbst nie gesehen.
 Der Stiel ist ausgestopft, zuletzt hohl, etwas längsfaserig und seidig
 glänzend, an Druckstellen wird er manchmal braunfleckig — **Cort.:**
 blass violettlich, sehr spärlich und bald schwindend. — **Fl.:** erst im
 ganzen Pilz, die Knolle ausgenommen, hell lila, dann im Hut ver-
 blassend bis fast weisslich, im Stiel gelblich, in der Knolle ocker-
 bräunlich und zuletzt nur noch in der Stielspitze lila bleibend. —
Ger.: fehlend. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp. mandelförmig, grob war-
 zig, s. M. gelbbraun, an einem Ende etwas zugespitzt, 8—10/5—6 μ .
 Ein Exemplar von Hochbrunn bei Schwaz hatte auch vereinzelt
 12 \Rightarrow 8 μ grosse Sporen. **Bas.:** 4-sporig, 32—35/10 μ , keulig-zylindrisch,
 Sterigmen 5 μ lang. Lam. Schneide: subheteromorph mit sterilen
 Zellen von zylindrisch-stumpfer und keuliger Form, erstere bis
 6—14/11 μ , letztere bis 20/10—13 μ vorstehend. Lam. Trama: regulär,
 mit 10—14 μ dicken Hyphen. Subhymenialhyphen 6—7 μ breit. —
Chem. Reakt.: Säuren und Sulfoformol färben das Fl. leicht gelb-
 lich. Starke Basen färben das Fl. schwächer oder stärker graubraun
 bis braun, die Kut. auch bräunlich. Lugol gibt im Fl. eine schwach
 purpurbraune, Guaiac schwach gelbliche, Thallium orangebräunliche
 Reaktion. Alles übrige negativ. — **Stand:** feuchter Fichtenwald,
 besonders in mittleren Höhenlagen (800—1400 m). Okt. 1943, Weer-
 berg; Sept. 1948 Hochbrunn bei Schwaz; Sept. 1949 Volderdal bei
 Volderwildbad.

Mir fiel zunächst die grosse Ähnlichkeit auf, die einige meiner
 Exemplare in bezug auf Grösse und Habitus mit dem von Smith
 (1939, pl. IX.) abgebildeten *C. sphagnophilus* Peck erkennen lassen.
 Die Farben des Hutes werden allerdings nie bläulich, sondern stets
 in Tönen, wie ich sie bei meinem Pilz erst nach einiger Zeit beob-
 achtete, angegeben. Die Lamellenfarbe, die Stielfarbe und die Form
 des Knollens würde gut stimmen; das Fleisch scheint bei meinem

Pilz stärker zu verblässen, die Sporen sind gleich gross; auch sterile Zellen, wenn auch von etwas anderer Form, führt Smith an. Die seidige Beschaffenheit des Stieles, die bräunliche Verfärbung (wenigstens an Druckstellen) stimmen genau. Alles Merkmale, die für eine Identität der beiden Arten sprechen würden. Oder sollte es sich vielleicht nur um eine analoge durch ökologisch ähnliche Faktoren bedingte Entwicklung handeln? Exsiccata des amerikanischen Pilzes konnte ich bisher noch nicht vergleichen. Sollten sich die Arten als identisch erweisen, käme dem Peck'schen Namen die Priorität zu.

Die übrigen verwandtschaftlichen Beziehungen sind etwas schwierig zu beurteilen. Meines Erachtens dürfte er näher zu *C. coerulescens* sens. Lange, = *caesiocyaneus* Britz. stehen als zu *C. caesiocyaneus* sens. Maire und *C. caerulescens* Schff., Smith (1944) glaubt bei *C. albescens* an nähere Beziehungen zu *C. canoilacinus* Britz., die ich aber bei der eben dargelegten Auffassung der Art abweisen möchte. Die Lugolreaktion könnte allenfalls auch auf Beziehungen zur Stirps *Scaurus* hinweisen, die auch mit Rücksicht auf Färbung, Verfärbungsart, Standort und Habitus nicht von der Hand zu weisen wären.

9. *Cortinarius Dionysae* Hry. Eine sehr weit verbreitete Art, die lange Zeit übersehen wurde, obwohl sie besonders durch den Mehlgeruch, der in Zweifelsfällen einwandfrei entscheidet, sehr gut charakterisiert ist. Wenn Killermann (1950) bei dieser Art bemerkt: „Ob nicht *multiforme* Fr.“? so ist mir diese Ansicht unklar. Die beiden Arten sind verwandtschaftlich so weit entfernt, dass eine Verwechslung überhaupt nicht in Frage kommt. Ich habe die Art, nachdem ich sie einmal bestimmt hatte, noch jedesmal sofort wieder erkannt. Nach J. Schäffer ist sie auch über Deutschland verbreitet (Potsdam, Oberbayern). Schäffer hat sie im Alpengebiet Kärntens auch festgestellt. In Nordtirol sind mir verschiedene Standorte bekannt. So im Gnadenwald, knapp oberhalb Baumkirchen, im Ahrntal bei Innsbruck, im Kreiterwald im Stubaital, sowie zwei Fundorte bei Seefeld. Dass der Pilz, wie Henry und Schäffer angeben, einerseits an Laubwald, andererseits an Kalkboden (Henry) gebunden sein soll, kann ich nicht bestätigen. Einer meiner Fundorte liegt auf Silikatboden (Ahrntal), drei meiner Standorte liegen in reinem Nadelwald, wo nicht einmal *Corylus* in der Nähe zu finden ist. (Ahrntal, Kreiterwald, eine Stelle bei Seefeld), einer im Mischwald und nur der im Gnadenwald unter *Fagus sylvatica*. Im übrigen zeigt die Art eine grosse Variabilität, kann bald dem *C. caesiocyaneus* sens. Mre., bald dem *C. herpeticus* sens. Hry. gleichen; sehr oft macht sie von oben den Eindruck eines *C. infractus*.

H.: zuerst halbkugelig, dem Knollenrande aufsitzend, dann gewölbt, schliesslich ziemlich flach, selbst trichterig aufgebogen, bald

sehr regelmässig kreisrund, bald verbogen und völlig unregelmässig gelappt und gebuckelt, Randsaum lange eingerollt, 3,5—6 cm breit, jung und feucht schmierig, Schleim mild, trocken etwas seidig schimmernd bis glänzend, Huthaut kaum abziehbar, Farbe graublau oder violettbläulich, sich sehr bald braun bis fuchsig verfärbend, oder auch auf grauem Grunde eingewachsen braun faserig oder auch ganz silberig grau und dann bräunlich faserig, sogar mit etwas olivgrünlichem Schein (Cd. Seg. erst 90—239, dann 249 oder etwas dunkler oder 246 und heller, Rand 339 und auch mit grauem Ton). — **L.:** zuerst immer mehr oder weniger violettlich oder bläulich bis lila oder blaugrau, dann bald blass tonfarbig mit rötlichem Ton, schliesslich milchkaffeebraun, aber an der Schneide oft lange, am Rand bis ins Alter bläulich bleibend, Schneide gesägt bis ausgefressen, dünn, 4—5—6 mm breit, gedrängt, L = 65—75, l = 1—3, sich im Alter legend, breit ausgerandet angewachsen oft mit auffallend breiter Ausbuchtung um die Stielspitze (bis 4—5 mm!). (Farbe Cd. Seg. erst 589, dann 590, schliesslich 190 und fast 177). — **St.:** 3—6 cm lang, 7—13 mm dick, Knolle 12—20 mm, bisweilen auch gegen die Spitze erweitert. Der Stiel manchmal etwas zusammengedrückt; Knolle sehr verschieden, sehr scharf und breit gerandet, selbst niedergedrückt oft wieder fast ungerandet. St. mit Ausnahme der Knolle bläulichgrau oder lila, faserig, sich später von unten nach oben ockerbräunlich verfärbend. Knolle meist ockerbräunlich, ich habe sie aber auch schon schmutzig grau und einmal auch mit grünlichem Schein beobachtet. — **Cort.:** blass lila, sehr vergänglich und nicht sehr reichlich. — **Fl.:** in H. und Knolle weisslich oder schmutzig blass, oft gelb fleckig, in der Stielspitze bläulich oder lila. **Ger.:** stark nach Mehl, besonders auffällig im Schnitt. — **Ges.:** mild, beim Kauen auch mehlig, wenn auch etwas schwächer. — **Mikr.:** Sp.: ziemlich konstant zitron-, selten mandelförmig, meist mit zwei stumpfen Spitzen, ziemlich rau warzig, gelbbraun, meist 9,5—10—12/4,8—5—7 μ . Alle Exemplare von Seefeld (mit grünlicher Farbtonung) hatten kleinere, meist mandelförmige Sporen, von ca. 7—8(—9) μ Länge und 5 μ Breite. Lam. Schneide sehr konstant heteromorph mit keuligen, zylindrischen, haarförmigen u. a. sterilen Zellen, die etwa 12—35—38 μ weit vorstehen und 3—10 μ breit sind. Lam. Trama regulär, die Hyphen ca. 8—11 μ dick. Subhymenialhyphen 3—4 μ breit. Cortinahyphen 2—3 μ , mit Schnallen. Kut. radiär, mit 4 μ dicken, im Alter mit bräunlichem epimembranärem (degenerativen?) in der Jugend mit bläulichem, plasmatischem Pigment versehenen Hyphen. Gelat. Pellicula aus 4—5 μ dicken Hyphen mit Schnallen bestehend. Huttrama etwas hygrophan, tief zellig aus 10—45 μ dicken Elementen mit reichen Interzellularen bestehend, unter der Kuticula subradiär gebaut. — **Chem. Reakt.:** sehr unbeständig und in der Intensität schwankend. So schreibt

Henry: „NaOH cut. brun pâle (8) à 19 (lateritius). Chair 30 à 31 (melleus à ferrugineus).“ Schäffer hingegen schreibt: „Lauge färbt das Fleisch intensiv und schön orange.“ Ich habe mit Laugen im Fl. schwach orangebräunliche, auch graubraune Reaktionen, mehrmals aber auch völlig negative Resultate erhalten. Mit HgNO₃ habe ich einmal eine cremerosa Färbung im Fl. erzielt, diese Reaktion aber nicht öfter nachgeprüft. Sulfoformol lieferte im Fl. keine Resultate. Mit Säuren wurde die Kuticula fuchsig aufgehellt, was auf das sich leicht zersetzende bläuliche Pigment zurückzuführen ist, ein Merkmal, das für die ganze Sektion charakteristisch ist.

Verwandtschaftliche Relationen bestehen vielleicht zur Stirps *Herpeticus* oder *Scaurus*. In der Stirps *Coerulescens* steht die Art ziemlich isoliert.

Stirps **Largus**.

Diese Stirps umfasst nur Arten mit keuligem Stiel, deren Fleisch gegenüber Laugen eine ± deutliche Reaktionsbereitschaft zeigt, im Extrem deutlich gelb, bei Grenzformen nur bräunlich. Das bläuliche Plasmapigment ist fast durchwegs vorhanden, zeigt aber bei den letzten Gliedern eine Reduktion und bei einer Art ist es bereits völlig verschwunden.

10. *Cortinarius argenteo-lilacinus* Moser n. sp.
Eine in typischer Ausbildung prächtige Art des Buchenwaldes, die aber ziemlich selten zu sein scheint. Ich habe sie bisher nur auf drei Standorten im Halltal auf Hauptdolomit gefunden. Sie erscheint ungefähr von Mitte September bis Mitte Oktober.

H.: gewölbt, dann flacher gewölbt, am Scheitel etwas gebuckelt, so dass der Hut etwas geschweifte Form erhält, der Rand ist etwas stärker eingebogen, aber nicht eingerollt (nur in frühester Jugend), der Randsaum 2—3 mm breit und eingerollt. H. 7—9 cm im Durchmesser. Kut. abziehbar, mild, feucht schmierig, trocken matt schimmernd, glatt, eingewachsen faserig, oft ganz silbrig grau oder lila-grauocker, auch stärker ockerbräunlich gefleckt, aber nie typisch ocker, manchmal auch mit etwas stärkerer Lila-Tönung, aber immer sehr blass, bisweilen an *C. alboviolaceus* erinnernd (Seg. 20, 560, 575). Der Rand ist manchmal völlig, manchmal nur teilweise von der durch die Sporen rostrot bestäubten Cortina behangen, was einen sehr schönen Anblick gewährt. —

L.: erst schön blaulila (Seg. 608, 620) oft lange so bleibend, manchmal auch rascher verblassend und dann dem Hut fast gleichfarbig, schliesslich wässrig rostfarbig, breit ausgerandet angewachsen, mit 2—3 mm breiter Ausbuchtung um den Stiel, stark bis mässig gedrängt, L = 80—90, l = 3, sich im Alter legend, 8—12 mm breit,

die Fläche glatt, Schneide gleichfarbig, grob, oft sogar auffallend grob gesägt. — **St.:** gegen die Basis keulig verdickt, 7,5—9 cm lang, oben ca. 15 mm, an der Basis 25—28 mm dick, manchmal mit starker, aber nie gerandeter Knolle, an der Spitze erst schön lila, abwärts blass, später wie der Hut gleichfarbig blass, besonders an der Cortina von den Sporen rotbraun bestäubt, zuerst voll, dann ausgestopft. — **Cort.:** blass lila, häufig fast weisslich. — **Fl.:** im Hut und besonders in der Stielspitze violettlich-lila, in der Knolle weisslich und so bleibend oder auch gänzlich weisslich. — **Ger.:** fehlend oder ganz schwach und flüchtig, manchmal etwas würzig. — **Ges.:** mild. — **Spp.:** rostbraun. — **Mikr.:** Sp.: mandel- oder zitronförmig, s. M. ziemlich dunkel gelbbraun, grob warzig, manchmal mit Tropfen, 12—14—15/6—8—9 μ . **Bas.:** 4-sporig, 35—40 \approx 11 μ , keulig mit leicht körnigem Inhalt, Sterigmen bis 6 μ lang. Schneide mit Basidien und sterilen Zellen besetzt, die bis 20/5—12 μ vorstehen und zylindrisch-stumpfe Form haben. Lamellentrama regulär, aus nahezu hyalinen 12—20 μ dicken Hyphen bestehend. Subhymenialhyphen 4—5 μ . Cortinahyphen 3—4 μ dick, mit Schnallen, hyalin, ebenso die Hyphen der gelatinösen Pellicula. — **Chem. Reakt.:** Sehr reaktionsarm, nur starke Basen färben das Fl. schwach graubraun, Phenol nach längerer Zeit leicht weinrot. Guaiac creme-gelblich, Thallium rotbraun (negativ).

Verblasst macht der Pilz den Eindruck eines *C. caesio-cyaneus* sens. Mre. oder eines *C. caesio-canescens*, mit ungerandeter Knolle. Die grösseren Sporen unterscheiden ihn aber sicher. Er steht wohl dem *C. largus* sens. str. wesentlich näher, dem er manchmal sogar zum Verwecheln ähnlich sein kann. Entscheidend sind aber die Sporengrösse, sowie die Reaktionen auf Laugen und NH_3 . Immerhin ist das chemische Verhalten bei *C. largus* schon viel schwächer und unsicherer als bei *C. varicolor* Pers. und var. *nemorensis*. *C. largiusculus* Britz. hat viel kleinere, fast rundliche Sporen und steht *C. varicolor* entschieden näher als *C. largus*. Wenn Exemplare mit mehr silbergrauem Hut und schön blauvioletten Lamellen vorhanden sind, kann ja an sich schon kein Zweifel mehr bestehen. Auch *C. suaveolens* Joach. et Batt. dürfte er, den Abbildungen dieses Pilzes nach zu schliessen, manchmal etwas ähneln. Dieser Pilz muss sich aber schon durch den Geruch, die, wenn auch manchmal vielleicht undeutlich gerandete Knolle und die mehr an *C. traganus* erinnernde Farbe, unterscheiden. Ich kenne diese schöne Art leider noch nicht. Auch *C. lavendulensis* Clel. dürfte in diesen Formenkreis gehören, ist aber mehr bräunlich und hat kleinere Sporen.

11. *Cortinarius largus* Fr. Diese Art hat Henry schon eingehend studiert und in Bull. Soc. Myc. LI, p. 223, 1935, gut beschrieben. Die beste der bekannteren Abbildungen findet sich bei Konrad & Maublanc. Ich beschränke mich deshalb auf die

Mitteilung einiger Ergänzungen. Nach Henry soll der Pilz nur auf Silikat im Laubwald vorkommen. Die Beschränkung auf Laubwald trifft zu, nicht aber die auf Silikatboden. Ich habe diese Art bis jetzt noch nie auf Silikatboden, sondern stets auf Kalk, meist auf Hauptdolomit gefunden. Sie zeigt also in bezug auf die Unterlage keine Beschränkung und dürfte saure Böden bevorzugen, was auch auf Hauptdolomit besonders häufig der Fall ist. Eine Azidität von ca. pH 5—6 dürfte diesem Pilz am zuträglichsten sein. Die Lamellen können am Hutrand oft bis ins Alter etwas lila bleiben. Der Stiel kann, wenn der Pilz in tieferem Laub steht, sich sehr verlängern und abwärts sogar verschmälern (12 cm lang, oben 9, unten 7 mm dick!). — **Chem. Reakt.:** Mit Basen wird das Fl. meist, wenn auch langsamer als bei *C. varicolor*, schön gelb, auf Kut. orange-fuchsig. (Etwa nach 10—30 sec.) Guaiac, wie Henry angibt, blaugrün oder bläulich. Phenol und Phenolanilin weinrot. AgNO₃ nach etwa 10 min. bleigrau.

Ich habe diese Art in Nordtirol bei Achenkirch im Buchenwald auf Hauptdolomit gefunden, sehr gesellig im Gnadenwald bei St. Martin, auch unter Buchen und schliesslich am Stangensteig oberhalb Hötting (*Fagus-Picea*-Mischwald). IX.—X.

12. *Cortinarius largiusculus* Britz.: Ich habe 1943 am Angerberg bei Kramsach im Unterinntal in einem *Fagus-Picea-Abies*-Mischwald einen Pilz gefunden, der äusserlich sehr einem *C. varicolor* gleicht, aber ganz andere, nämlich viel kleinere, nahezu runde und warzige, 6—8/5—7 μ grosse Sporen hatte. *C. largiusculus* wurde von manchen Autoren zu *C. largus* als Varietät gestellt (so von Battaille, auch Killermann vermutet, dass es sich um *C. largus* handle). Mir ist aber nicht bekannt, ob von irgend einem Autor tatsächlich eine Form gefunden wurde, die mit dem Britzelmayer'schen Pilz vollständig übereinstimmt. Ich stelle meinen Fund nur mit einigem Zweifel hierher, weil mich die auffallend rundlichen Sporen vermuten lassen, dass Britzelmayer's Art eine grössere Variationsbreite haben und eine zwischen *C. largus* und *C. varicolor* intermediäre Form darstellen könnte.

Der **Hut** meines Pilzes ist gewölbt, mit eingebogenem Rande, ca. 7 cm breit, fuchsigbraun oder auch etwas heller bräunlich, am Rande violett, besonders in der Jugend, im Alter oft ganz fuchsig-bräunlich werdend, feucht schmierig, trocken matt, etwas eingewachsen faserig. Nach Britzelmayer sollte der Hut in der Mitte mehr gelblich sein. Auch bildet er den Hut (Fig. 155) mehr blau ab. Die Lamellen sind zuerst ganz violett, später braunviolett, ausgerandet angewachsen, 6—10 mm breit, die Schneide leicht gezähnt. Dies würde also einigermaßen zu Britzelmayer stimmen. Stiel keulig, 3—9 cm lang, oben 1,5—3 cm, unten 2—3,5 cm

dick, an der Spitze violettlich, nach unten rotbraun, voll. Stimmt wieder nicht ganz mit **Britzelmayr** überein, der einen weisslichen, blass violetten Stiel angibt, auf der Abbildung den Stiel allerdings viel kräftiger violett darstellt. — **Fl.:** am Scheitel bis 2 cm dick und kompakt, gegen die Stielbasis etwas schwammig, blass weisslichviolett oder lila mit rosa Schein. Dies würde wieder für meine Auffassung sprechen, da ja *C. largus* ein noch wesentlich blasserer, nahezu weisses Fleisch hat. — **Cort.:** blass violettlich. — **Sp.:** genau wie sie **Britzelmayr** angibt, fast kugelig, rauwarzig, mit einem schwach vorgezogenen stumpfen Endchen, $6-8\frac{1}{5}-7\ \mu$. An chemischen Reaktionen habe ich notiert: KOH sofort chromgelb im Fl., NH₃ im Fl. nicht sofort, sondern allmählich chromgelb werdend, ebenso K₂CO₃, Na₂CO₃ und NaHCO₃.

Gerade die schwächere und langsamere Ammoniakreaktion würde die Art von *C. varicolor* trennen und in bezug auf chemische Verwandtschaft dem *C. largus* nähern. (Nach **Henry** soll sich *C. varicolor* stets sofort schön gelb verfärben. Ich muss aber bemerken, dass mir selbst bei *C. varicolor* einzelne Exemplare (einwandfrei zur Art gehörig) begegnet sind, die diese Reaktion nicht ganz unmittelbar, sondern erst allmählich zeigten (10–60 sec. obwohl es sich dabei um vollkommen frisches Material handelte).

Eine endgültige Klärung muss weiteren Studien vorbehalten bleiben. Sollte es sich tatsächlich um den **Britzelmayr'schen** Pilz handeln, wird man ihn wohl als Varietät zu *C. varicolor* Pers. stellen müssen.

13. *Cortinarius varicolor* Pers. und *nemorensis* Fr. Der Typus ist in den Alpen auf Kalk- und Silikatboden eine ziemlich weit verbreitete und häufige Art der Nadel- und Mischwälder.

H.: halbkugelig, dann gewölbt, konvex, der breite Rand, schliesslich aber nur mehr der Randsaum (1 mm breit) etwas eingerollt. H. 5–17 cm gross, also noch wesentlich grösser werdend, als **Henry** angibt, Kut. erst schmierig, dann trocken, glänzend, abziehbar, mild, eingewachsen faserig, glatt, kahl, erst lilaviolett (Seg. 609–614), dann sehr bald vom Scheitel aus verblassend und rotbraun verfärbend (177 oder noch stärker), fast geflammt, im Alter zuweilen auch rissig werdend, schuppig, zuletzt der ganze Hut rotbräunlich. — **L.:** erst lila-violett, dann zimtostgelb verfärbend (zuletzt an den Rändern ca. Seg. 192–193), schwach ausgerandet angewachsen, Schneide ganzrandig, gleichfarbig, kaum gedrängt, L = 100, l = 1–3, mässig breit, 5–10 mm. — **St.:** blass lila, dann verblassend, bis fast weisslich, sich an der Basis manchmal bräunlich verfärbend an der Stielspitze einen lila Schein behaltend, seidig glänzend, keulig-knollig, 5–15 cm lang, oben 1,5–3 cm, unten bis 4 cm dick, voll. — **Cort.:** blass lila. — **Fl.:** weisslich oder erst lila und dann

verbläsend, nur in der Stielspitze an den Rändern blass lila bleibend, im Alter etwas bräunlich mollig werdend. — **Ger.:** staubartig, erdig. — **Ges.:** mild. — **Sp.:** roströtlich. — **Mikr.:** Sp. zitron- bis fast mandelförmig, an beiden Enden verschmälert, 9—11,2/4,5—5,5 μ , warzig. **Bas.:** 4-sp., ca. 35 \approx 8—9 μ bis 20 μ vorstehend, Sterigmen 3—4 μ lang, keulig. Lam. Schneide homomorph, sterile Hyphenenden 8—14 μ weit vorstehend, 5—8—10 μ breit, selten. Lam. Trama regulär, Hyphen 8—16—20 μ dick, gegen den Rand etwas schmaler, etwas wellig verflochten, Abschnitte 60—80 μ lang. Subhymenialhyphen 4—5,5 μ dick mit körnigem Inhalt. Schnallen nicht gesehen. Cortinahyphen ca. 4 μ dick, mit zahlreichen grossen Schnallen. Kutis aus 3—5 μ dicken Hyphen mit bräunlichem epimembranärem Pigment bestehend, an jungen Pilzen plasmatisches, bläuliches Pigment feststellbar, radiär, mit einzelnen Schnallen. Subkutikularschicht \pm radiär aus hyalinen, 4—8 μ dicken Hyphen bestehend. Huttrama irregulär, pseudoparenchymatisch mit Elementen von 10—20 μ Grösse. St. Trama aus parallelen, 10—20 μ dicken Hyphen, in der Rinde 5—6 μ mit plastischem Pigment. Im Mark grosse Interzellularen. — **Chem. Reakt.:** Laugen: Fl. schön chromgelb, NH_3 fast dottergelb. Phenol bräunlich, Kupfervitriol intensiv und rasch gelb-, blau- bis smaragdgrün (Seg. 348 bis 359), (während es bei den meisten anderen Arten blau bleibt (5 bis 10% ige Lösung).

La n g e hat *C. nemorensis* Fr. als Art aufgefasst, was mir nicht ganz berechtigt erscheint. Ich möchte zu diesem Vorgehen noch nicht Stellung nehmen, weil ich den Pilz bisher nur von zwei Standorten, aus einem Nadelwald in Tirol und aus einem Laubwald in der Bretagne kennen gelernt habe (Bois du Baffou). Diese Stücke waren viel schwächer als *C. varicolor*, etwas weniger intensiv violett, mehr bläulich und am Scheitel des Hutes etwas eingewachsen faserig, sich nicht fuchsig, sondern mehr braungrau verfärbend. Die Lamellen sind erst violettlich, dann mehr tonbraun. Besonders am Tiroler Exemplar war der Stiel am Grunde stark zottig und lebhaft violettblau. Während aber der Pilz aus Tirol einen intensiv staubartigen Geruch hatte, war der Geruch der bretonischen Stücke fast fruchtartig oder kaum wahrnehmbar. Ich zögerte daher zunächst, den Fund als *nemorensis* anzusprechen. Alle übrigen Merkmale weisen ihn aber sicher hierher, weshalb ich annehmen möchte, dass der Staubgeruch bei *nemorensis* nicht so konstant ist, wie bei *C. varicolor*. Ähnliche Beobachtungen wurden mir von Pilzfreunden aus der Wienergegend mitgeteilt.

Die Chem. Reaktionen waren in beiden Fällen gleich: Mit NH_3 chromgelb, mit Basen gelb bis braun mit gelbem Rande. Phenol nach längerer Zeit weinrot. Die Sporen in beiden Fällen warzig, mandelförmig, 9—10,5/5—5,5—(6) μ .

14. *Cortinarius spadiceus* Fr. Eine ungeklärte Art, mit der ich einen Pilz dieser Stirps zu identifizieren geneigt bin, den ich im Nadelwald (*Picea* und *Pinus*) bei Igls in Tirol gefunden habe.

H.: gewölbt, Scheitel ziemlich flach, 4—5 cm breit, Rand eingebogen, feucht schmierig, trocken matt oder schwach schimmernd, mild, abziehbar, eingewachsen faserig, haselnussbraun mit einem leicht fuchsigen Schein. — **L.:** erst zart violettlich, im Alter milchkaffeebräunlich, gegen den Rand lange violettlich bleibend, gedrängt, L = 80, l = 1—3, um den St. ausgerandet. Schneide gesägt bis ausgefressen. — **St.:** an der Basis leicht keulig bis fast spindelrig, wie die Lamellen violettlichlila, älter verblassend, weisslich, nur an der Spitze violettlich bleibend, 7—8 cm lang, oben 1 cm, unten bis 18 mm dick. — **Fl.:** weiss, fest, nur in der Rindenzone der Stielspitze etwas violettlich, später dort nur wässerig. — **Ges.:** mild. — Etwas grasartig, zugleich aber auch fast wie neugebackenes Brot (im Schnitt ziemlich stark) riechend. — **Chem. Reakt.:** NaOH und KOH bräunlich mit chromgelblicher Umrandung der Tupfstelle. Auf Kutis negativ. NH₃ schön chromgelb. Schwach gelblich mit Säuren. AgNO₃ negativ oder ganz schwach grau. Phenol schön weinrot. — **Mikr.:** Sp. mandelförmig, warzig, s. M. gelbbraun, 8—11/5—6 µ. Sterile Zellen an der Schneide sehr spärlich. Pigment der Kutis gelblich, interzellulär, das bläuliche Pigment plasmatisch.

Die Art steht *C. nemorensis* sicher sehr nahe, unterscheidet sich aber deutlich durch die schon in der Jugend haselnussbraun-fuchsige Hutfarbe. In den Reaktionen zeigt sich (wie auch manchmal bei *C. nemorensis* selbst) eine Annäherung an *C. balteatus*. Die Notiz bei Fries Hym. Suec. II, p. 307: „Hactenus tantum observatus in statu decolorato; in juniore lamellae pulchre cyanaeae, hinc post *C. largum* inseratur“ ist auch eine Stütze für meine Auffassung dieser Art.

15. *Cortinarius Schaefferi* Mos. n. n. (= *C. sublargus* J. Schff. 1951). Den von J. Schaeffer zuerst in Tirol gefundenen Pilz habe ich auf einem anderen Standort wieder gefunden, so dass ich die Art nachuntersuchen und klarstellen konnte. Da der Name *C. sublargus* J. Schaeff. ad. int. bereits von Cleland für eine australische Art gebraucht wurde, schlage ich für diese Art zu Ehren meines Lehrers J. Schaeffer den Namen *C. Schaefferi* n. n. vor. Ich gebe die Beschreibung meiner Funde. Als Ergänzung zu Schaeffer's Diagnose teile ich hier eine Beschreibung meiner Funde mit:

H.: flach gewölbt, nur die Ränder stärker, der Randsaum nur sehr schwach eingerollt, hell graubraun, erst mehr grau, später zunehmend bräunlich, in der Mitte mit einigen dunkleren braunen Flecken, ziemlich schwach schleimig, sehr bald ganz trocken und fast etwas filzig gefasert (ähnlich *C. balteatus*). 4—6 cm gross. —

L.: zuerst hell tongrau, dann mehr tonocker bis tonbraun, relativ schmal (schmäler als die Dicke des Hutfleisches), gedrängt, L = 120 bis 140, l = 1—3, schwach abgerundet angewachsen bis gerade angewachsen, Schneide gleichfarbig, ziemlich uneben — **St.:** weiss, fast gleich dick, sich später an der Basis etwas ockerbräunlich verfärbend, bisweilen auch mehr gelbfleckig, voll und fest. — **Cort.:** weisslich. — **Fl.:** weiss durch einige wässerige Streifen marmoriert, etwas gelbfleckend. — **Ger.:** ganz schwach staubartig, an den von *C. varicolor* erinnernd. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp. mandelförmig, an einem Ende mit ziemlich grossem Spitzchen, punktiert-warzig, 10—11/5—5,5 μ , s. M. gelbbraun, ziemlich hell. Lam. Schneide mit nur wenigen sterilen Zellen. Lam. Trama regulär, aus dicken Hyphen von 8—12 μ Dicke bestehend. Kutis dünnhyphig, (4—5 μ). — **Chem. Reakt.:** NH₃ färbt das Fl. ziemlich intensiv gelb, aber wesentlich langsamer und weniger stark als bei *C. varicolor*. (Schäffler gibt die Reaktion stärker an; sie scheint also in bezug auf Intensität nicht ganz konstant zu sein). Schwefelsäure und Sulfoformol färben die braunen Stellen des Fl. und die Kutis lebhaft orange-gelb. Phenol verursacht nach längerer Zeit an und unter der Huthaut eine weinrote Reaktion, AgNO₃ nach einiger Zeit creme-rosa.

Stand: Nadelwald (*Picea excelsa*) am Kienberg bei Hall, Tirol Anfang August.

Diese Art vermittelt einen Übergang von Stirps *Coerulescens* zur Stirps *Balleatus*, mit deren Vertretern (vor allem *C. balleatus* und *C. crassus*) sie unzweifelhaft nahe verwandt ist.

Stirps *Cumatilis*.

In dieser Stirps kommen Übergänge von blaublättrigen zu weissblättrigen Arten vor (*C. calyptratus*, *calyptrodermus*, *C. velicopia*, *C. durissimus*, *C. balleato-cumatilis*, *C. praestans*). Um eine schärfere Abgrenzung der beiden Stirps zu erreichen, habe ich die blaublättrigen Arten mit stets deutlich gerandeter Knolle noch bei der Stirps *Coerulescens* eingereiht. Verwandtschaftlich finden sie zweifellos dort ihren Anschluss. Ähnlich verhält es sich mit der Grenze zwischen gerandeter Knolle und knollenlosem Stiel. In dieser Stirps setzt sich die auch sonst vielfach angedeutete Tendenz zur Reduktion der gerandeten Knolle deutlich durch. Deutliche Beispiele sind *C. durissimus* und auch noch *C. praestans*. Auch Smith weist bei *C. calyptrodermus* auf die Ähnlichkeit seines Pilzes mit *C. praestans* hin, stösst sich aber daran, dass beide verschiedenen Untergattungen (*Bulbopodium* und *Phlegmacium*) angehören. Ich habe aber schon wiederholt darauf hingewiesen, dass ich diese Trennung absolut nicht für ausschlaggebend halte.

16. *Cortinarius durissimus* Möser n. sp. Eine sehr kompakte, elegante Art, die eine ziemliche Grösse erreichen kann. Hut-

farbe bläulich-violett bis weinbraun, manchmal mehr grau oder ockerbräunlich, bisweilen stark an *C. praestans* erinnernd, aber durch die konstant kleinen Sporen unterschieden.

H.: jung halbkugelig gewölbt, oben etwas flachgedrückt mit eingebogenem Rand, später mehr flach mit fast geknicktem Rand, in der Mitte bisweilen fast niedergedrückt, Rand auch jung manchmal schon etwas wellig verbogen, ausgewachsen 8—10—12 cm gross, Kuticula in Streifen abziehbar, mild oder nach längerem Kauen ganz schwach herb, feucht und jung schmierig, trocken matt schimmernd, von sehr matter, dunkler, weinbrauner oder violettbrauner (Seg. 714) Farbe, aber durch das ockerbräunliche Velum überfasert und daher mehr grau erscheinend; der Scheitel junger Pilze ist ganz vom dicken, fast häutigen, ockergelblichen Velum universale bedeckt, im Alter blasst der Pilz überhaupt mehr aus, wird bläulich oder grauviolett (Seg. 675, 644), zuletzt fast grau (Seg. 525 und 233); die Mitte bis weit gegen den Rand hin wird ockerbraun mit dunkler brauner Faserung. Velumfetzen auf dem Hut sind oft noch bei ziemlich alten Exemplaren festzustellen. — **L.:** tonblass, kaum mit bläulichem Schein, dann ockerbraun und schliesslich ocker-rostfarbig, ziemlich gedrängt, L = 80—90—100, l = 3, 8—10 mm breit, mässig dick, fas gerade angewachsen, die Schneide grob gesägt bis ausgefressen. Die jungen, tonblassen Lamellen sind oft charakteristisch rostfleckig. — **St.:** sehr fest und derb, stets mit Knolle, die fast immer deutlich gerandet ist, nur bei dicken, jungen Exemplaren kann die Randung undeutlich sein. Der St. ist bis zur Spitze schön bläulich-lila (Seg. 569 und selbst noch dunkler, auch an alten Exemplaren, selten heller, 590), mit seidigem Glanz, 6—9(10) cm lang, oben 2—3,5 cm, unten 3,5—5,5 cm dick, voll, alt im Mark etwas weicher und stellenweise hohl. Die Knolle ist oft auf der Unterseite fast plattgedrückt, kann aber auch kreisförmig sein und wird ganz vom volvarartigen, ockergelben Velum umgeben, das oft absteht und im Alter den Stiel ziemlich weit hinauf fransig bedeckt. **Cort.:** schön violett, reichlich und dauerhaft. — **Velum univ.:** ockergelb, alt mehr ockerbräunlich, sehr üppig ausgebildet. — **Fl.:** Im H. weisslich, am Scheitel bis 3 cm dick, in der Stielspitze auch bei alten Stücken noch mehr oder weniger bläulich-violett, in der Stielbasis stellenweise ockergelb oder fast safrangelb, sehr fest, dick und hart. — **Ges.:** angenehm mild, nach längerem Kauen sehr schwach herb. — **Ger.:** an den Lamellen etwas staubartig, ähnlich *C. varicolor*, im Alter etwas süsslich-widerlich, vielleicht ganz schwach an *C. hircinus* erinnernd; im Schnitt hat der Geruch auch etwas von trocknendem *Boletus edulis* an sich. — Mycel ockergelb. — **Mikr.:** Sp.: mandelförmig bis ellipsoidisch, an einem Ende, selten an beiden etwas zugespitzt, schwach warzig, s. M. gelbbraun, 9—10—11/4,5—5 μ . **Bas.:** 4-sporig, keulig, ca. 32—35/8—9 μ , Sterigmen 2—3 μ lang, hyalin mit etwas

körnigem Inhalt. Lam. Schneide homomorph oder subheteromorph mit wenigen sterilen Zellen von zylindrischer oder schwach flaschenförmiger Gestalt, 10—20 μ weit vorstehend, 6—10 μ breit (Gesamtlänge 25—40 μ). Lamellentrama regulär, Hyphen 8—16 μ dick, hyalin. — **Chem. Reakt.:** Der Pilz hat, so wie alle seine näheren Verwandten, nur wenige charakteristische Reaktionen. Mit Säuren werden die violetten Stellen der Huthaut gelblich. Ähnlich wirkt auch HgNO_3 . AgNO_3 färbt nach etwa $\frac{1}{2}$ Stunde das Fleisch rötlich-braun, Basen sofort schwach aber deutlich rötlichbraun. (Seg. 199—203). Guaiac nach einer Stunde grünlich, doch scheint diese Reaktion nicht konstant zu sein. — **Stand:** Unter *Fagus*, *Picea* und *Pinus* im Mischwald. September. Stangensteig im Buchtal ober Hötting bei Innsbruck.

Als ich den Pilz zuerst sah, dachte ich an *C. praestans* Cord. von dem er sich aber sofort durch die gerandete Knolle und durch die Sporen unterscheiden lässt. In bezug auf die Sporen und seinen Habitus erinnert der Pilz auch an *C. cumatilis* Fr., unterscheidet sich aber von dieser Art auch durch die gerandete Knolle. Ich habe bei *C. cumatilis* auf Grund zahlreicher Exemplare studieren können, niemals aber auch nur Andeutungen eines Randes, ja kaum je auch nur eine auffallende Verdickung an der Stielbasis bemerkt. Auch die Farbe ist wesentlich anders. Während *C. durissimus* am Hut weinrot, braunrötlich oder auch ziemlich blauviolett sein kann, ist *C. cumatilis* gegen den Rand mehr blauviolett und oft deutlich braun gestreift. Auch die Stielfarbe ist anders, bei meinem Pilz schön glatt bläulichviolett, bei der Fries'schen Art weisslich, die Stielbasis mit violetten Velumresten besetzt und oft gezont. Bei meiner Art ist das Velum ockergelblich. Auch einige amerikanische Arten scheinen dem Pilz ziemlich nahe zu stehen, soweit dies nach den Beschreibungen und Exsiccaten zu beurteilen ist. Besonders ähnlich dürfte *C. velicopia* Kauffm. sein, der sich nur durch schwächere Statur und in der Jugend stärker bläuliche Lamellen zu unterscheiden scheint. Auch die Knolle dürfte im Verhältnis zum Stiel noch stärker ausgeprägt sein. Auch die Farbe der Exsiccaten ist etwas verschieden. *C. calyptratus* gleicht auf dem stereoskopischen Bild, von Smith 1949, Reel 24, Fig. 163 in Hutfarbe und Habitus sehr meinem Pilz, unterscheidet sich aber doch deutlich durch die bläulichen Lamellen, geringere Grösse und kleinere Sporen. *C. calyptrodermus* ist ganz gewiss nicht mehr nahe verwandt.

17. *Cortinarius cumatilis* Fr. Ein in Tirol sehr weit verbreiteter Pilz mit viel grösserer Variationsbreite als gemeinhin angenommen wird. Ich selbst war lange im Zweifel, ob die extremen Formen nicht doch verschiedenen Arten angehören. Vielleicht ist auch der von Fries unter dem Namen *C. varicolor* abgebildete Pilz hierherzuziehen. Diese Art tritt typisch in relativ schwächtigen

Formen auf, mit 8—10 cm grossem Hut und einem St. der 1,5 cm an Dicke nicht wesentlich überschreitet. Ich beobachte ihn aber seit vielen Jahren auch auf Standorten, wo er mit sehr grossem, bis 20 cm Durchmesser erreichendem Hut und 3—4 cm dickem Stiel auftritt, auch nicht typisch taubenblau, sondern blaugrau, viel stärker haselnussbraun gefasert ist und sich im Alter am Rande weinbraun, in der Mitte ockerbraun verwischt. Dennoch bin ich heute fest überzeugt, dass es sich um ein und dieselbe Art handelt, die nur in verschiedenen ökologischen Standortformen auftritt. Besonders krass sind die Unterschiede zwischen Lärchen- und Mischwaldformen.

H.: jung halbkugelig, dann flacher gewölbt, Rand länger eingerollt, 8—12 μ , aber auch bis 20 cm gross, ganz alt, manchmal auch trichterig aufgekrepelt, Rand manchmal wellig verbogen, manchmal regelmässig kreisrund, feucht schmierig, trocken matt oder etwas schimmernd, Kut. schlecht abziehbar, mild, manchmal einfarbig violettlich, taubenbläulich (Seg. 605—625), gegen den Rand dunkler eingewachsen faserig und am äussersten Rand bisweilen mit den Resten des gleichfarbigen Velums bedeckt, in dieser Form weniger kompakt, bei der kompakteren Mischwaldform in der Jugend typisch sehr dunkel weinrot (Seg. 631—636, seltener 661), später in der Mitte violettlich, aber auch graublau und taubengrau, gegen den Rand mit sepiabrauner Grundfarbe, am Aussenrande typisch violett oder mindestens violettlich, wie Lange den *C. balteatus* abbildet, aber auch bis an den Rand braun und nur vom Velum am Rand violett getönt. Der Scheitel verblasst schliesslich ockergelb und an ganz alten Exemplaren habe ich auf ockergelbem oder ockerbräunlichem Grunde weinrötliche Farbtöne beobachtet mit dunkler violetten Einsprenkelungen, ungefähr so, wie auch die Farbe von *C. velicopia* Kauffm. beschrieben wird. Es können aber auch die violettgrauen Farben vorherrschen und die braunen Farbtöne nur noch in schmalen faserigen Streifen auftreten. — **L.:** tonblass, auch im Alter nicht viel dunkler werdend, etwa tonrostbräunlich, schwach ausgebuchtet angewachsen, ziemlich gedrängt. $L = 120-160$, $l = 3$, relativ schmal, 6—8—12 mm, auf der Schneide grob gesägt oder ausgefressen, die Fläche glatt oder fein aderig. Kaum jemals habe ich die Lamellen mit einem schwach violettlichen Schein gesehen. — **St.:** voll, meist sehr fest, 6—9 \Rightarrow 1—4 cm, solange der Hut geschlossen ist ganz von violetterm Velum universale überzogen, später auf die etwas angeschwollene oder gleichdicke Basis beschränkt, darüber der St. weisslich, später ockerbräunlich. — **Cort.:** reichlich, blassviolett oder weisslich, ziemlich dauerhaft, am Stiele noch lange zu beobachten. — **Fl.:** sehr fest, am Scheitel 1—3 cm dick, ganz weiss, höchstens unter der Kutis manchmal mit violettlicher Linie, im Alter besonders im St.

schmutzig ocker verfärbend, bisweilen mit rötlichem Ton. — **Ger.:** sehr schwach, etwas Gebäckartig. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp.: spindelig-ellipsoidisch, bei allen Formen gleich, schwach punktiert, s. M. blass gelblichbraun, 9—12/4,5—6 μ . **Bas.:** 32—35 μ lang, ca. 8 μ breit, 4-sporig, Sterigmen 2—(3) μ lang, keulig bis zylindrisch, manchmal mit leicht gelblichem Inhalt. Lamellenscheide meist homomorph, seltener subheteromorph, mit meist nur ziemlich spärlichen sterilen Zellen, 3—6 μ breit und 4—8 μ , selten bis 15 μ vorstehend, zylindrisch-stumpf, sehr selten keulig. Lam. Trama regulär, aus hyalinen Hyphen von 9—16 μ , im Subhymenium von 4—5(6) μ Dicke bestehend. Kutishyphen 2—4—5 μ , Cortinahyphen 3—5 μ . — **Chem. Reakt.:** sehr schwach. Basen und NH_3 gelben das Fl. schwach, aber nicht konstant, manchmal fehlt auch diese Reaktion völlig. Guaiac schwach gelblich, nach ca. $\frac{1}{2}$ Stunde grün, AgNO_3 in derselben Zeit rotbraun. HgNO_3 gibt auf der Kutis sehr schnell an den violetten Stellen ockerbraune Reaktionen im Fl. eine schwach gelbliche, besonders an jungen Exemplaren. — **Stand:** Vor allem in Nadelwald, bei *Picea*, *Abies* und *Larix*, aber auch am Rande von Mischwäldern, auf Waldwiesen. Ab Ende August bis Anfang Oktober. Gnadenwald, Stangensteig, oberhalb des Nockhofes bei Mutters, Iglerwald, Matreier Lärchwald, Arzl bei Imst. Meist gesellig, ja nicht selten in Hexenringen, aber auch einzeln wachsend.

Bemerkungen: Die üppigen Exemplare liessen mich auch einmal an *C. praestans* denken, der aber deutlich durch die grösseren Sporen geschieden ist. *C. balteatocumatilis* kann manchmal sehr gleichen, besonders in Formen, wie *Lang*e sie unter dem Namen *C. balteatus* abbildet. Eine sichere Unterscheidung ist durch den Staub und die chemischen Reaktionen möglich. Ich selbst kenne *C. balteato-cumatilis* nur in Formen, deren Farbe mehr der von *C. varicolor* gleicht.

18. *C. balteatocumatilis* Hry. Ich kenne diese Art nur aus der Bretagne, wo der Pilz in der Umgebung von Morlaix im Laubwald gefunden wurde (*Fagus* und *Quercus*).

H.: ziemlich regelmässig gewölbt, 5—10 cm gross, feucht sehr schmierig, trocken glänzend, mild, abziehbar, am Scheitel lebhaft rotbraun, fuchsig (fast wie *C. varicolor* nach dem Verfärben) (Seg. fast 186) häufig aber auch dunkler braun (Seg. 131) und mehr eingewachsen faserig, ähnlich wie *Lang*e den Pilz unter dem Namen *C. balteatus* abbildet. Der Rand ist stets lebhaft violett, etwas eingewachsen faserig, lange eingerollt oder eingebogen, manchmal mit Resten des violetten Vel. univ. — **L.:** tonblass, \pm ganzrandig, abgerundet angeheftet, mässig gedrängt, schmal, 4—6 mm. — **St.:** weisslich, an der Basis mit einigen violettlichen Fetzen, 2—3 cm dick, fest, 5—6 cm lang, \pm gleichdick oder unten etwas verschmälert, mit von den Sporen rotbraun bestäubter Cortina behangen. —

Fl.: weisslich, fest und hart. — **Ger.:** deutlich aber schwach staub- bis erdartig, wie *C. varicolor* und *C. balteatus*. — **Ges.:** mild. — **Chem. Reakt.:** NH₃ im Fl. schwach gelblich. Basen schwach bräunlich. Guaiac ganz schwach gelblich oder negativ. — **Mikr.:** Sp. mandelförmig schwach punktiert, s. M. blass gelblichbraun, 11—12,5/5,6—6 μ .

Der bretonische Fund glich in der Farbe, von den tonblassen Lamellen abgesehen, fast dem *C. varicolor* Fr. Durch das stark ausgeprägte Velum und die tonblassen Lamellen schliesst sich die Art deutlich dieser Stirps an. Die Reaktion leitet schon deutlich zur Stirps *Balteatus* über. Die Art steht also zwischen drei Stirps etwas intermediär.

Stirps **Balteatus**.

Von dieser Gruppe glaube ich, dass sie mit der Stirps *Largus* näher verwandt und besonders durch *C. Schäfferi* damit verknüpft ist. Ich halte sie für eine zur vorhergehenden Stirps parallele Reihe, bei der zum Verlust des plasmatischen Pigments in den Lamellen auch Pigmentverlust in der Hutbekleidung hinzutritt. Eine Weiterentwicklung ist wohl zur Stirps *Claricolor* und besonders zu den mit *C. latus* verwandten Arten angedeutet.

19. *Cortinarius balteatus* Fr. Eines der frühesten Phlegmacien, das aber auch nur unter bestimmten Witterungsverhältnissen auftritt und in manchen Jahren auch ganz fehlen kann. Seine Auffassung ist heute ziemlich klar und kaum noch umstritten.

H.: jung halbkugelig, mit eingerollem, bis ins Alter so bleibendem Rand und 1—2 mm breitem, eingerollem Randsaum, etwas flaumig, dann meist ziemlich stark und regelmässig gewölbt, im Alter mehr verflacht, mit eingebogenem Rand, in der Mitte zuweilen niedergedrückt, 5—12—15 cm gross (nach Schäffer bis 25 cm!). Kut. feucht ganz leicht oder kaum schmierig, sehr bald trocken, matt, fast filzig (fast *Inoloma*-artig), schwer und nur in kleinen Fetzen der Randzone abziehbar, mild. Am Rande in der Jugend meist zart, seltener lebhaft, violettlichlila (Seg. 605), auch ganz weisslich oder braun, sich im Alter jedoch meist völlig weisslich oder braun verfärbend, dem übrigen H. \pm gleichfarbig, nur der Randsaum weisslich bleibend. Der übrige H. in etwa 1—1,5 cm Entfernung vom Rand schon in der Jugend braun, ton-, tabakbraun, manchmal mit etwas rötlichem oder olivbräunlichem Schein (ähnlich *Tylopilus felleus*), etwas angedrückt faserig-filzig, am Scheitel bisweilen dunkel braun fleckig und felderig zerrissen. — **L.:** jung tonweisslich, dann tonbräunlich, gegen den Rand manchmal weisslich bleibend, ebenso um den Stielansatz, nie mit violettlicher Tönung, schwach ausgebuchtet angewachsen, an Stielspitze manchmal etwas strichförmig herablaufend, Schneide uneben, verhältnis-

mässig schmal, 5–7 mm (= ca. $\frac{1}{2}$ des Hutfleisches), gedrängt, L = ca. 120, l = 3–7. — **St.:** gleichdick oder schwach keulig, 4–7–(8) cm lang, oben 2–3 cm, unten Basis 2–3,5 cm dick, voll, dann ausgestopft bis hohl, weiss, nach unten etwas bräunend, seidig schimmernd. (Ganz schwach violettliche Stielspitze soll nach Henry auch vorkommen, was ich bisher noch nicht beobachtet habe.) — **Cort.:** weiss, seidig glänzend. — **Fl.:** rein weiss, fest, sich an Madenfrassstellen bräunend. — **Ger.:** obstartig oder staubartig („Scheunenstaub“). — **Ges.:** mild, nussartig. — **Mikr.:** Sp.: gelbbraun, mandel- bis fast zitronförmig, an einem Ende zugespitzt, am anderen stumpf verschmälert, schwach warzig punktiert, 10–11,5–(12) \Rightarrow 5,5–6 μ . **Bas.:** 30–35 μ , 6–7–8 μ breit (relativ schmal!), hyalin mit körnigem Inhalt, die Sterigmen 3–4 μ lang, auf der Lam. Schneide mit stumpfen, zylindrischen, spärlichen sterilen, 10–15/6–8 μ grossen Zellen bis 10 μ weit vorstehend. Lam. Trama regulär aus 12–16 μ im Subhymenium 6–8 μ dicken Hyphen bestehend. Kutis radial aus Hyphen von 4–6–7 μ Dicke, z. T. mit Schnallen. H. Trama sehr irregulär verflochten, mit vielen Interzellularen, die Hyphen 6–12–13 μ dick. Cortina-Hyphen 2–6 μ dick, mit grossen Schnallen, z. T. mit körnigem Inhalt, hyalin. Pigment der Kutis blau plasmatisch, z. T. sehr spärlich und jung schon fast fehlend. Braunes Pigment in den Interhyphalräumen, den Membranen dicht anliegend, oder in körnigen Massen. (Durch Degeneration entstanden?). — **Chem. Reakt.:** Säuren färben die Kut. etwas orangebraun, dann mehr rotbraun. Fl. mit NaOH bräunlich mit gelber Umrandung, mit NH₃ gelb, mit Guaiac sofort blaugrün (manchmal auch nur gelb bis grün), mit Phenol weinrot bis weinbraun. — **Stand:** Nadelwald, besonders unter Fichten, auch auf Lärchenwiesen. Von Juli bis September (manchmal sogar schon im Juni!), Matrei, Mühlbachltal; Gleinserjöchel; Paschberg bei Innsbruck; Grubenbachtal bei Vinaders.

Die systematischen Beziehungen dieser Art scheinen ziemlich vielseitig zu sein. Der Gruppe *C. varicolor-nemorensis* steht sie vor allem durch ihre chemischen Reaktionen ziemlich nahe und kommt durch *C. Schäfferi* in noch nähere Verwandtschaft mit ihr. Dafür spricht auch die Färbung. Man könnte diesen Pilz aber auch als ziemlich extremes Glied der Reihe *C. praestans-cumatilis-balteo-cumatilis* auffassen, wobei er besonders der letztgenannten Form habituell nahe käme. Bei den beiden Gruppen scheint mir aber die Entwicklung des braunen, interzellulären Pigments eine andere Richtung genommen zu haben und von chemisch anderer Beschaffenheit zu sein. Auch die Art der Laugenreaktionen ist etwas anders und ähnlich verhält es sich auch mit den anderen Reaktionen (mit Ausnahme von Guaiac).

Es scheinen aber auch Beziehungen zu „*C. balteato-claricolor* J. Schff.“ zu bestehen, die aber noch aufzuklären sind. *C. lato-balteatus* J. Schff. dürfte dazu überleiten. In bezug auf *C. crassus* stimme ich der Auffassung von Smith 1939 bei, der sich folgendermassen äusserst: „This species is clearly a *Cortinarius* and its relationship to *C. balteatus* Fr. is quite striking.“ Hier fehlen die bläulichen Pigmente völlig, die braunen sind jedoch ähnlicher Natur, die Sporen sind sowohl bei den erwähnten zwei Arten als auch bei *C. pseudo-crassus* Joss. (= *C. crassus* sens. Rick. et Vel.), ähnlich, fast glatt, oder höchstens punktiert. Auch die chemischen Reaktionen sind ähnlich, nehmen aber immer mehr an Intensität ab und werden mehr bräunlich. Auch die Guaiac-Reaktion ist vorhanden, aber auch viel schwächer.

20. *Cortinarius crassus* Fr. — **H.:** gewölbt, mit fast dauernd eingerolltem Rand, 3,5—7 cm gross (nach Smith bis 10 cm), etwas hygrophan, vom velum universale teilweise flaumig ockergelblich überzogen und dadurch fleckig, da die übrigen Stellen wesentlich dunkler rotbraun oder kuhbraun sind (Seg. 193—192), manchmal mehr eingewachsen faserschuppig, aber sonst kahl, fast glatt und feucht auch etwas klebrig, aber ohne gelatinöse Pellicula. Kut. etwas abziehbar, mild, matt. — **L.:** erst fast weisslichblass, dann tonfarben, Seg. 199, schmal, 3—5 mm, fast gerade angewachsen, L = 80—85, l = 3, ziemlich gedrängt, Schneide gleichfarbig und leicht ausgefressen. — **St.:** blass, schmutzig ockerweisslich, etwas längsfaserig, mehr oder weniger gleichdich, auch etwas bauchig oder keulig, 3,5—7 \Rightarrow 1,5—2 cm voll, dann ausgestopft. — **Cort.:** weisslicherocker, jung reichlich, dann mehr oder weniger schwindend. — **Fl.:** weiss, in der Stielmitte eine wässrige und dunklere, deutlich abgesetzte Zone zeigend, die sich links und rechts etwas in den Hut hineinzieht (bevorzugte Wasserleitungsbahn!) und wird dann markig, Fl. im Hut dick und fest, bis 12 mm. — **Ger.:** unbedeutend, aber angenehm. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp.: mandelförmig, schwach warzig-punktiert, manchmal fast glatt aussehend, gelbbraun, 9—10/5—6 μ . **Bas.:** 25—30—33 \Rightarrow 9 μ , 4-sporig, Sterigmen 2—3 μ lang. Schneide mit Basidien und sterilen stumpf-zylindrischen, an der Spitze zuweilen verdickten, 14—26 μ weit vorstehenden, 7—9 μ dicken Zellen. Lam. Trama regulär aus 8—10 μ dicken Hyphen bestehend. Subhymenialhyphen 4 μ dick. Hyphen des Velum univ. ca. 3 μ dick, blass ocker, darunter Kut. die gelblichen Hyphen (membranäres Pigment) der Kut. 5—8 μ dick, mit einigen Schnallen. Huttrama pseudoparenchymatisch, aus 8—20 μ grossen Zellen bestehend. Cortinahyphen hyalin, 2—3 μ dick. St. Trama aus parallelen 10—19 μ dicken Hyphen bestehend. Cortexhyphen 2—8 μ breit, bräunlich. Pigment epimembranär. — **Chem. Reakt.:** starke Basen färben Lamellen und Fl. etwas gelblich. Fl.

mit NH_3 schwach gelblich, Lam. fast chrom- bis dottergelb; Lam. mit Kupfervitriol gelb bis fast schwefelgelblich, mit Guaiac gelb bis grün. Alles übrige negativ. — **Stand:** Nadelwald und Laubwald. Meist unter *Picea* und *Larix*. Oberhalb Nockhof bei Innsbruck. Stangensteig bei Hötting. VIII.—IX.

C. crassus wird hier im Sinne von *Bresadola* und *Lange* aufgefasst.

21. *Cortinarius pseudocrassus* Joss. Diese Art kommt in Tirol viel häufiger vor; sie wurde von Ricken und Velenovsky als *Hebeloma* (im Vademecum als *Cortinarius*) resp. *Meloderma crassum* beschrieben; Jossierand (1948) hat aber nachgewiesen, dass es sich nicht um den Fries'schen Pilz handeln kann, eine Ansicht, der ich vollkommen beipflichte. Ich gebe hier nur eine kurze Diagnose meiner Funde, soweit dies zur Diskussion der Frage der Stellung dieser und der beiden vorigen Arten nötig ist, und verweise im übrigen auf die sehr gute Beschreibung Jossierand's.

H.: gewölbt mit ziemlich lange eingebogenem Rand, 4—8—(10) cm, Kut. nicht abziehbar und schlecht differenziert, mild, völlig trocken, nicht hygrophan, ockerbraun, rötlichbraun bis meist ziemlich kräftig tabakbraun (dunkler noch als Jossierand angibt), filzig. — **L.:** tonbraun, mit wesentlich hellerer, manchmal fast weisslicher, etwas unebener Schneide, abgerundet angeheftet, ziemlich schmal, 3—6 mm. — **St.:** keulig, 4—7 cm lang, oben 1—2 cm, unten 1,5—2,5 cm dick, blass, stellenweise leicht bräunlich getönt, voll. — **Cort.:** schwach, sehr flüchtig, weisslich. — **Fl.:** schmutzig weisslich. — **Ger.:** angenehm. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp.: fast mandelförmig, fast glatt, punktiert rauh, s. M. gelbbraun, 7,5—9—(10)/4—4,7—5 μ . **Bas.:** ca. 30—34 \Rightarrow 8 μ , 4-sporig, Sterigmen 2—3 μ lang. Schneide mit sehr zahlreichen Cheilozystiden von 40—80 μ Länge, an der Basis etwas bauchig, 6—9 μ breit, aufwärts in einen langen, meistens verbogenen, selten etwas verästelten 3—4 μ dicken Schnabel ausgezogen. Mit stark lichtbrechendem, grob-körnigem Inhalt. Pleurocystiden etwas spärlicher und kleiner. Lm. Trama regulär aus Elementen von 9—10 μ Dicke mit leichtem, epimembranärem, bräunlichem Pigment. Kut. aus leicht radiär orientierten, aber schon stark verflochtenen, 5—7 μ dicken, Hyphen bestehend. — **Cort.:** aus ca. 4 μ dicken, hyalinen Hyphen bestehend, mit grossen Schnallen. Pigment der Kcuticula vorwiegend epimembranär, braun, aber auch interzelluläre Massen bildend. Vakuoläres Pigment konnte ich nicht feststellen. — **Chem. Reakt.:** Basen und NH_3 bräunen das Fl. nur ganz schwach, Lamellen stärker. Phenol: nach längerer Zeit etwas weinbraun. Guaiac sofort gelb, dann manchmal noch grünlich. Kupfervitriol negativ. — **Stand:** immer im Nadelwald unter Fichten gesehen. Mühlbachtal bei Matri, Grubenbachtal bei

Vinaders, Vikartal; u. a. VIII.—IX. Der Pilz ist also nicht an Laubwald gebunden.

Schon die Cheilozystiden beweisen die sichere Identität mit dem Jossierand'schen und Ricken'schen Pilz. Dadurch unterscheidet er sich sehr deutlich von *C. crassus* Fr., der nur relativ kurze, stumpfe, sterile Zellen besitzt. Ausserdem sind die Sporen ein wenig kleiner. Auch in frühester Jugend und bei feuchter Witterung ist dieser Pilz nie klebrig. Makroskopisch sind die beiden Arten aber oft nur sehr schwer zu trennen. Eventuell können die hellen Lamellenschneiden dabei helfen. Wenn Velumreste vorhanden sind, könnte man dadurch vielleicht auch *C. crassus* unterscheiden. Die Arten haben aber auf jeden Fall so viel gemeinsam, dass ich geneigt bin, *C. pseudocrassus* trotz der fehlenden Klebrigkeit mit *C. crassus* und *C. balteatus* in eine Gruppe zu stellen. Zeigen doch auch diese Arten eine zunehmende Reduktion der gelatinösen Pellicula, dass man oft geneigt sein könnte, sie bei *Inoloma* zu suchen. Die ganze übrige anatomische Struktur ist ähnlich, wenn auch *C. crassus* in den Cheilozystiden ein abgeleitetes Merkmal aufweist. Die Art der Pigmentation ist dieselbe. Auch die chemischen Reaktionen weisen auf verwandtschaftliche Beziehungen, wenn sie auch in der Richtung gegen *Crassus* stark abnehmen. Auch hier ist also eine Grenzziehung zwischen *Phlegmacium* und *Inoloma* im bisherigen Sinn unangebracht und unnatürlich. Zahlreiche *Inoloma*-Arten können im Sinne von Quélet und Battaile mit *Dermocybe* vereinigt werden. Eine kleine Anzahl von *Inoloma*- und *Dermocybe*-Arten muss aber zur Gruppe *Phlegmacium* sens. Moser gezogen werden. Darauf will ich aber erst später, wenn alle einzelnen Gruppen bearbeitet sein werden, näher eingehen.

22. *Cortinarius lato-balteatus* J. Schff. Ich habe diese von Schäffer (1949, p. 26) noch als unsicher beschriebene Art im Vikartal und später ober dem Nockhof wiedergefunden und kann die von Schäffer erwähnte nahe Verwandtschaft mit *C. balteatus* nur bestätigen. Ich halte die Art mit Rücksicht auf die stark ausgeprägte, gelatinöse Pellicula für eine Parallelf orm von *C. balteatus*. Der Pilz steht dem *C. balteatus* zweifellos sehr nahe, was schon die Reaktionen mit Laugen- und NH_3 , Guaiac und Phenol beweisen. Aber durch den fehlenden Geruch weicht er von der genannten Art ab.

H.: erst halbkugelig, dann gewölbt, sehr fest und hart, Rand eingerollt, 5—7 cm breit, Kut. feucht, ziemlich schmierig, trocken immer noch leicht klebrig und matt schimmernd, glatt, bis zur Mitte abziehbar, mild, ockergelb und dunkler, bräunlich gemasert, am Scheitel überhaupt dunkler bräunlich, der ganze Hut zuweilen mit etwas olivbräunlichem Schein. Rand vom Velum univ. weisslich. — **L.:** sehr blass grau, dann tonbräunlich, dicklich, mässig

gedrängt, $L = 100$, $l = 3$, im Verhältnis zum Hutfl. schmal ($\frac{1}{2}$), 5 mm, Flächen glatt, Schneide ganzrandig aber uneben. — **St.:** gleichdick, oder an der Basis schwach verdickt, 5 cm ca. lang, oben 1,8–2,5 cm, unten 2,5–3 cm dick, weiss mit erst weissen Velum-Resten am Grunde, die dann oft zusammenschumpfen und einen sich rot- oder purpurbräunlich verfärbenden, haarspangenartigen Gürtel bilden, darüber weiss bleibend. — **Cort.:** weiss. — **Fl.:** rein weiss. — **Ger.:** unbedeutend oder fehlend. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp. mandelförmig-ellipsoidisch, s. M. gelbbraun, mässig warzig, $9-11\frac{1}{5}-5,5$ μ . Lam. Schneide mit einigen flaschenförmigen sterilen $20-25\frac{1}{8}$ μ grossen Zellen, daneben auch zylindrische von $30-40$ μ Länge. Lam. Trama regulär, hyalin, Hyphen $8-10$ μ dick. Kut. radiär, Hyphen $4-6$ μ dick, Pigment epimembranär. H. Trama irregulär, Hyphen $10-20-24$ μ dick. Hyphen der Cort. 6 μ dick, mit einzelnen Schnallen. — **Chem. Reakt.:** Säuren färben das Fl. schwach gelblich. Basen braun mit gelber Umrandung, wie bei *balteatus*, manchmal fast stärker und schneller, NH_3 schön chromgelb, Phenol bald weinrot, Phenolanilin weinrot, Guaiac gelblich, dann bald matt grünblau, Anilin cremerosa. $FeSO_4$, $AgNO_3$, $HgNO_3$ negativ.

Stand: Nadelwald unter *Picea excelsa*. Vikartal. Ende August. Ober dem Nockhof bei Mutters, Anfang September.

Sektion **Callochroides.**

Diese Sektion charakterisiert sich durch gelbliche oder bräunliche, interzelluläre oder epimembranäre Pigmente in der Kutikula. Nur ganz wenige Arten haben noch bläuliche, plasmatische Pigmente in der Kutis, die aber fast durchwegs noch in den Lamellen, manchmal auch in der Stielwandung vorhanden sind. Alle Vertreter reagieren auf der Kutikula mit starken Basen durch lebhaft rotbraune bis tintenrote Verfärbungen. Zum Teil mögen dies noch Anklänge an die Gruppe von *C. sodagnitus* Hry., (*C. aureo-pulverulentus* n. sp.), zum Teil vielleicht auch an die Gruppe von *C. spectabilis* mihi sein, dessen Stellung in der Stirps *Aleuriosmus* gerade dadurch etwas zweifelhaft erscheinen könnte.

Stirps **Callochrous.**

Durchwegs kleinere oder höchstens mittelgrosse Pilze mit gelbem oder ockerbräunlichem Velum universale, soweit dieses überhaupt noch erkennbar ist.

23. *Cortinarius callochrous* Fr. Von dieser Art sind auch noch in der neueren Literatur zwei verschiedene Auffassungen zu finden. Die eine vertritt Henry mit verschiedenen anderen europäischen Autoren, die andere Kaufmann, mit dem auch Lange weitgehend übereinstimmt. Henry's Art hat mehr orangebraunen

Hut (fulvus), obwohl auch hier Formen mit gegen den Rand stark zitronfarbigen Tönungen vorkommen. Sie scheint auch etwas fester und ein wenig grösser zu sein. Die Lamellen sind meist intensiver amethystlila oder rosa, die Sporen werden im Durchschnitt immer über $10\ \mu$ lang angegeben (meist $10-12/6-6,5\ \mu$). Bei der zweiten Art ist der Hut stets ganz, sehr schön und lebhaft zitrongelb gefärbt, auch etwas schmächtiger, die Lamellen sind oft etwas mehr blasslila, die Sporen durchschnittlich kleiner, meist $8-10/4,5-5,5\ \mu$.

Schliesslich hat Smith (1942) noch einen *Cortinarius amnicola* beschrieben, der auch in diese Gruppe gehört, über den er sich folgendermassen äussert: „Henry on the other hand has described a species practically identical with *C. amnicola* under the name *C. callochrous*. I have no information on the color assumed in drying by pilei of his specimens, so no comparison can be made on that point.“ Er gibt die Farbe seines Pilzes in trockenem Zustande mit „dark vinaceous red color (,ocher-red‘) when dried“ an.

Nach Fries ist der Hut „fulvus, circa marginem luteus“, der Stiel „lutescens“; er sagt ausdrücklich „numquam cyanescens“ und beschreibt die Farbe der Lamellen als „elegantier et obscure cyaneopurpureae“.

Ich habe hier in Tirol beide Formen gefunden und hoffe zur Klärung dieser Frage beitragen zu können. Ich gebe zunächst die Diagnosen der beiden Formen:

a) *Cortinarius callochrous* Fr. sens. Fr., Bres., Hry. u. a.

H.: zuerst fast halbkugelig gewölbt, dann etwas flacher, auch im Alter aber meist noch gewölbt, selten habe ich etwas unregelmässig verbogene Exemplare gesehen, 4—6—(7) cm gross, mit eingebogenem, dann geradem Rand, feucht und jung schmierig, bald trocken, etwas schimmernd, leuchtend chrom- oder fast zitron- bis ockergelb, gegen die Mitte stets dunkler orange- oder fast fuchsig, sehr häufig gefleckt und oft fast geflammt. — **L.:** lila bis schönst amethystviolett, oft mit sehr schönem purpurrosa Schein, dann verblassend nach blasslila, zuletzt durch die Sporen schmutzig, wässrig rost- oder graubraun werdend, gedrängt, $L = 110$ bis 120 , $l = 1-3$, am Stiel tief ausgebuchtet, angewachsen, ca. 5 mm breit, die Schneide gleichfarbig und gezähnt oder gekerbt. — **St.:** gelblichweiss oder ockerbräunlich, nach unten etwas dunkler, nur einmal habe ich unter normal gefärbten Exemplaren eines mit intensiv bläulichvioletter Stielspitze gefunden, meist mit sehr stark und scharf gerandeter, seltener mit schräg gerandeter Knolle, darüber fast gleichdick, 3,5—6 cm, seltener bis 7,5 cm lang, 7—14 mm, die Knolle bis 25 mm dick, voll. — **Cort.:** blass gelblichweiss, sehr selten mit lila Schein, reichlich. — **Fl.:** fast rein weisslich oder gelblich, in der Knolle ockerbräunlich (nur an dem oben erwähnten Exemplar war das Fleisch auch in der Stielspitze violettlich), am

Scheitel 7—11 mm dick, gegen den Rand allmählich verschmälert. — **Ges.:** mild, bisweilen nach längerem Kauen mit leicht bitterlichem Nachgeschmack, was auch von Sch ä f f e r erwähnt wird (1947). — **Ger.:** ganz geruchlos. — **Mikr.:** Sporen s. M. schön goldgelb, mandelförmig, manchmal mit einigen Tropfen, fein warzig-punktiert, 10—12/6—6,5 μ . **Bas.:** 4-sporig, zylindrisch bis schwach keulig, 28—33/8—9,5 μ . Lamellenschneide subheteromorph mit sterilen Zellen von keuliger Form, teils auch zylindrisch, 25—35 μ lang, bis 20/6—12 μ weit vorstehend. Lamellentrama regulär, Hyphen 8—16—(19) μ dick, mit schwach bläulichem Plasmapigment. — **Chem. Reakt.:** Basen färben die Huthaut schön blutrot oder auch mehr braunrot (NaOH und KOH). — Beim Eintrocknen wird der Hut keineswegs „weinrotbraun“, sondern gelblich-fuchsfig.

Standort: Bei Seefeld in Tirol im *Picea-Fagus*-Mischwald weit verbreitet, VII—X. Beim Grünwalderhof nächst Igls, hier in reinem Nadelwald. Der erste Fundort liegt auf Hauptdolomit, der zweite auf Silikatboden. Der Pilz ist also weder auf Laubwald noch auf Kalkboden beschränkt. Meiner Meinung nach ist der grössere Teil der Cortinarien nicht an bestimmte Bäume (vgl. Kauffm an 1906), sondern mehr an eine bestimmte Bodenazidität gebunden.

Gute Abbildungen dieser Form finden sich bei Gillet und besonders bei Bresadola, Ic. Myc. Tb. DCXVI.

b) *Cortinarius callochrous* Fr. sens. Kauffm., Lge., non Fr.

Ich kenne diesen Pilz aus dem Gnadenwald bei Hall i. T., wo er in reinem *Fagus*-Wald vorkommt. Das erste Mal fand ich die Pilze einer Gruppe von *Lactarius scrobiculatus* eingestreut, von dessen jungen Exemplaren sich die Art in der Färbung nicht unterschied, so dass ich sie in dem tiefen Laub nur durch Zufall bemerkte.

H.: flach gewölbt, im Alter in der Mitte oft etwas niedergedrückt, 4—5 cm breit, feucht schmierig, trocken matt schimmernd, Randsaum schmal, etwa $\frac{1}{2}$ —1 mm breit, eingerollt, schön und lebhaft schwefel- oder zitrongelb (Cd. Seg. 227), so bleibend, gegen die Mitte kaum jemals orange gelblich. Kut. abziehbar, gummiartig dehnbar. — **L.:** schön violettlich, oft ziemlich blass, dann schmutzig wässerig tonbraun, 3—4 mm breit, gedrängt, L = 60—75, l = 3, Fläche glatt, ausgerandet angewachsen bis angeheftet, Schneide gleichfarbig und fein gekerbt oder gezähnt. Nie habe ich die Lam. so lebhaft gefärbt gesehen wie bei der vorigen Form. — **St.:** mit stark gerandeter Knolle bis 22 mm dick, weisslich bis blass ockerbräunlich, mit sehr reichlicher Cortina behangen, dann von den Sporen rotbraun bestäubt, nie und nirgends lila oder violettlich. Knolle vom Velum universale gelblich (zitron). — **Cort.:** blass gelblich, reichlich. — **Fl.:** weisslich-blass, nie violettlich oder lila.

— Geruchlos. — **Ges.:** ganz mild. — **Mikr.:** Sporen mandelförmig, etwas einseitig, s. M. schön gelbbraun, warzig, etwas gröber als bei der vorigen Form, 8—9 μ , seltener 9,5 μ oder 10 μ lang, 4,5—5,5 μ breit. **Bas.:** 30 \Rightarrow 8 μ , 4-sporig, keulig, hyalin, mit leicht körnigem Inhalt. Sterigmen 3 μ lang. Lamellenschneide subheteromorph mit Gruppen von sterilen, keuligen oder zylindrischen, ca. 20 μ weit vortretenden, 6—10 μ breiten Zellen (Gesamtlänge 25—40 μ), hyalin. Lamellentrama regulär aus 8—18 μ dicken Hyphen mit blass bläulichem, plasmatischem Pigment bestehend. Subhymenialhyphen 4—5 μ dick. Cortinahyphen von 3—4 μ Dicke mit Schnallen, ebenso die Hyphen der gelatinösen Pellicula. Die Hyphen der Huthaut haben teils körnigen Inhalt, teils ein zitronengelbes, epimembranäres Pigment. — **Chem. Reakt.:** Basen (KOH und NaOH) geben auf der Huthaut nie eine so schön blutrote Reaktion wie bei voriger Art, sondern nur eine satt rotbraune (im Fl. graubraune) Verfärbung. Im trockenen Zustande ist der Hut ziemlich lebhaft gelb bis gelbbraun, stets heller als bei voriger Form.

Standort: Reiner Buchenwald auf Kalkboden. September.

Ich bin stets überzeugt, dass zur Fries'schen Diagnose die erste Form besser stimmt. Dafür spricht vor allem die Beschreibung des Hutes, den Fries „compactus“ nennt, ein Prädikat, das ich eher dem ersten Pilz zuerkennen möchte; ferner „guttatus, glebis vulgo inquinatus“, was eigentlich nur auf die erste Form passen kann. Auch die Farbangabe „fulvus, circa marginem luteus“ möchte ich auf die erste Form beziehn. Kauffman schreibt zwar „fulvous on disc“, auch Lange sagt „somewhat deeper lion-yellow in the middle“. Wenn man aber die übrigen Merkmale mitberücksichtigt, so spricht alles mehr für die Auffassung Henry's. Auch die Lamellenfarbe beschreibt Fries als „obscure cyaneo-purpureae“, was auch mehr für die erste Form zutrifft. Wenn Fries die Stielspitze als „numquam cyanescens“ bezeichnet, so kommen violettliche Tönungen bei beiden Formen vor, was auch von Kauffman erwähnt wird; auch die Abbildung von Lange hat eine bläuliche Tönung. Für Formen mit violettlicher Stielspitze der erstgenannten Art hat Henry (1943, Rev. Myc. p. 5) eine forma *violascens* Hry. aufgestellt, zieht allerdings auch (p. 46) die entsprechenden Formen von Kauffman hierher. Die Ansicht von Smith, dass der *C. callochrous* in der Auffassung Henry's und der meisten europäischen Autoren von jener der amerikanischen Autoren (Kauffman, Smith und Lange) verschieden ist, scheint Henry nicht zu teilen (Smith 1942, p. 49). Ob man beide Formen als gute Arten auffasst, hängt natürlich weitgehend von der subjektiven Ansicht der einzelnen Autoren ab. Die beiden typischen Extreme weichen ziemlich stark voneinander ab, sowohl im Habitus als auch in der Farbe. Mikroskopisch sind

nur die Sporengrößen verschieden, während die anderen Charaktere übereinstimmen. Die chemischen Reaktionen sind zwar sehr ähnlich, bei der zweiten Form aber doch deutlich verschieden. Auch die Farbe von Exsiccata zeigt Differenzen, wenn auch nicht besonders grosse. Ich glaube, es würde also gar keiner allzu engen Artauffassung bedürfen, um die beiden Formen, die ich nur in ihren typischen Extremen kenne, für spezifisch verschieden zu halten. Wie aus manchen Beschreibungen in der Literatur ersichtlich ist, scheinen aber doch auch Übergangsformen vorzukommen. Sch ä f f e r beschreibt den Hut als schön einfarbig zitronengelb, bezeichnet ihn auch manchmal als ockerfleckig punktiert, führt aber Sporen von 10—12/6 μ Grösse an. Da mir die exakte Arbeitsmethode Sch ä f f e r's bekannt ist, ist wohl kaum an eine Vermengung in dieser Beschreibung von zwei verschiedenen Funden zu denken. Auch R i c k e n schreibt: „Hut lebhaft zitrongelb, unveränderlich, Sporen 10—11/5—6 μ ; ebenso V e l e n o v s k y (Česke Houby, p. 409) „Kl. 5—7, jasně citrinově žlutý Vytr. 10—12 μ “. — *C. Caroli* von V e l e n o v s k y halte ich für identisch mit H e n r y's forma *violascens*. — K i l l e r m a n n gibt grosse Formen an (bis 12 cm) und bezeichnet R i c k e n's Auffassung als zweifelhaft. Vielleicht gehört der K i l l e r m a n n'sche Pilz zu *C. Cookianus* Hry. oder, was mir auch auf Grund der Sporen sehr wahrscheinlich erscheint, in die Verwandtschaft von *C. arquatus*.

Auf Grund der hier mitgeteilten Tatsachen möchte ich mich der Ansicht von S m i t h nicht anschliessen. Man wird wahrscheinlich, wenn sich bei weiteren Beobachtungen herausstellt, dass die beiden Formen oder Übergänge zwischen ihnen nicht auf denselben Standorten oder gar am gleichen Myzel anzutreffen sind, aus der Kauffman'schen Form eine Varietät von *C. callochrous* machen können. Die Entscheidung dieser Frage muss aber weiteren Beobachtungen vorbehalten bleiben. Es ergibt sich daher vorläufig folgendes Bild: *C. callochrous* Fr. im Sinne der meisten europäischen Autoren entspricht dem Typus, dazu kommt als Varietät der Pilz K a u f f m a n n's, ferner forma *violascens* H e n r y, die ich für identisch mit *C. Caroli* V e l. halte (eine auch in Tirol auftretende Form). Damit nahe verwandt ist *C. amnicola* S m i t h. Diese Art scheint sich in trockenem Zustande anders zu färben, also eine etwas andere Pigmentkomponente zu besitzen. Ob die Sporen tatsächlich dunkler, gröber warzig und ausgeprägter mandelförmig sind, kann ich nicht entscheiden. Auf jeden Fall stehen sich diese Arten äusserst nahe.

Die sehr engen Beziehungen unseres Pilzes (des Typus) zu *C. sodagnitus* wurden bereits bei dieser Art behandelt. *C. callochrous* steht auch noch zwei Arten nahe, die nach Ansicht S c h ä f f e r's zur Gruppe von *C. multiformis* überleiten würden.

Es sind dies *C. leochrous* J. Schff., kleinsporig, aber von löwen-gelber oder auch mehr brauner Hutfarbe, Lamellen mehr bläulich, im Fleisch des Hutes und der Stielspitze mit „unbestimmt grünlich-bläulichen Tönungen“ und mehr mahagonibrauner Laugenreaktion auf der Huthaut, ferner *C. parvus* Henry, dem *C. callochrous* im Habitus und in den mikroskopischen Merkmalen unzweifelhaft nahe stehend, aber durch Farbe und chemische Reaktion deutlich verschieden. Schliesslich bestehen auch gewisse verwandtschaftliche Beziehungen zu der ganzen Stirps *Arquatus*. (Vgl. diese.)

24. *Cortinarius parvus* Hry. Dieser schwächlige, aber schöne Pilz, scheint auch im Alpengebiet selten zu sein. Ich kenne nur einen einzigen Standort, wo ich den Pilz in typischer Form finde und zwar im Halltal (Ladehütte III), auffallender Weise in fast reinem Nadelwald auf Wettersteinkalk. Es sind aber nicht allzufern (etwa 100 m) auch Buchen vorhanden.

H.: unregelmässig gewölbt, etwas verbogen, dann ziemlich flach, 3,5–5 cm breit, mit abziehbarer Huthaut, feucht schmierig, trocken glänzend, ockerblass, auch im Alter kaum dunkler, nur am Scheitel etwas dunkler, stellenweise mit fuchsigen Streifen. Randsaum eingerollt, 1 mm breit. — **L.:** schön und lange violett-lila (Seg. 25–30), dann wässrig milchkaffeebraun, Schneide gleichfarbig, ausgerandet angewachsen, 3–4 mm breit, mässig gedrängt, $L = 80$, $l = 3$, Fläche glatt, Schneide gleichfarbig, aber ganz fein gesägt-flockig. — **St.:** blass, an der Spitze manchmal etwas lila, dann weisslich, abwärts ockerblass, mit gerandeter, bräunlicher werdender Knolle, 5 cm lang, oben 8 mm, unten 11 mm, die Knolle bis 16 mm dick, voll. — **Cort.:** blass, spärlich. — **Fl.:** blass, im H. weisslich, am Scheitel 6–8 mm, im Stiel ocker-gelblich. — Geruchlos. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sporen etwas kleiner als bei Henry, $9-11\frac{1}{5}-6 \mu$, grob warzig (stärker als bei *C. callochrous*), s. M. gelbbraun, mandel- bis zitronförmig. **Bas.:** 4-sporig, keulig, ca. $30/8 \mu$. Lamellenschneide sehr heteromorph mit sterilen, zylindrischen (fast die ganze Schneide bedeckenden), bis 30μ vorstehenden, $6-13 \mu$ dicken Zellen (Gesamtlänge $20-40 \mu$). Lamellentrama regulär, aus Hyphen von $12-18 \mu$, im Subhymenium von $5-7 \mu$ Dicke bestehend. Cortinahyphen $3-4 \mu$ dick, hyalin, mit Schnallen, ebenso die Hyphen der gelatinösen Pellicula. — **Chem. Reakt.:** Mit Basen, besonders NaOH auf der Huthaut tief braunrot, mehr nach rot, aber nicht ausgesprochen tintenrot (etwa wie eingetrocknetes Blut). Säuren im Fl. gilbend. Guaiac gelblich. $AgNO_3$ nach ca. 30 Minuten um die Tupfstellen mit einem weinrötlichen Hof (im Fl.).

Ein anderer Fund aus einem *Picea-Fagus*- Mischwald bei Seefeld in Tirol, der in der Farbe dem oben Beschriebenen fast völlig glich, nur etwas mehr zart rötlich-violette (Seg. 10–25) Lamellen,

Sporen von 12—13/4,5—6 μ Grösse und eine ebenso heteromorphe Lamellenschneide hatte, zeigte sich in der chemischen Reaktion deutlich verschieden. Er gab nämlich mit Basen auf der Kutis nur eine ganz schwach fuchsige, nahezu negative Reaktion, mit FeSO_4 im Fl. eine schwach gelbbraune Verfärbung. Der Pilz war auch etwas grösser, der H. bis 6 cm im Durchmesser, der St. 6 cm lang, oben 11 mm, die Knolle 16 mm dick. Wie diese Form zu beurteilen ist lässt sich vorläufig nicht sicher angeben. Sie leitet vielleicht schon zur Gruppe des *C. pansa* über. — Schliesslich möchte ich noch einen Fund aus dem Stubaital unterhalb der Pfarrachalm (Nederjoch) aus reinem, trockenerem Nadelwald (auf Partnachsichten) erwähnen, der in Habitus und Farbe völlig dem *C. parvus* glich, aber nur 9—10 \Rightarrow 6 μ grosse Sporen hatte. An der Lamellenschneide waren auch nur zylindrische, sterile Zellen vorhanden. Basen bräunten die Huthaut nur schwach und verursachten dieselbe Reaktion auch im Fleisch. Zweifellos stehen beide Formen dem *C. parvus* sehr nahe. Mit Rücksicht auf die vereinzeltten Funde möchte ich noch nicht entscheiden, welcher Art diese Beziehungen sind. Ich vermute aber, dass *C. parvus* selbst eine grössere Variationsbreite hat, als man bisher annahm.

25. *Cortinarius aureo-pulverulentus* Moser n. sp. Eine kleine, durch den gelblichen Hut mit noch vereinzelt bläulichen Pigmenten, das goldgelbe Velum universale, den bläulichen Stiel und die bläulichen Lamellen, ferner durch die tintenrote Laugenreaktion auf der Kutis bestens charakterisierte, aber wohl sehr seltene Art. Ihre systematische Stellung ist noch nicht ganz klar. Sie scheint aber durch die noch vorhandenen blauen Plasmapiimente und die tintenrote Laugenreaktion dem *C. sodagnitus* nahe zu stehen, nähert sich aber durch das gelbe Velum universale mehr der Gruppe des *C. callochrous-parvus* und ist vielleicht eine Übergangsform.

H.: flach gewölbt, etwas abgeplattet, 2,5—3,5 cm gross, schön gelblich, in der Mitte mehr olivgelblich bis schmutzig olivbräunlich, auch mit leicht rötlichem Schein, gegen den Rand ziemlich lebhaft goldgelb (Seg. 259—256), feucht schmierig, trocken schimmernd, abziehbar, mild. Rand etwas eingebogen. In der Jugend sind bisweilen am Rande noch bläuliche Tönungen vorhanden. — **L.:** blass bläulich (Seg. 239—240), dann schmutzig bräunlich, dicklich, mässig gedrängt, ca. 4 mm breit, Fläche glatt. Schneide etwas ausgefressen, ausgerandet angewachsen. — **St.:** an der Spitze bläulich wie die Lamellen, weiter unten gelblich geflammt, besonders um den Rand der Knolle und auf der Knollenunterseite von Velumfasern stark gelblich und wie goldig bestäubt, 3—4,5 cm lang, an der Spitze 7—12 mm, die Knolle bis 15 mm dick, schräg gerandet, voll. — **Cort.:** blass gelblich. — **Fl.:** unter der Hut-

haut und in der Rinde der Stielspitze bläulich, manchmal auch weiter innen noch bläuliche Töne, im übrigen weisslich, in der Knolle etwas gelblich. — Geruchlos. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sporen mandelförmig oder auf beiden Seiten zugespitzt, grob warzig, s. M. gelbbraun, 11—13/6,5—7,5 μ . **Bas.:** 4-sporig, 34 μ lang, 8,5—9,5 μ breit, Sterigmen 4 μ . Schneide mit wenigen, keuligen, sterilen, bis 20/8—9 μ weit vorstehenden Zellen. Lam. Trama regulär, aus 12—24 μ dicken Hyphen bestehend, Subhymenialhyphen 4—7 μ dick. Cortinalhyphen mit ganz blass gelblichem Inhalt (?) ca. 4 μ dick, mit Schnallen, ebenso die Velumhyphen (2—4 μ). Gelatinöse Pellicula aus 1—2 μ , Kutis radiär aus gelblichen, 4 μ dicken Hyphen bestehend. — **Chem. Rakt.:** Auch chemisch ist die Art gut charakterisiert: mit Laugen färbt sich die Kutis sofort tintenrot (wie *C. spectabilis* und *sodagnitus* u. a.), nach einiger Zeit wird sie sehr schmutzig karmin und zuletzt purpurbraun. Das Fl. färbt sich violettlich. Thallium färbt das Fl. violettrot, FeSO₄ sehr schwach olivbräunlich. **Stand:** Im Mischwald unter *Picea* und *Fagus*, bei Seefeld in Tirol, an mehreren trockenen Stellen, IX.—X.

Durch das gelbe Velum und seine übrige Färbung steht dieser Pilz wohl dem *C. citrinipes* Smith und *C. velicopia* Kauffm. ziemlich nahe, unterscheidet sich aber durch wesentlich kleinere Dimensionen, mehr gelbe Farbtöne am Hut, weniger blaugefärbtem Stiel und durch die grösseren Sporen.

Stirps **Pansa.**

Die Umgrenzung dieser Stirps ist noch ganz provisorisch und unsicher, ebenso auch ihre Stellung. Da die chemischen Reaktionen der Kultis meist unbekannt sind, lässt sich nicht sagen, ob der endgültige Platz dieser Gruppe in dieser Sektion sein wird. Vielleicht sind die Arten z. T. bei der Stirps *Arquatus* einzureihen. Sie charakterisieren sich durch braune, mehr ockergelbe oder orangegelbe Pigmentation der Kutis und blaue, plasmatische Pigmente in den Lamellen. Die hier angeführten Arten sind alle auch grösser als die der Stirps *Callochrous*.

26. *Cortinariarius pansa* Fr. Ich gebe die Notizen wieder, die ich im Jahre 1948 von einem Pilz gemacht habe, der damals an verschiedenen Stellen des Kreiterwaldes und unterhalb der Pfarrachalm im Stubaital (Tirol) ziemlich reichlich auftrat. Im folgenden Jahr ist er aber ganz ausgeblieben.

H.: in der Jugend mehr halbkugelig, dann ziemlich flach und stumpf, mit geknicktem, etwas wellig verbogenem Rande, 6—8 cm gross, feucht schmierig, trocken glänzend, schön braunfuchsig bis manchmal fast orangefuchsig, gegen den Rand etwas heller, ocker-

braungelb (Seg. 215), der Randsaum eingerollt, fast flaumig ockerbräunlich. — **L.:** lange Zeit schön liliaviolett, dann lilarostig, (620—670) gedrängt, angewachsen, nur schwach ausgebuchtet, Schneide leicht gekerbt, dünn. — **St.:** im Verhältnis zum Hut konstant kurz, 3—4—(4,5) cm lang, an der Spitze ca. 15 mm, unten 25 mm dick, Knolle gerandet, aber manchmal nur schwach ausgeprägt, schräg, an der Spitze weisslich, dann etwas ockerbräunlich, darunter messinggelb, auf der Knolle manchmal etwas bräunlich. — **Cort.:** blass ockerbräunlich, gelblich, dann von den Sp. rostbraun. — **Fl.:** weisslich, unter der Huthaut etwas gelblich, über den Lamellen mit wässriger Linie. — **Ges.:** im Fl. mild, in der Huthaut ganz leicht bitterlich. — **Ger.:** unbedeutend. — **Mikr.:** Sporen mandelförmig, warzig, s. M. gelbbraun, 10—12/6 μ . — **Chem. Reakt.:** konnte ich damals leider nicht ermitteln. — **Standort:** Fichtenwald, besonders auf moosigen, mässig feuchten Stellen, aber während eines sehr regnerischen Sommers. Ober Kreit und ober Telfes im Stubaital. VIII.—IX. 1948. Habitus wie *C. glaucopus*. Allerdings trifft dies nicht auf alle Formen des sehr variablen *C. glaucopus* zu. Abgesehen von der etwas stark roten Farbe auf den Bildern von Fries (Ic. 145, 3), die aber als „aurantio-fulvus“ bezeichnet werden, und Gillet (417) entspricht mein Fund recht gut *C. pansa* im Sinne von J. Schäffer (1949) ist wohl sicher etwas anderes und gehört vielleicht in die Gruppe von *C. arquatus*. Ist vielleicht mit *C. subatkinsonianus* Hry. identisch, für den er aber etwas zu hell ist? Sonst müsste dafür der von Schäffer vorgeschlagene Name „*C. fulvoflammatus* J. Schff.“ gebraucht werden. Der Ricken'sche Pilz entspricht weit besser und unterscheidet sich nur durch die manchmal violettliche Stielspitze. Wenn man aber bedenkt, wie unkonstant und flüchtig gerade violettliche Färbungen sein können, darf man auf diese Differenz nicht allzu viel Gewicht legen. Er würde mit meinem Pilz auch in den Sporendimensionen übereinstimmen. Abweichend ist nur der Standort in Buchenwald. — K. Christensen sandte mir zwei sehr gute Farbtafeln nebst Notizen und Sporenmaterial von seinen Funden dieser Art aus Laubwäldern in Dänemark. Die Sporen sind völlig identisch. Die Bilder stellen einen etwas stärkeren, in der Färbung aber sehr ähnlichen Pilz dar. Laugenreaktion auf der Kutis \pm karmin bis weinrot und weinbraun. Ich halte es für ziemlich wahrscheinlich, dass mein Pilz nur eine etwas schwächere Nadelwaldform darstellt.

27. *Cortinarius fulvo-ochraceus* Hry. (1943, p. 54)?

Ich möchte hier noch kurz die Notizen über den Fund eines Pilzes aus einem Föhrenwald vom Jahre 1943 anführen, den ich nirgends unterbringen konnte, der mir aber heute mit grösster Wahrscheinlichkeit mit dem Henry'schen Pilz identisch zu sein scheint.

Etwas genaueres lässt sich heute infolge der Dürftigkeit der Notizen (sie wurden zusammen mit einigen Farbskizzen während einer längeren Exkursion im Ausserfern (Tirol) gemacht), nicht mehr entscheiden. Ich konnte dann nur noch das mitgebrachte Sporenpulver untersuchen. Ich möchte aber darauf aufmerksam machen, um zur endgültigen Klärung der Art beitragen zu können.

H.: in der Jugend fast halbkugelig, dann flacher gewölbt, etwas verbogen, Rand lange eingerollt, Randsaum eingerollt, 4—8 cm breit, Kutis feucht schmierig, trocken matt, schön ockerfarbig, (Seg. 250—215), an Druckstellen von darüber liegenden Gräsern fuchsig. — **L.:** lila, später graubräunlich, angewachsen bis ausgebuchtet. — **St.:** mit scharf gerandeter, fast napfförmiger Knolle, blass ocker, heller als der Hut, an der Spitze über der Cortina manchmal mit lila Schein, 6—9 cm lang, 1—2 cm dick, über der Knolle ziemlich zylindrisch. — **Fl.:** blass ockergelblich (Seg. 320) mit einigen fuchsigen Stellen. — Sporen ellipsoidisch oder mandelförmig, warzig, 10—13/6—8 μ . — **Standort:** trockener Föhrenwald zwischen Gräsern. Bei Höfen im Lechtal, IX. 1943.

C. odoraticus Britz. könnte allenfalls auch identisch sein. Leider habe ich über den Geruch nichts notiert. Es ist aber auch möglich, dass der Britzelmayr'sche Pilz mehr in die Gruppe von *C. aleuriosmus* oder *C. rapaceus* gehört.

Stirps **Arquatus.**

Die meisten Arten dieser Stirps charakterisieren sich durch ähnliche Reaktionen wie die Stirps *Callochrous*: mit Lauge auf der Huthaut von fuchsigbraun bis tintenrot; ferner durch bläuliche Lamellen, durch bräunliche oder lebhaft gelbe Huthaut-Pigmentation, durch den Stand im Nadelwald und milden Geschmack. Als eine Übergangsform zu den Gruppen *Dibaphus* und *C. amoenolens* Hry.) ist wohl *C. arcuatorum* Hry. mit bitterlichem Geschmack zu betrachten, ferner ein Pilz, dem ich vorläufig noch keinen Namen beilegen möchte, der in der Färbung und in den übrigen Merkmalen mit *C. arquatus* übereinstimmt, aber keine Spur eines bläulichen Pigments in den Lamellen besitzt.

28. *Cortinarius arquatus* Fr. Einen Pilz, den ich für den Fries'schen *C. arquatus* halte und der nach meiner Ansicht der Fries'schen Diagnose ziemlich gut entspricht, fand ich Anfangs Oktober unterhalb der Pfarrachalm am Nederjoch an verschiedenen Standorten in ziemlich grosser Menge. Ein weiteres einzelnes Exemplar brachte mir einmal Herr Chaidä vom Nockhof bei Mutters. Die Pilze des erstgenannten Fundes unterschieden sich von der Fries'schen Beschreibung nur durch das Fehlen der scheidenartigen Volva. (Fries sagt, Hym. Suec. II. p. 21: „... sed bulbo non modo marginato, sed margine libero volvaceo ab

omnibus facile distinctus“.) Der zweite Fund zeigte aber auch dieses Merkmal. Ich muss aber hier wieder betonen, dass gerade dieses Merkmal durchaus nicht so charakteristisch ist, wie Fries annahm, da es bei derselben Art in mehr oder weniger deutlicher Ausprägung auftreten kann.

H.: gewölbt, dann flach, 5—7,5 cm gross, Kutis feucht schmierig, trocken glänzend, abziehbar, mild, Randsaum 1—2 mm breit, erst eingerollt, dann gerade, zuerst ganz und schön gelb, manchmal fast zitronengelb, dann von der Mitte aus mehr ockerbraun bis fuchsiggelb, seltener diese Farbe schon vom Anfang an zeigend, bisweilen mit einigen grauen Flecken, manchmal auch gefleckt. — **L.:** Sehr seicht ausgerandet angewachsen oder fast herablaufend, sehr gedrängt, erst lilaviolettlich, dann sehr bald milchkaffeebraun, aber oft auch ziemlich lange mit rötlich-lilafarbigem Schein ähnlich *C. callochrous*, dem der Pilz besonders in schwächeren Exemplaren überhaupt etwas ähnlich sein kann, L = 90—120, l = 3—5, Schneide ausgefressen, dünn, bisweilen ablösend. — **St.:** mit gerandeter Knolle, 5—7,5 cm lang, oben 10—15 mm, Knolle 20 bis 25 mm dick, blass ockerbräunlich, an der Spitze oft etwas lila oder violettlich getönt, Knolle unterseits durch das Mycel weisslich, manchmal ganz abgeplattet, der Knollenrand bisweilen vom Velum universale fast scheidenartig umgeben. Velum universale gelblich. Cortina blass, reichlich. Fl. blass ockergelblich. — **Ger.:** sehr schwach, aber charakteristisch (nach?). — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sporen mandelförmig, auf einer Seite stark zugespitzt, 9—11/4,5—5 μ , gelbbraun, warzig. **Bas.:** 4-sporig, 34—36/8 μ , Sterigmen 4 μ , \pm zylindrisch-keulig. Lam. Schneide etwas heteromorph mit keuligen, blasigen, zylindrischen oder flaschenförmigen, sterilen Zellen, die bis 18—20/6—8 μ bzw. 15 μ vorstehen. Lamellentrama regulär, aus 10—15 μ , im Subhymenium bis 6 μ dicken Hyphen bestehend. Cortinahyphen hyalin, 3—4,5 μ dick. Huthauthyphen 3—4 μ dick, subradiär, mit zitronengelbem, interzellulärem, der Membran anliegendem Pigment. Bläuliches Pigment der Lamellen plasmatisch. — **Chem. Reakt.:** Säuren färben das Fl. schwach gelblich. Starke Basen geben auf der Kutis eine schön fuchsige, zuweilen tintenrote Reaktion (an Intensität variabel!). FeSO₄ schwach oliv.

Stand: stets im Nadelwald, meist unter *Picea excelsa*, in mehr trockenem Wald, an moosfreien Stellen. VIII—X.

29. *Cortinarius subarquatus* nom. nov. (= *C. arquatus* Fr. sens. Lge., non Fr.). Der Lange'sche Pilz zeigt durchaus nicht, wie Fries angibt, den Habitus von *C. varius*, auch nicht ähnliche Farben, keinen kastanienbraunen Hut, nicht die volvaartig berandete Knolle (was allerdings nicht massgebend sein müsste) und auch nicht das gilbende Fleisch. Ich habe nun einen Pilz gefunden, der völlig der Abbildung von Lange (Tf. 83 B) entspricht, nur in

einigen Exemplaren etwas grössere Masse erreichte und nur unwesentlich grössere Sporen hat. Ich möchte den Pilz aber dennoch mit der *Lange'schen* Art identifizieren. Leider ist von *Lange's* Pilz keine chemische Reaktion bekannt. Damit liesse sich die Frage ziemlich sicher klären, weil mein Pilz durch eine ziemlich konstante tintenrote Laugenreaktion auf der Huthaut charakterisiert ist. *Lange* hielt seinen Pilz für identisch mit *C. Boudieri* Hry. Aber auch *Henry* (1943, p. 48) weist darauf hin, dass es sich sicher um verschiedene Arten handelt. Die Masse sind etwas grösser, die Lamellen viel blasser bläulich und die Reaktion der Kutis ist viel schwächer (allerdings würde sie vielleicht auch noch *C. Boudieri* in die Nähe dieser Gruppe verweisen).

H.: flach gewölbt, in der Mitte oft etwas niedergedrückt, 4,5 bis 5,5 cm breit, Kut. feucht schmierig, trocken fast matt, abziehbar, mild, ockerbraun, gegen den Rand ockergelb (Seg. 215), stellenweise manchmal auch etwas heller gefleckt, Randsaum eingerollt, ca. 1 mm breit. — **L.:** blass violett-blau (Seg. 625—574), alt bräunlich bestäubt, ausgerandet buchtig angewachsen, sehr gedrängt, L = 100, l = 3, Fläche glatt, schmal, 4—5 mm breit. Schneide gleichfarbig, etwas ausgefressen. — **St.:** oft mit sehr breiter schräg gerandeter Knolle, über der Knolle meist etwas kegelig, 4—5 cm lang, an der Spitze 12—16 mm, unten bis 20 mm, die Knolle bis 30 mm dick, weisslichblass, an der Spitze bei ganz jungen Exemplaren etwas lilaviolettlich, sich im Alter nach unten verfärbend, Knollenrand bräunend, Knolle auf der Unterseite vom Myzel weisslich. Voll. — **Cort.:** weisslich oder sehr blass bläulich, reichlich. — **Fl.:** meist ganz weiss, manchmal in der Stielspitze leicht violettlich, in der Knolle etwas ockerbräunlich oder bräunlich. — **Ges.:** mild. — **Ger.:** schwach aber angenehm. — **Mikr.:** Sporen schräg mandel- bis zitronförmig, s. M. gelb, grob warzig, 9—10—11/5—5,5—(6,5) μ . **Bas.:** 4-sporig, 30—34 \Rightarrow 9, Sterigmen 4 μ lang, zylindrisch-keulig, mit hyalinem, aber körnigem Inhalt. Schneide mit zylindrisch-stumpfen und spindeligen sterilen, bis 20/6 μ vorstehenden Zellen. Lam. Trama regulär, aus Hyphen 10—18 μ , Subhymenialhyphen aus 4—6 μ dicken Hyphen bestehend. Cortinahyphen 3—5 μ , mit Schnallen. Velumhyphen gelblich, 4—5 μ , mit Schnallen. Gelatinöse Pellicula aus (2)—3—4 μ dicken, gelblichen Hyphen, Kutis radiär aus 4—5 μ dicken Hyphen mit gelblichem, epimembranärem Pigment bestehend. — **Chem. Reakt.:** Basen färben die Kutis nach etwa 1/2 Minute oder etwas später erst lebhaft karminrot, dann tintenrot, aber nicht so stark wie etwa bei *C. spectabilis* oder *C. aureo-pulverulentus*. Alles andere negativ.

Standort: Mischwald, besonders mit *Fagus*, aber auch mit *Picea* und *Pinus silvestris*, am Stangensteig ober Hötting, Tirol. Mitte Oktober 1949.

Einen weiteren, etwas abweichenden Fund (Herb. Nr. 49/272) aus reinem *Picea-Bestand* im Mühlbachtal bei Matrei am Brenner möchte ich auch noch hierher ziehen. Die Hutfarbe ist in der Mitte etwas stärker fuchsig und mehr gesprenkelt, die Stielspitze mehr violettlich, das Fl. in der Stielspitze violettlich. Die Sporen sind mehr mandelförmig, 10—10,5/6 μ , die Schnallen an den Hyphen etwas stärker ausgeprägt. Die Laugenreaktionen auf der Kutis sind aber mehr rotbraun und mahagonirot, im Fl. purpurbraun (blass). Guaiac gelblich, FeSO₄ olivbräunlich. Säuren schwach gelblich. Doch scheint mir, wie schon mehrfach angedeutet, der Wert mancher Reaktionen nicht bei allen Arten gleich zu sein. Manche zeigen sehr konstante, andere mehr oder weniger labile Reaktionen. Wo dies im einzelnen aber zutrifft, lässt sich heute noch nicht allgemein sagen und muss erst noch an zahlreicherem Material von verschiedenen Standorten, aus verschiedenen Gegenden und vor allem auch von verschiedenen Böden mit verschiedener Azidität festgestellt werden, d. h. man muss auch die trotz verschiedener Reaktionsintensität zusammengehörigen Formen einer Art in ihrer ganzen Variationsbreite erfassen lernen, ein Umstand, der heute meist ganz übersehen wird.

30. *Cortinarius* sp. Ich möchte dieser Art vorläufig noch keinen Namen geben, weil davon bisher noch zu wenig Funde vorliegen. Ich kann sie aber auch nicht ganz übergehen, weil sie mir eine Übergangsform zu den blassblättrigen Schleimköpfen darzustellen scheint, durch ihre chemischen, makro- und mikroskopischen Merkmale trotz des Fehlens von blauen Plasmapigmenten in den Lamellen, aber wohl noch hier eingereiht werden muss.

H.: in der Jugend halbkugelig, doch kaum dem Knollenrand aufsitzend, dann stark gewölbt, schliesslich ausgebreitet und mehr flach, 3—5—(6) cm gross, feucht schmierig, trocken fettig glänzend, mild oder kaum wahrnehmbar bitterlich, abziehbar, in der Jugend mehr gelbbraun (Seg. 215), manchmal fast rotbraun, durch Reste des Velum universale hell ocker-fleckig, an älteren Pilzen stellenweise auch etwas dunkler fleckig; im Alter wird der Pilz noch lebhafter gelblich, der Rand bleibt aber meist durch das Vel. univ. hell ockerbräunlich, oft auch einige Stellen am Scheitel. — **L.:** vom Anfang an tonblass, dann milchkaffeebraun, schmal ausgebuchtet angewachsen (häckchenförmig), L = 100, l = 3, 5—7 mm breit, Fläche glatt. Schneide uneben bis leicht ausgefressen, gedrängt. — **St.:** weisslich, fest, nie länger als Durchmesser des Hutes, 3,5—4 cm, oben 12—15 mm, Knolle bis 24 mm dick, oft nur schwach, aber doch immer deutlich gerandet, voll. — **Fl.:** etwas gelblich blass, dann verblässend, fest. — **Ger.:** unbedeutend, im Schnitt etwas grasartig. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp. mandelförmig, an einem Ende spitz ausgezogen, s. M. graugelbbraun, warzig, 8—9/4,8—5,8 μ . Sterile Zellen an der Schneide keulig bis zylindrisch, stumpf, 10—18/4—5 μ vorstehend.

— **Chem. Reakt.:** Starke Basen (NaOH und KOH) färben die Kutis stark und rasch rotbraun, das Fl. schwach bräunlich, die Lam. braun. NH_3 ebenso aber viel schwächer. Alles andere negativ.

Im folgenden behandle ich zwei Stirps, deren Zugehörigkeit zu einer Sektion vorläufig noch ungeklärt bleiben muss, nämlich die Stirps *Cyanopus* und *Aleuriomus*. Sie sind möglicherweise noch in die vorige Sektion zu stellen, zu der sie zweifellos in gewissen, verwandtschaftlichen Beziehungen stehen. Aber auch diese Fragen werden durch weitere, eingehende Studien aufzuklären sein.

Stirps *Cyanopus*.

Stirps *Cyanopus* kennzeichnet sich durch blasse, falbe, ockerbräunliche (hebelomaartige) oder olivfalbe Farbtöne der Huthaut, durch plasmatische, bläuliche Pigmente in den Lamellen, während die Pigmente der Huthaut interzellulär sind. Im Stiel sind meist auch bläuliche Pigmente vorhanden, die bei manchen Formen allerdings oft ziemlich vergänglich sein können. Die Arten dieser Gruppe kommen im Gegensatz zu der vorher besprochenen Stirps im Laubwald vor. Die chemischen Reaktionen der Kutis sind ganz anders, nie fuchsig oder rot, sondern mit Laugen umbra- bis schokoladenbraun oder ganz fehlend.

Nach Fries ist der Hut seines *C. cyanopus* „spadiceo-lividus, dein alutaceus opacus“, der Stiel „ventricosobulbosus, semper tamen immarginatus, junior ovato-bulbosus, adultus basi depressus obliquus, subrhombeus“, fast weisslich, nur aufwärts violett, von weisslichem, nur in der Stielspitze violetterm Fleisch und lebhaft violetten bis blass blaugrauen, bald zimtfarbenen Lamellen mit ungleicher Schneide. Von einem bitteren Geschmack in der Huthaut erwähnt Fries nichts.

Zu dieser Beschreibung stimmt auch die von Secretan und von modernen Autoren am besten die von Konrad & Maublanc und Bataille.

Die Beschreibungen der meisten übrigen Autoren weichen durch mehr gelbliche, strohgelbliche, olivbräunliche Hutfärbungen ab, z. T. geben sie einen etwas eingewachsen faserigen, fast filzigschuppigen Hut an; Ricken's Pilz weicht auch noch durch „auffallend grob gekerbte Lamellen, die sich bald schokoladenbraun verfärben“, ab, der Pilz Velenovsky's durch wesentlich kleineren Sporen ($7-10 \mu$), während die Angaben über die Sporengrösse der übrigen Autoren ziemlich gut übereinstimmen (ca. $10-12/6-8 \mu$).

Abweichend von allen beschreibt J. Schäffer (1947 p. 210) den Pilz mit bitterem Schleim, bitterer Huthaut, mit auffallendem Pflaumen- oder Mirabellengeruch und mit etwas kleineren Sporen ($9-10/5-5,5 \mu$). Henry hat 1935 ebenfalls *C. cyanopus* mit solchen

Merkmale beschrieben, ändert aber später seine Ansicht in bezug auf diesen Pilz (1943 b, p. 13) und nennt ihn *C. amoenolens* Hry. Allen diesen Pilzen ist, wie schon erwähnt, der Standort im Laubwald gemeinsam. Henry gliedert in seinem Schlüssel alle diese Formen gesondert ab (*C. cyanopus* (Secr. Fr.) sens. K. & M., *C. cyanopus* sens. Ricken; *C. cyanopus* sens. Vel.; und *C. cyanopus* sens. Lange, dazu *C. amoenolens* Hry.). Lange Zeit habe ich gezweifelt, ob in diesem ganzen Formenkreis auch nur zwei gute Arten enthalten sind und ob nicht der bitterliche Huthautgeschmack den früheren Autoren nur entgangen ist. Und wie ich auf der Session der Société Mycologique de France in der Bretagne 1950 feststellen konnte, wurde diese Ansicht auch von anderen Mykologen vertreten. Inzwischen haben mich aber weitere Funde zur Überzeugung gebracht, dass mindestens die Abtrennung von *C. amoenolens* Hry. zu Recht besteht. Es existiert ein *C. cyanopus* mit milder Huthaut, der sich auch sonst noch deutlich von *C. amoenolens* unterscheidet. Was jedoch die Formen von *C. cyanopus* betrifft, so ist als Typus der Pilz aufzufassen, den Konrad & Maublanc beschrieben haben. Die andern dürften wohl sicher nicht spezifisch verschieden sein, sofern ihnen überhaupt eine gewisse Selbständigkeit zuerkannt werden kann, was mir noch sehr zweifelhaft erscheint. Am ehesten möchte ich dies noch von Velenovsky's Pilz annehmen, während ich den von Ricken mit dem von Fries, K. & M., etc. für identisch halte und dies trotz der starken Kerbung der Lamellen, die ich aber auch beim Fries'schen Pilz beobachtet habe. Die Farbe alter Lamellen dieses Pilzes kann vielleicht manchmal auch als hell schokoladenbraun bezeichnet werden. Bei der Lange'schen Art dürfte es sich um *C. amoenolens* handeln. Leider hat Lange nur sehr selten Hinweise über Geschmack und Geruch gegeben. Ich lasse nun die Beschreibungen der beiden sicheren Arten dieser Gruppe folgen:

31. *C. cyanopus* (Secr.) Fr. — **H.:** flach gewölbt, 6—7 cm breit, Rand etwas verbogen, feucht schmierig, mild trocken fettig schimmernd, Farbe bräunlichfalb mit einigen mehr rotbräunlichen Stellen, gegen den Rand bisweilen leicht eingewachsen faserig, aber kaum mit olivbräunlichem Ton. Manchmal ist der ganze Hut noch blasser falb (hebelomaartig). — **L.:** in der Jugend bläulichviolett, dann milchkaffeebraun bis zimtrotig, zuweilen fast hell schokoladebraun, sehr grob gesägt, dünn, gedrängt, L = 70—80, l = 1—3, 7—10 mm breit, Fläche glatt, ausgerandet angewachsen. Die Schneide kann manchmal etwas heller sein. — **St.:** verbogen, unten knollig verdickt, d. h. sich abwärts bis zur Knolle allmählich verdickend, die Knolle selbst nur schräg gerandet oder schon fast ungerandet stumpf, mehr eiförmig, ohne irgendeine Volvabildung (wie sie für *C. amoenolens* und den Lange'schen *C. cyanopus*

charakteristisch ist!), Spitze erst bläulich, bald weisslich werdend, abwärts gelbbraunlich, Knolle schmutzig weisslich, Spitze manchmal etwas erweitert, 10 mm dick, darunter bis ca. 8 mm, über der Knolle 15 mm, die Knolle 25 mm dick. — **Fl.:** weisslich, ursprünglich in der Stielspitze bläulich, im Stiel später leicht gilbend. — **Ger.:** fehlend, leicht staubartig oder an Sulfoformol erinnernd, bzw. etwas grasartig, aber stets nur schwach. — **Ges.:** in allen Teilen absolut mild. — **Mikr.:** Sp. s. M., ziemlich dunkel gelbbraun, warzig, mandelförmig, 11—12—14/6—7 μ (also wesentlich grösser als bei *C. amoenolens!*). Lamellenschneide mit Büscheln von keuligen oder zylindrischen sterilen Zellen die bis 20/10 μ vorstehen. — **Chem. Reakt.:** Starke Basen (NaOH besonders) färben die Kutis dunkel schokoladenbraun bis umbrabraun, während sie im Fl. nur schwach reagieren. Sonst alles negativ. — **Stand:** Laubwald, bes. unter Buchen und Eichen. Aus dem eigentlichen Alpengebiet kenne ich den Pilz bisher nicht. Vom Alpenostrand wurden mir von Frau Dr. Findeis zwei Exemplare aus dem Wienerwald gesandt.

32. *Cortinarius amoenolens* Hry. — **H.:** jung fast halbkugelig, dann flach gewölbt, in der Mitte manchmal etwas niedergedrückt, 5—10 cm gross, Kutis feucht schmierig mit bitterem Schleim, trocken glänzend, abziehbar, bitter, von falb ockerbräunlich bis gelblich oder auch etwas olivbräunlich (Seg. 339), im Alter auch mehr tonblass, etwas eingewachsen faserig (etwas dunkler bis olivbräunlich), Randsaum 1—2—3 mm breit, eingerollt. — **L.:** erst schön lilaviolett, dann wässrig lilabräunlich, schliesslich milchkaffeebraun (aber nie schokoladen- oder zimtbraun!), tief ausgerundet angewachsen, gedrängt, L = 90—100, l = 3, bis zu 11 mm breit. Schneide gleichfarbig oder sehr wenig heller, ganzrandig, uneben oder ganz fein gesägt. — **St.:** mit gerandeter bis ungerandeter rundlicher Knolle, Knolle ockergelblich blass, manchmal mit fast volvaartigem Velum universale umsäumt, über der Knolle so wie die Lamellen lilaviolettlich (Seg. 574—575), viel lebhafter und auch länger anhaltend als bei *C. cyanopus*, im Alter aber auch hier von unten nach oben verblassend, 6—7 cm lang, oben 8—17 mm, die Knolle 12—27 mm dick, voll. — **Fl.:** weisslich, nur in der Stielspitze violettlich, im Alter auch dort verblassend. Cortina blass tonfarben bis weisslich, selten mit lila oder violetterm Schein, reichlich. — **Ger.:** nicht sehr stark aber deutlich fruchtartig, pflaumen- oder mirabellenartig, wie Schäffer sagt, ähnlich *Inocybe Bongardii*, aber viel schwächer, im Alter mehr staubartig, süsslich, nicht mehr pflaumenartig. — **Ges.:** Fl. absolut mild, Huthaut und Schleim deutlich bitter. — **Mikr.:** Sporen mandel- bis zitronförmig, gelbbraun, warzig, manchmal mit einem Tropfen, 9—11—(12)/5,5—6,2—(7) μ . Basidien 4-sporig, 36—40 \Rightarrow 8—10 μ , Sterigmen 3—4 μ lang. Lamellenschneide sehr heteromorph,

mit Büscheln von sterilen, 30—40 μ weit vorstehenden, 4—5 μ breiten Zellen, einige zylindrisch, bis 10 μ breit und 10—15 μ vorstehend, einige an der Spitze kopfig erweitert, andere auch flaschenförmig. Lam. Trama regulär; Hyphen 11—14—18 μ dick, mit plasmatischem, bläulichem, sehr schwachem Pigment. Hyphen der gelatinösen Pelli-
cula 4—6 μ dick, mit blassem, gelblichem, interzellulärem Pigment. —
Chem. Reakt.: Starke Basen färben das Fl. schwach braungrau, auf der Kutis geben sie fast keine Reaktion (nur an Schnittstellen etwas fuchsig, wo die Hyphen verletzt sind). Alles andere negativ.
Standort: stets in Buchenwald, IX.—X. Unter dem Stangensteig bei Hötting; im Halltal bei Ladehütte II an mehreren Stellen. Aus dem Wienerwald sandte Frau Dr. F i n d e i s einige Exemplare. In Westfrankreich habe ich die Art in der Bretagne gesehen (Bois du Baffou). Sie scheint also ein sehr weites Verbreitungsareal zu besitzen.

In der Auffassung, dass L a n g e's *cyanopus* hierher gehört, bestärken mich eine Reihe sehr guter Bilder von K. C h r i s t e n s e n sowie dessen Aufzeichnungen über die Funde aus dieser Gruppe. Den Pilz mit milder Huthaut hat er bisher nicht beobachtet. C h r i s t e n s e n vermutet überdies, dass auch *C. aleuriosmus* im Sinne von L a n g e (199 B), zu *amoenolens* gehört. Tatsächlich habe ich von meinen *amoenolens*-Funden zwei Bilder älterer Exemplare, die genau diesem L a n g e'schen Bild entsprechen würden. Auch die rundliche Knolle des St., die Sporen und der Stand in Buchenwald würden diese Auffassung stützen. Dagegen spräche das bitterliche Fleisch (!) und der etwas ranzige Geruch. Letzteren könnte man allerdings auch altem *amoenolens* zuschreiben, dessen Geruch im Alter sehr unangenehm werden kann.

Stirps **Aleuriosmus.**

Diese Stirps ist durch die Färbung gekennzeichnet, die an *C. parvus* Hry. oder *C. fulvoochrascens* erinnert; es handelt sich aber durchwegs um grosse Arten. Die Hutfarbe ist weisslich, ockerfahl bis ockergelblich (nur bei *C. purpureophyllus* Kauffm. etwas mehr bräunlich), die Lamellen sind bisweilen noch lebhaft violettbläulich. Diese Färbung neigt aber auch in dieser Stirps zum Verschwinden und ist bei manchen Arten, so bei *C. aleuriosmus* R. Mre. zuweilen nur noch sehr schwach ausgeprägt. Weit verbreitet ist in dieser Stirps ein bitterlicher Geschmack der Huthaut oder des Fleisches. Nur *C. aleuriosmus* ss. R i c k e n, d. h. *C. Rickenianus* R. Mre. würde eine Ausnahme machen. Man muss hier aber berücksichtigen, dass ein schwach bitterlicher Geschmack der Huthaut auch unbemerkt geblieben sein könnte. Was die chemischen Eigenheiten der Huthaut anbelangt, so lässt sich noch nichts Allgemeines sagen. *C. spectabilis* mihi weist eine prächtige, tintenrote Reaktion auf, zeigt

dadurch Beziehungen zu *C. fulvoincarnatus* Joach. und damit zur Stirps *Libaphus*. Bei allen anderen Vertretern der Stirps dürfte aber die Reaktion unbekannt sein. Diese Stirps scheint zusammen mit Stirps *Arquatus* und *Cyanapus* verschiedene verwandtschaftliche Beziehungen zu besitzen, vielleicht auch zur Stirps *Dibaphus*. Sicher gliedert sich die Stirps *Rapaceus* und im weiteren Sinne vielleicht auch die der *Multiformes* von dieser Stirps ab.

33. *Cortinarius spectabilis* Moser n. sp. Eine schöne, staatliche Art, die durch den blassen, tonweisslichen, in der Mitte mehr ockerbräunlichen, gegen den Rand wie lila bereiften Hut, die schön lila Lamellen, den bitteren Geschmack der Huthaut und die prächtige tintenrote Laugenreaktion auf der Huthaut (wie bei *C. fulvoincarnatus*, u. a.) gut charakterisiert und leicht kenntlich ist. Vielleicht ist sie auf Gebirgsnadelwald und auf Mischwälder mit *Picea excelsa* beschränkt.

H.: 5—7—9 cm breit, jung halbkugelig gewölbt, dem Knollenrande aufsitzend, dann konvex, am Scheitel oft etwas niedergedrückt, bisweilen etwas verbogen. Randsaum lange eingerollt, ca. 2 mm breit, Kutis abziehbar, feucht schmierig mit bitterem Schleim, bald trocken und matt, weisslich, tonweisslich, graulichlila überreift, der lange eingerollte Rand im ausgewachsenen Zustand noch lila bereift, während sich der Scheitel später hell ocker mit eingestreuten dunkler ockerbraunen Flecken und Streifen verfärbt. — **L.:** schön lilaviolett (Cd. Seg. 4—10, besonders 9), im Alter mehr lilabraun, 5—8—9 mm breit, sehr breit und tief ausgerandet angewachsen, gedrängt, Fläche glatt, L = 70—90, l = 3—7. Schneide uneben bis ausgefressen, sogar etwas gekerbt, aber gleichfarbig. — **St.:** mit schräger, manchmal napfförmiger, gerandeter Knolle, blass, oben oft schön bläulichlila, abwärts mit lila Schein, Knolle bräunlich verfärbend, voll, 4—7 cm lang, an der Spitze 10—18 mm, an der Knolle 20—40 mm breit, über der Knolle gegen die Spitze nur schwach verschmälert. Knolle unterseits vom Myzel weiss. — **Cort.:** weisslich bis sehr blass lila; reichlich. Bisweilen können die Cortinareste am Knollenrande fast eine Art „Volva“ bilden, der auch Reste des sehr dünnen, lilafarbigem Velum universale angehören, das meist nur in ganz jungen Primordialstadien zu erkennen ist, dann oft weiss erscheint und später nur an einem lila Reif des Hutes zu erkennen ist. — **Fl.:** weiss, besonders an jungen Exemplaren in der Stielspitze lila, manchmal auch in der Knolle etwas lilaviolettlich. — **Ger.:** fehlend oder unbedeutend. — **Ges.:** im Fl. absolut mild, Huthaut und Schleim bitter. — **Spp.:** zimtbraunrot. — **Mikr.:** Sp.: s. M., gelbbraun, mandelförmig, grob warzig, 9,5—13/5—7 μ . Basidien 4-sporig, dick keulig, 28—30/10—12 μ , Sterigmen kurz (1 μ), Schneide mit Basidien (10—15 μ weit vorstehend) und zylindrischen, sterilen, ca. 10—15/6—10 μ weit vorstehenden Zellen.

Lamellentrama regulär aus 16—22 μ dicken Hyphen bestehend, deren Zellen ca. 60—100 μ lang sind. Subhymenialhyphen 4—5 μ dick. Die Cortinahyphen erscheinen hyalin und sind 3—4 μ dick und mit Schnallen versehen. Hyphen des Velums 1—2—4 μ dick. Gelatinöse Pellicula aus hyalinen oder leicht gelblichen Hyphen von (1)—2—4 μ Dicke bestehend, mit Schnallen. Hyphen der Huthaut radiär angeordnet, 2—4 μ dick, mit schwach gelblichem, epimembranärem Pigment. Pigment der Lamellen plasmatisch. — **Chem. Reakt.:** KOH und NaOH färben die Huthaut in wenigen Sekunden tief tintenrot (Seg. 62—76), das Fl. nur schwach bräunlichrosa. AgNO₃ färbt Fl. nach einiger Zeit (mehr als 1/2 Stunde) schwarzrot. Alle übrigen Reaktionen negativ oder ganz undeutlich und belanglos. — **Stand:** Ich kenne die Art von drei verschiedenen Standorten, davon zwei im Stubaital (Tirol) bei der Pfarrachalm und im Kreiter Amtswald, an beiden Stellen in reinem Fichtenwald (*Picea excelsa*) und auf nacktem Nadelboden. Beide Fundorte liegen zwischen 1600 und 1700 m Meereshöhe. Der dritte Fundort bei Seefeld in Tirol, in etwa 1100 m Höhe, liegt in einem Mischwald von *Picea*, *Abies* und *Fagus*, der Pilz wurde aber unter einer Fichte auf nacktem Nadelboden gefunden. Die Fruchtkörper dieses Standortes waren etwas schwächtiger. IX.—X.

Die Art hat zweifellos sehr nahe Beziehungen zu *C. aleuriosmus* R. Mre. einerseits und zu *C. Rickenianus* R. Mre. anderseits. Von *C. aleuriosmus* unterscheidet sie sich durch den fehlenden Mehlgewuch, den milden Geschmack des Fleisches und durch die stärker bläulichen Lamellen (Schäffer 1949 reiht *C. aleuriosmus* sogar unter die blassblättrigen Klumpfüsse ein. R. Maire (1910) bezeichnet aber die Lamellen als „blanc-bleuâtre, puis bistre-rouillé avec l'arête crénelée et blanche, . . .“). Die Bereifung des Hutes scheint auch charakteristisch zu sein. Ich habe den Pilz nie so gross (11 cm) gefunden, wie *C. aleuriosmus* nach den Beschreibungen sein soll. Vom Ricken'schen Pilz unterscheidet er sich durch den spärlichen Schleim, den lilabereiften Hut, die bittere Huthaut (?), die nicht violettlich gerandete Knolle, das lilaviolettliche Fleisch der Stielspitze und der Knolle, endlich auch noch durch den Standort (Ri: „Laubgebüsch und Hecken“). Über die chemischen Reaktionen ist leider von Ricken's und Maire's Pilz nichts bekannt (Maire gibt wohl an KOH negativ, es ist aber nicht zu entnehmen, ob auch die Huthaut geprüft wurde). Es kann also noch nicht gesagt werden, ob die schöne Laugenreaktion für diese Art wirklich charakteristisch ist.

C. fulvoincarnatus Joach. unterscheidet sich durch etwas lebhaftere, rötlichere oder orangefarbige Töne, und durch den bitteren Geschmack des Fleisches. Habituell scheint diesem Pilz auch *C. Boudieri* sehr ähnlich zu sein, wohl auch in den Farben und in

der Bereifung des Hutes, unterscheidet sich aber durch den ganz milden Geschmack, das Fehlen der Laugenreaktion (hier nur chamois lila bis blass braun), durch den Standort im Laubwald und etwas kleiner Sporen.

Sehr nahe scheint auch *C. purpureophyllus* Kauffm. zu stehen, eine Art, die sich durch dunklere, mehr braune Farben unterscheidet, sich erst später ockergelblich aufhellt, und mehr purpur-lila gefärbte Lamellen hat. Auch ist der Kauffman'schen Beschreibung nicht ganz klar zu entnehmen, ob sich der bittere Geschmack auf den ganzen Pilz oder nur auf die Huthaut bezieht. Auch der Standort ist verschieden (Laubwald). Zu erwähnen ist in diesem Zusammenhang noch *C. odorativus* Britz., eine noch ungeklärte Art, die aber, sollte sie existieren, wohl auch in dieser Gruppe unterzubringen wäre (nicht bei *pansa!*), sich aber von meiner Art durch den *Saponariageruch* und viel kleinere Sporen unterscheidet.

Stirps **Rapaceus.**

Der engen verwandtschaftlichen Beziehungen wegen halte ich es für angebracht, diese Stirps vor der Gruppe *Multiformis* zu besprechen. Wie die vorige, ist sie durch tonblasse Farben der Huthaut (selten intensiver gelblich) mit interzellulären, epimembranären Pigmenten charakterisiert, während die Reduktion der violettlichen Plasmapigmente hier schon sehr weit fortgeschritten, zum Teil vollständig erreicht ist, bläuliche Farbtöne in den Lamellen wohl überhaupt nicht mehr, in der Stielspitze nur bisweilen vorkommen. Nur bei *C. amarescens* n. n. haben die Lamellen bisweilen noch einen bläulich-lila Schein. Bitterer Geschmack kommt nur noch ausnahmsweise vor. Die Empfindlichkeit gegen Laugen ist viel schwächer geworden, die Huthaut färbt sich höchstens rotbraun oder bräunlich. Die Grösse ist in dieser Stirps schwankend; es finden sich kleine, mittlere und selbst ziemlich grosse Pilze.

34. *Cortinarius amarescens* Moser, nom. nov. = *Cortinarius talus* Fr. sens. Lange (Fl. Dan.) non Fries. Lange hat unter dem Namen *C. talus* Fr. einen Pilz beschrieben, der in die nähere Verwandtschaft von *C. rapaceus* gehört, während der Fries'sche *talus* mit dunkleren Farben und olivbräunlichen Tönen am Hutrand, mit grösserem Hutedurchmesser und in der Jugend ockerstrohfarbigen Lamellen in die Verwandtschaft von *C. turbinatus* gehören dürfte. Den Lange'schen Pilz habe ich in Tirol bereits mehrfach gefunden, stets mit bitterlichem Geschmack, weshalb ich den Namen *Cortinarius amarescens* vorschlage.

H.: zuerst halbkugelig, dann flach gewölbt, selten etwas verbogen, 3,5—5,5 cm breit, Huthaut schmierig, bald trocken, schimmernd, abziehbar, schwach bitterlich, tonblass, ockerfahl oder ocker-

gelb (Seg. 215, KV 103 C —128 D), manchmal etwas eingewachsen faserig. Rand sehr bald gerade. — **L.:** erst tonblass oder auch ganz schwach lila getönt, dann tonbraun, an der Schneide gekerbt bis leicht gesägt, L = ca. 80, l = 1—(3), 5—7 mm breit. — **St.:** weiss seidig, unten bisweilen etwas bräunlich, gerandet knollig, manchmal etwas undeutlich, 6—7,5 cm lang, über der Knolle 9—13 mm, die Knolle 15—23 mm dick, unterseits rundlich, voll. — **Cort.:** weisslich. — **Fl.:** rein weiss. — **Ger.:** unbedeutend. — **Ges.:** leicht bitterlich. — **Spp.:** rostbraun. — **Mikr.:** Sp.: ei-mandelförmig, an einem Ende zugespitzt, punktiert, rauh, bei einem Fund 8—9/4—5 μ , bei einem anderen 9—10/5—6 μ gross. — **Chem. Reakt.:** konnten zur Zeit der Funde nicht festgestellt werden, weil die notwendigen Reagenzien in den ersten Nachkriegsjahren nicht zu erhalten waren.

35. *Cortinarius rapaceus* Fr. a) forma *media* Hry. Es handelt sich hier um den Typus der Art, den Fries als *C. rapaceus* beschrieben hat. Auch Bresadola beschreibt und bildet diese Form ab (Ic. Myc. 612).

H.: ziemlich flach gewölbt, 4—6 cm breit, feucht schmierig, bald trocken und fast matt, Huthaut abziehbar und mild, blass tonweisslich, Mitte mehr ockerbräunlich, etwas eingewachsen faserig, manchmal fast wie bereift, Randsaum schmal, kaum 1 mm breit. — **L.:** tonblass, dann milchkaffeebraun, gedrängt, L = bis 80, l = 3, ausgerandet angewachsen, strichförmig herablaufend, Schneide uneben bis leicht gesägt. — **St.:** immer mit stark gerandeter Knolle, 4,5—7 cm lang, oben 8—10 mm, Knolle bis 18 mm dick, manchmal etwas verdreht, seidig weiss schimmernd, unten mehr ockerbräunlich. Ich habe auch Exemplare beobachtet, die besonders an der Spitze einen lilafarbigem Schein zeigten, eine Erscheinung, die auch Fries (Hym. Suec. II, p. 16) von dem Lindgren'schen Bild erwähnt und Bresadola angibt. — **Cort.:** weisslich, flüchtig. — **Fl.:** weisslich. — **Ger.:** unbedeutend. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp.: s. M. gelbbraun, schwach punktiert, warzig, bisweilen fast glatt, pflaumenförmig, an einem Ende stärker als am andern verschmälert und etwas zugespitzt, 7,2—9/4,5—5 μ . **Bas.:** 4-sporig, keulig, 25—27/7—8 μ , Sterigmen 2—3 μ . Schneide mit sterilen, z. T. flaschenförmigen mit einem Schnabel versehenen, z. T. zylindrischen bis 20 μ vorstehenden, 4—7 μ breiten Zellen. — Cortinarhypothen 4—5 μ dick, hyalin, mit Schnallen. Lam. Trama regulär aus hyalinen, 10—20 μ dicken Hyphen bestehend. Subhymenialhyphen 4—5 μ dick. Hyphen der Kutis \pm radiär 6—10 μ dick. Gelat. Pellicula aus 3—4 μ dicken Hyphen mit Schnallen bestehend. — **Chem. Reakt.:** Basen bräunen Kutis und Fleisch ganz schwach (mehr ockerbräunlich). Guaiac: ganz schwach und langsam blauend (nicht immer ganz konstant!). — **Stand:** Ich finde den Pilz meist auf trockenen Standorten alljährlich, aber stets vereinzelt im Stubaital,

teils in den Fichten-Föhrenmischwäldern oberhalb Telfes, zwischen *Erica carnea*, z. T. in den Fichtenwäldern in der Umgebung der Kreitleralm. VIII. X. Meist trockenere Standorte.

b) forma *minor* Hry. Vereinzelt im Stubaital in trockenen Fichtenwäldern. Ich habe in bezug auf diese Form der Henryschen Beschreibung (1939 a, p. 62) nichts hinzuzufügen. Ob die Form konstant bleibt oder nur kümmerexemplare der vorigen darstellt, ist noch zu prüfen. Es mag vielleicht der trockenere Standort von Einfluss sein.

c) forma *major* Lge.? Ich fand im September 1948 eine grössere Gruppe von stattlichen, schönen Pilzen, die sicher in diese Gruppe gehören, deren Einreihung als *f. major* mir aber doch noch etwas zweifelhaft erscheint. Ich gebe zunächst die Beschreibung: **H.:** in der Jugend halbkugelig, dann flacher gewölbt und ausgebreitet, 6—10 cm gross, Rand erst eingebogen, schon jung blass ockergelb, später nur noch etwas nachdunkelnd, Kutis ziemlich schmierig und glänzend, abziehbar, mild. — **L.:** tonfarben, manchmal mit einem flüchtigen lila Schein, breit, aber flach ausgebuchtet angewachsen, ziemlich gedrängt, L = 80—100, l = 3, Schneide gesägt. — **St.:** mit gerandeter Knolle, 6—8 cm lang, oben bis 18 mm, Knolle 25—30 mm dick, blass tonweisslich, jung an der Knolle manchmal mehr ockerbräunlich; voll. — **Cort.:** reichlich, weiss, jung bisweilen mit ganz flüchtigem lila Schein, alt von den Sp. zimtrotbraun bestäubt, am Stiel noch reichlich vorhanden. — **Fl.:** weiss. — **Ges.:** mild. — **Ger.:** unbedeutend. — **Mikr.:** Sp. ei-mandelförmig oder pflaumenförmig, s. M. gelbbraun, schwach punktiert-warzig, 10—11/6—7 μ . — Chem. Reakt. nicht untersucht.

Stand: feuchterer Fichtenwald in der Nähe der Kreitleralm im Stubaital (Nordhang), Tirol. September 1948.

Die Sporen sind etwas grösser als L a n g e angibt nach B r e s a d o l a kommen aber auch grosse Sporen vor; R i c k e n gibt 10—12/6—7 μ als Grösse an, nennt die Sporen allerdings höckerig rau und beschreibt seine Form auch als viel dickstieliger!. Ferner scheint bei meinem Pilz der Hut etwas schleimiger zu sein, der manchmal lilafarbige Schein auf Lamellen und Cortina stimmt aber gut zu der Beschreibung von L a n g e. Heute glaube ich aber doch, dass ich meinen Fund zu *C. rapaceus* fm. *major* stellen darf. Meines Erachtens steht er *C. aleuriosmus* sens. R i c k e n, = *C. Rickenianus* R. Mre. wesentlich näher als *C. multiformis*, wie vielfach angegeben wird, auch wenn man die blassen Formen (*C. ochro-pallidus*) der Gruppe berücksichtigt. Die Beziehungen zu *C. intermedius* Rea sind noch aufzuklären.

36. *Cortinarius minus* Vel. (Cesk. Houby p. 413—414). Der Gruppe *Rapaceus* sehr nahe stehend, aber viel schwächtiger (ähnlich der fm. *minor* Hry.) und mit kleineren Sporen. Auch ist die

Hutmitte, wenigstens im Alter, stärker ockergelblich und der Hut mehr schleimig.

H.: flach gewölbt, etwas unregelmässig verbogen, 3—5 cm breit, Kutis feucht stark schmierig, trocken glänzend bis ziemlich matt schimmernd, mild, in Streifen abziehbar, cremefarben-ocker mit sehr blassem Rande (rahmgelb), in der Mitte dunkler orange-ocker, schwach eingewachsen faserig, Rand bald gerade, Randsaum kaum $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ mm breit. — **L.:** blass ocker (ganz junge habe ich nicht gesehen), dann mehr milchkaffeebraun (vielleicht mit etwas safran-gelber Tönung), ausgebuchtet angewachsen, gedrängt, L = ca. 80, l = 3—(7), 3—5 mm breit, Schneide uneben bis ausgefressen. — **St.:** blass, mit weisslicher Spitze, abwärts ockerbräunlich, Knolle unterseits weiss, seidig schimmernd, schlank, 4—6 cm lang, oben 5—8 mm, an der Knolle 8—12 mm dick, manchmal in der Mitte verschmälert (4—5 mm), Knolle fast kugelig (mit V e l e n o v s k y's Angaben gut übereinstimmend), deutlich bis undeutlich schräg gerandet. — **Cort.:** blass, spärlich und vergänglich. — **Fl.:** weisslich, unter der Huthaut ockerbräunlich. — **Ges.:** mild. — **Ger.:** unbedeutend. — **Mikr.:** Sp. s. M. gelbbraun, punktiert-warzig (bisweilen fast glatt erscheinend, aber bei genauerem Zusehen doch punktiert), mandel- oder mehr zitronförmig (an beiden Enden etwas zugespitzt), 6—7—7,5/4—4,5 μ . — **Bas.:** 4-sporig, 28/7—8 μ , mit körnigem Inhalt, keulig-zylindrisch, Sterigm. 2 μ lang. An der Schneide sterile zylindrisch-stumpfe, 10—15 μ weit vorstehende, 6—8 μ breite Zellen. Lamellentrama regulär aus 16—22 μ dicken hyalinen Hyphen bestehend. Subhymenialhyphen 4—5 μ breit. Cortinahyphen 4—5 μ dick, mit Schnallen. Gelat. Pellicula aus hyalinen (im Schleim sehr hell gelblichen) 3—4 μ dicken Hyphen bestehend, mit Schnallen. Hyphen der Hutdeckschicht radiär, hyalin, 4—6 μ dick. — **Chem. Reakt.:** fast fehlend, Basen bräunen das Fl. ganz schwach, Säuren hellen die Lamellen auf (gelbbraun). **Stand:** in Mischwald (*Picea excelsa*, *Pinus silvestris* und *Fagus silvatica*), Anfang Oktober, oberhalb des Schlotthofes bei Innsbruck an einem Südhang. Nur einmal wenige Exemplare gefunden. Meine Funde decken sich sehr gut mit der Beschreibung von V e l e n o v s k y, weshalb ich glaube, sie mit vollem Recht hierher stellen zu können. Die Art dürfte gut sein und steht in Farbe, Habitus und Struktur der Gruppe *Rapaceus* zweifellos sehr nahe, ist aber durch die viel kleineren Sporen, den stärker gelblichen und schleimigeren Hut, die meist schwächer gerandete Knolle (event. auch durch die fehlende Guaiacreaktion ?) gut unterschieden. Der Pilz erinnert, abgesehen von der Knolle, in Farbe und Haltung an gewisse Formen der Gruppe *Cristallinus-emollitus* etc., ist aber natürlich durch den milden Geschmack, den nicht klebrigen, knolligen Stiel und die enghyphige Huthautstruktur gut unterschieden.

37. *Cortinarius evosmus* Joach? Einen Fund aus dem Halltal stelle ich mit Vorbehalt hierher. Es handelte sich um eine Gruppe von grösseren, sehr schönen Pilzen, die sicher in diesen Verwandtschaftskreis einzureihen sind, deren Artzugehörigkeit mir aber ziemlich zu denken gab. Ich gebe zunächst die Beschreibung:

H.: in der Jugend fast halbkugelig, dann flacher gewölbt, 5—9 cm gross, Kutis feucht schmierig, trocken etwas schimmernd, fast matt, abziehbar, mild, Farbe ockerfalsch, zuweilen hell semmel-farbig (aber nie so gelblich, wie Henry angibt, der 1943 b, p. 39, die Farbe mit Seg. 259 zitiert, was schon mehr einem Gelb entspricht), eingewachsen dunkler faserig, wie weisslich bereift. — **L.:** tonblass, dann gelbbraun, tief ausgebuchtet angewachsen, gedrängt, L=85—90, l=7, dünn, bis 10 mm breit, Schneide grob gesägt. — **St.:** mit schrägem, deutlich gerandetem Knollen, unterseits sehr flach, Spitze blass, fast weisslich, abwärts ockergelblich, Basis wie die Spitze blass, voll, 6—8 cm lang, 10—15 mm, Knolle 25—35 mm dick, aufwärts nur allmählich verschmälert oder gleichdick. — **Cort.:** weisslich. — **Fl.:** weiss. — **Ger.:** ähnlich *Fomes pinicola*?. — **Ges.:** mild, süsslich. — **Mikr.:** Sp. ellipsoidisch bis mandelförmig, fast glatt, oft mit Öltropfen, ca. $8/5 \mu$ gross. — **Chem. Reakt.:** KOH bräunt die Huthaut und das Fl. schwach. — $FeSO_4$ färbt Fl. und Kut. erst kaum merklich, nach einer $1/2$ Stunde ziemlich stark graugrün. — **Stand:** Buchenwald auf Hauptdolomit, Halltal, Tirol, Nähe Ladehütte II. Nur von diesem Standort bekannt. 1948, 1949.

Leider sind über den Joachim'schen Pilz nur wenige Daten aus Henry's Schlüssel bekannt, die aber auf meinen Pilz gut passen würden. Ich habe aber als Geruch: „an *Fomes pinicola* erinnernd“ notiert. Der Geruch von Orangenblüten ist mir unbekannt. Am Exsiccata, das ebenfalls noch stark riecht, anders als dies sonst bei Exsiccata der Fall ist, finde ich den Geruch eher an irgendwelche Blüten erinnernd. — *C. ochropallidus* hat grössere Sporen und das Verhältnis des Stieles zum Hut ist ein anderes. — *C. albidus* Peck müsste wohl am Hut noch stärker weiss sein, es wäre aber auch denkbar, dass auch noch blässere Formen meines Pilzes vorkommen. Auf jeden Fall glaube ich, dass die Einreihung des Pilzes in die Stirps *Rapaceus* besser angebracht ist als bei den *Multiformes*.

Stirps **Multiformis**.

Diese Stirps umfasst zwei Gruppen von Arten oder Formen, die sehr deutlich und extrem voneinander abweichen. Es sind dies einerseits die Arten, die sich um den *C. multiformis* der französischen Autoren und andererseits jene, die sich um *C. multiformis* im Sinne der meisten deutschen Autoren gruppieren. (= *C. melliolens* J. Schff.). Beiden gemeinsam ist das Vorherrschen gelblicher bis

bräunlicher, interzellulärer Pigmente in der Huthaut und fast durchwegs tonfarbige Lamellen (einige Formen mit violettlichen Lamellen sind noch zweifelhaft und ungeklärt), ferner das Vorhandensein eines weisslichen Velum universale, dessen Reste meist als Reif auf dem Hut \pm deutlich zu erkennen sind. Eine rotbraune Laugenreaktion auf der Huthaut scheint ebenfalls allen gemeinsam zu sein. Doch scheiden sich die beiden Gruppen einerseits durch tonblasse, ockerbräunliche, fuchsbraune oder lebhafter gelbbraune Farben, durch die Sporengrösse und durch die Sulfoformolreaktion.

38. *Cortinarius multiformis* Fr. Ich fasse als Typus der Art den Pilz im Sinne Henry's. Diese Art scheint im Alpengebiet und wohl auch in Süddeutschland ganz zu fehlen, da sie weder mir, noch Sch ä f f e r jemals begegnete. Ich kenne sie nur von einigen Funden aus der Bretagne und von einem Fund, den M. R. van den Haeghen aus Ancerenne (Belgien) gebracht hatte. Meine Notizen sind daher etwas knapp:

H.: 4—6—7 cm breit, feucht schmierig, trocken matt schimmernd, Huthaut abziehbar, mild, ockerfahl, eingewachsen faserig, mit starkem, weissem Schleier, aber ohne deutliche Bereifung, Rand lange eingerollt bleibend, meist gewölbt, seltener stark verflacht. — **L.:** weisslich, in der Jugend bisweilen fast rein weiss, dann durch die Sporen blass tonfarbig, mässig gedrängt; Schneide etwas uneben. — **St.:** gleichdick, weiss-seidig, 7—9 cm lang, fast doppelt so lang wie der Hutdurchmesser, 10—12 mm, Knolle bis 17—19 mm dick, weiss, stumpf gerandet und oft nur flüchtig, im Alter schwindend. — **Fl.:** weiss. — **Ger.:** süsslich. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sporen 10,5—11,5/4,8—5,5 μ , mandelförmig, hell gelbbraun s. M. schwach warzig-punktiert. — **Stand:** Es scheint sich um eine an Laubwald gebundene Art zu handeln.

39. *Cortinarius ochropallidus* Hry. Diese Unterart von *C. multiformis* (es handelt sich um *C. multiformis* im Sinne Lang e's), kenne ich ebenfalls nur aus der Umgebung von Morlaix in der Bretagne, wo sie im Buchen-Eichen-Mischwald wächst.

H.: 4—5—(6) cm breit, feucht sehr schmierig, trocken fast glänzend, Huthaut abziehbar, ganz mild, sehr blass ocker, fast schon cremeweisslich, auch in der Mitte nicht dunkler, ganz schwach eingewachsen faserig. — **L.:** ockerblass, später etwas dunkler gelbbraun, kaum gedrängt, Schneide leicht gesägt. — **St.:** weiss mit stumpf gerandeter Knolle, unten etwas ockerbräunlich, oben mit flüchtiger, weisslicher Cortina, später vom Sporenstaub ockergelb-rostig bestäubt. 7—9 cm lang, ziemlich gleichmässig, 10—14 mm, Knolle bis 25 mm dick. — **Fl.:** rein weiss. — **Ges.:** mild. — **Ger.:** geruchlos. — **Mikr.:** Sp. mandelförmig, 11/5,5—6 μ , blass gelbbraun s. M., schwach warzig.

Die übrigen Formen und Unterarten, die sich um *C. multiformis* in diesem Sinne gruppieren, sind mir unbekannt geblieben und scheinen im Alpengebiet zu fehlen. Genau dieselben Formen jedoch lassen sich in der analogen Reihe von *C. melliolens* unterscheiden.

40. *Cortinarius melliolens* J. Schff. (= *C. multiformis* auct. p. p. = *glutinosus* Vel.?). Diese Art ist in den Alpen und in Süddeutschland sehr verbreitet und scheint vorwiegend in Nadelwäldern zu wachsen. Henry scheint sie nicht zu kennen.

H.: regelmässig gewölbt bis manchmal etwas gelappt verbogen, im Alter ziemlich flach werdend, 4—8 cm breit, Huthaut feucht schmierig, trocken glänzend oder fast matt, abziehbar, mild, schön und oft lebhaft gelbbraun, fuchsbraun oder fuchsrötlich, jung auch etwas heller, stets, aber nur trocken sichtbar (manchmal auch nur in jüngeren Stadien), vom Velum universale seidig überzogen und wie bereift aussehend. — **L.:** erst tonblass, dann rostfarbig, (nie fast weisslich), später deutlich gezähnt, gekerbt, ausgebuchtet angewachsen, ziemlich gedrängt, L = 80—85 (typisch), bei abweichenden kleineren Exemplaren aber auch bloss 45—50, l = ca. 3,6—7 mm breit. — **St.:** meist mit gerandeter Knolle, sehr deutlich, ganz undeutlich oder auch ganz ungerandet, in der Jugend weiss, später etwas tonfarbig oder gelblich, Knolle stets weiss bleibend; 4—8 cm lang, oben 10—14 mm, unten 20—25 mm dick. — **Fl.:** blass weisslich. — **Cort.:** weiss. — **Ger.:** honigartig bis etwas staubartig. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp. mandelförmig-ellipsoidisch, fast glatt oder etwas punktiert, oft mit Öltropfen, s. M. gelbbraun (hell), 8—9—10,5/4,2—5 μ . Bas.: 4-sporig (seltener 2- oder 3-sporig), 28—30 μ \rightleftharpoons 8 μ , keulig, Sterigm. 4—5 μ lang. Schneide homomorph, sterile Zellen selten. Lam. Trama regulär, Hyphen hyalin, 14—24 μ , Subhymenialhyphen 7—8 μ dick. Cortina aus leicht körnigen, 2—4 μ dicken Hyphen bestehend. Gelat. Pellicula aus bräunlichen, 2 μ dicken Hyphen, Kutis aus ebenso gefärbten, 2—3 μ breiten (epimembranäres Pigment), subradiären oder radiären (aber manchmal auch fast irregulären) Subkutis aus 10—20 μ dicken subradiären Hyphen bestehend, Huttrama aus 20—40 μ breiten, 50—80 μ langen, auch rundlichen, dann ca. 20 μ grossen Zellen bestehend. — **Chem. Reakt.:** Basen und NH₃ im Fl. \pm braun, ebenso auf Kut. Sulfoformol blaugrün, manchmal rasch, manchmal aber erst nach Stunden!

Diesem Pilz entspricht *C. multiformis* sens. Ricken, Bresadola und Velenovsky gut. Nach Schäffer soll auch Lange's *multiformis* hierher gehören, was mir aber etwas zweifelhaft zu sein scheint. Auf Grund der Sporenmerkmale könnte er hierhergehören. Dann aber entspricht er nicht dem Pilz, den ich als *C. ochropallidus* Hry. kenne, der aber sicher zu *C. multiformis* im ursprünglichen Sinn gehört. Dies wird sich vielleicht durch die SF-Reaktion entscheiden lassen.

40 a. *Cortinarius melliolens* J. Schff. var. **luteus** n. var. Analog dem *C. luteo-immarginatus* Hry. bei der vorigen Gruppe existiert auch hier ein Pilz mit ähnlichen Merkmalen, aber mit SF-Reaktion und den typischen kleinen Sporen.

H.: flach gewölbt, mit eingebogenem, fast geknicktem Rand, am Scheitel fast ganz flach, 4,5–5,5 cm breit, Kut. feucht schmierig, trocken glänzend, abziehbar, mild, von lebhaft gelbbrauner Farbe (Seg. 215), gelbocker, pflaumengelb etc., Rand weissfaserig, auf dem Hut einzelne weissbereifte Stellen. Randsaum 1–2 mm, eingerollt. — **L.:** tonfarben mit fleischfarbigem Schein, grob gesägt, breit und tief ausgerandet, angewachsen (2–3 mm Depression!), gedrängt, L = 100–110, l = 3, am Stiel etwas verbunden. Fläche glatt, 4–6 mm breit. — **St.:** weisslich, in der Mitte im Alter etwas ockerbräunlich verfärbend, unten mit ganz schwach, meist aber ungerandeter Knolle, besonders im Alter nur keulig, an der Spitze manchmal etwas verbreitert, 6–8 cm lang, oben 10–12 mm, in der Mitte 7–9 mm, unten 10–13 mm dick. — **Cort.:** weisslich, Velum univ.: weiss. — **Fl.:** weisslich, über den Lam. mit wässrigem Streifen. — **Ges.:** mild. — **Ger.:** etwas grasartig. — **Mikr.:** Sp. ellipsoidisch, fast glatt, gelblichbraun, 8–9/4–4,5 μ . Bas.: keulig, mit körnigem Inhalt, 4-sporig, 28–30 $\mu \rightleftharpoons$ 8 μ , Sterigm. 3 μ lang. Schneide mit wenigen, stumpfen, zylindrischen, sterilen, 10–14/4–6 μ weit vorstehenden Zellen. Lam. Trama regulär, Hyphen hyalin, 12–16 μ dick, Subhymenialhyphen 5–6 μ , Cortinahyphen hyalin, 3–4 μ dick, mit Schnallen. Hyphen der gelat. Pellic. 2–3–(4) μ dick, mit Schnallen. Kut. ebenso, mit leichtem, gelblichem, epimembranärem Pigment. — **Chem. Reakt.:** Basen bräunen Fl. etwas, Lam. stärker, Kut. schwächer, Sulfoformol grünblau im Fl., nach 1 Tag schön dunkel grün (letzteres auch mit H₂SO₄). — **Stand:** Nadelwald. *Picea excelsa* mit *Hylocomium splendens*, in trockeneren Jahren. Bei Igls; Stubaital bei Kreit. September.

Stirps **Napus.**

Alle Vertreter dieser Stirps sind durch ein gedrungenes Wachstum und sehr harte, feste Konsistenz des Fleisches ausgezeichnet. Ohne eine Spur von Blau oder Lila, finden sich in der Huthaut tonbraune, dunkelbraune bis gelbliche interzelluläre Pigmente. Laugen geben auf der Kutis und im Fl. bräunliche Reaktionen. Stand durchwegs in Nadelwäldern.

Als Typus mag *C. napus* Fr. im Sinne K. & M. gelten, dem wohl auch die Ricken'sche Auffassung entspricht. Der von Henry zuerst unter diesem Namen beschriebene Pilz ist viel blasser, wurde von Henry später selbst in *C. pseudonapus* umbenannt und ist zu *C. corrosus* Fr. intermediär. Der Pilz Velenovskys ist etwas

ganz anderes; ein mir bekannter Pilz entspricht ziemlich gut der Beschreibung Velenovsky's:

41. *Cortinarius aurantiacus* Moser nom. nov. (= *Cort. napus* Fr. sens. Velenovsky (C. H. p. 414) nec Fries!). Mehrfach habe ich diesen Pilz gefunden, der durch Färbung, Habitus und durch das ungemein harte Fleisch sehr gut charakterisiert ist, der aber bei der Bestimmung zunächst doch grosse Schwierigkeiten bereitet. Ich gebe zunächst die Beschreibung.

H.: unregelmässig gewölbt, mit auffallend stark eingerolltem, oft charakteristisch verbogenem Rand, oft gefaltet bis gelappt, nur in hohem Alter am Rande etwas aufgerollt, Randsaum eingerollt, ca. 1 mm breit, weisslich, fast flaumig, Kutis feucht, mässig schmierig bis klebrig, trocken bald matt, schlecht abziehbar, mild, von leuchtend orange gelber bis orangebräunlicher Farbe (Seg. 196 bis fast 181), gegen den Rand etwas heller quittengelb, manchmal etwas dunkler fleckig (aber nicht angedrückt schuppig wie *C. fulmineus* sens. Bres!). — **L.:** tonblass, dann dunkler tonbraun, mit fein bis grob gesägter Schneide, mässig bis sehr gedrängt, L = 70—120, l = 3, Fläche glatt, abgerundet angeheftet, im Verhältnis zum sehr dickfleischigen Hut schmal, 4—6 mm. — **St.:** weisslich blass, an der Knolle besonders im Alter etwas bräunlich, manchmal deutlich gerandet knollig, oft aber nur mit deutlichem, scharfem Rande, ohne eigentliche Knolle, der Stiel bis zu diesem Rand fast zylindrisch, darunter verkehrt kegelig, kurz und gedrunken, 3—6 cm lang, 13—25 mm dick, unten (oder wenn Knolle vorhanden) 20—30 mm dick, voll. — **Cort.:** sehr reichlich, blass ockerbräunlich oder weisslichgelb. — **Fl.:** äusserst hart und kompakt, blass gelblichweiss, im Hut ca. 15 mm dick. — **Ger.:** unbestimmt, fast fehlend. — **Ges.:** mild, sehr angenehm. (Ganz alte Exemplare wurden nicht gefunden!). — **Mikr.:** Sp. breit mandel- oder eiförmig, punktiert-rauh, gelbbraun, 7—8/4—5 μ . **Bas.:** 4-sporig, zylindrisch-keulig, 25—28 μ \rightleftharpoons 7—8 μ . Sterigmen 2—3 μ lang. — Schneide mit sehr wenigen sterilen Zellen 20/4—6 μ vorstehend. Lam. Trama regulär aus 3—6—8—(10) μ dicken Hyphen bestehend. Subhymenialhyphen 2—4 μ dick. Cortina fast körnig-hyalin Hyphen von 2—5 μ Dicke, mit Schnallen. Gelat. Pellic. aus 3—4 μ dicken, hyalinen Hyphen bestehend, mit Schnallen. Kut. regulär radiär, Hyphen gelb, 4—8 μ dick. Pigment nicht untersucht. — **Chem. Reakt.:** Basen im Fl. karton-orangebraun, auf Kut. fuchsig. Alles übrige negativ.

Stand: Fichtenwald und Mischwald (*Picea*, *Fagus*), IX—X. auf kalkhaltigem Boden. Gschnitztal; Stangensteig ober Hötting, Tirol.

Lange blieb mir die Stellung dieses Pilzes unklar. Gewisse Ähnlichkeiten, vor allem in der Farbe des Hutes und in der Kom-

paktheit zeigte er mit *C. fulmineus* Fr. sens. Bres. (Ic. Tf. 621); er unterscheidet sich aber durch das Fehlen von angeklebten Schüppchen, durch die tonblassen (nie gelben) Lamellen, den fast weisslichen Stiel, das blässere Fleisch, etwas kleinere Sporen und durch den Standort in Nadelwäldern (*C. fulmineus* soll auf Laubwälder beschränkt sein). Vergleiche ich aber nun die Beschreibung Velenovský's (p. 414) von *C. napus* Fr., so hat sie so viel Gemeinsames mit meiner Art, dass ich sie für identisch halten muss. Nicht ganz zutreffend ist der schleimige, glänzende Hut. Velenovský's Beschreibung des Stieles, der Lamellenfarbe und der Sporengrösse passt auch sehr gut auf meinen Pilz. Als Standort gibt Velenovský allerdings warme Misch- und Laubwälder an.

Der Fries'sche Pilz, mit dem wohl die Auffassung K. & M. am besten übereinstimmt, unterscheidet sich durch mehr- nuss- bis kastanienbraune Farbe, regelmässigeren Hut mit geknicktem Rand, durch meist deutliche, scharf gerandete Stielknolle, breite und krause, fast abstehende Lamellen und grössere, nach K. & M. 12—15 μ lange, 7—9 μ breite Sporen. Ich schlage daher den neuen Namen *Cortinarius aurantiacus* vor, weil die Hutfarbe stark an die von *Tricholoma aurantiacum* und an *Lactarius Porninsis* erinnert. Im übrigen ist die nächste Verwandtschaft dieses Pilzes sicher in dieser Stirps zu suchen.

42. *Cortinarius corrosus* Fr. Ein weiterer, wohl auch sehr wenig bekannter Pilz dieser Stirps, der in Tirol im letzten Sommer von Herrn Chaida gefunden wurde.

H.: gewölbt, jung \pm halbkugelig, dann am Scheitel abgeflacht, mit stark eingebogenem Rand, oft verbogen, bis 5 cm gross (völlig entwickelte Exemplare wurden nicht gefunden), Kut. feucht schmierig, trocken matt, etwas schimmernd, abziehbar, mild, Farbe hell kartonbraun mit etwas dunkleren, rötlichbraunen Stellen und Flecken, am Scheitel schwach getropft. Randsaum eingerollt, weiss, bisweilen etwas flaumig. — **L.:** weisslich, dann tonfarbig, ziemlich gedrängt, Fläche glatt, Ansatz \pm abgerundet, Schneide uneben. — **St.:** mit gerandeter Knolle, weisslich, um die Knolle durch das Velum universale bräunlich, fest, 2 und mehr cm, Knolle 3 cm und darüber dick, Unterseite der Knolle oft flach und durch das Myzel weisslich. Stiel oft fest im Erdboden steckend. — **Cort.:** weiss, reichlich. — **Fl.:** weiss, in der Stielspitze wässrig marmoriert, sehr fest und hart. — **Ges.:** mild, mit sehr schwach herbem Nachgeschmack. — **Ger.:** unbedeutend. — **Mikr.:** Sp. mandel- bis manchmal fast zitronförmig, s. M. gelbbraun, mässig warzig, 9—10/6—6,5 μ . Schneide mit zahlreichen sterilen Zellen, zylindrischstumpf, bis 10/6—7 μ vorstehend. Lam. Trama regulär, Hyphen 8—12 μ dick, hyalin. Kutishyphen 5—7 μ dick, subradiär. Cortinahyphen 2—4 μ dick, hyalin, z. T. eigenartig blasig. Pigment gelb-

braune, interzelluläre Massen. — **Chem. Reakt.:** NaOH und KOH im Fl. schwach rosabräunlich, aber deutlich, auf Kut. rotbraunfuchsig. NH₃ ebenso aber schwächer. Phenol langsam rosa im Fl., FeSO₄ schwach graugrün, Guaiac gelbbraun. Sonst alles negativ.

Stand: Unter *Picea excelsa* auf Nadelwaldboden. Nähe Nockhof bei Mutters, Tirol (1.500 m). Ende August.

Ob *C. pseudonapus* Hry. davon tatsächlich verschieden ist, muss noch geprüft werden.

Stirps **Ferrugineus.**

Eine ganz provisorische Zusammenfassung verschiedener brauner Arten mit gerandet knolliger Stielbasis und tonfarbigen Lamellen. Im Gegensatz zur vorigen Stirps stets mit dünnem, oft schlankem Stiel. Der Anschluss der einzelnen Arten ist noch ganz unklar.

43. *Cortinarius ferrugineus* (Scop.) Fr. sens. Ricken an Scopoli ???

H.: erst gewölbt, sehr bald flach und dann in der Mitte trichterförmig niedergedrückt, Rand noch gewölbt und verbogen, so dass der Hut ein paxillusartiges Aussehen erhält, 7—10 cm gross. Kut. feucht schmierig, trocken matt, bis zur Mitte gut abziehbar, mild, nach längerem Kauen leicht bitterlich, dunkel semmelbraun, gegen den Rand etwas heller und überall stark eingewachsen dunkler faserig. — **L.:** erst tonbraun, dann schön zimtbraunrot, um den Stiel ausgebuchtet angewachsen mit ca. 4 mm breiter Ausbuchtung um den St., sehr gedrängt, L = 100—110, l = 3; 6—7 mm breit, Schneide gekerbt. — **St.:** so lang wie der Hutdurchmesser, oft sogar etwas kürzer, 5,5—7 cm, oben 11—14 mm, unten etwa 16 mm dick, mit unverhältnismässig kleiner Knolle, die nur sehr undeutlich gerandet, ja fast ungerandet erscheint, überhaupt relativ dünn, Spitze blass weisslich, unten ockerbräunlich. — **Cort.:** blass, vergänglich. — **Fl.:** blass ockergelblich, in der Stielbasis etwas dunkler gelblich. — **Ger.:** unbedeutend. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp. eiförmig oder mandelförmig, an beiden Enden stumpf, schwach rauhpunktiert, gelblichblass, 8—9/4—5 µ. **Bas.:** 4-sporig, ca. 30—33 ⇌ 8 µ, Sterigmen 3—4 µ lang. Schneide ohne sterile Zellen. Lam. Trama regulär, Hyphen 14—24 µ breit, hyalin bis blass gelblich. Subhymenialhyphen 8—12 µ dick. — **Chem. Reakt.:** Basen färben das Fl. bräunlich (gelblich), Säuren gelblich, Phenol braun. Alles übrige negativ.

Stand: Unter *Fagus* und *Picea* in der Gegend des Stangensteiges bei Innsbruck. September 1949.

Lange war mir dieser Pilz ganz unklar, erst der Hinweis von Killermann und J. Schäffer (1949), dass Ricken *C. ferrugineus* „kremplingsartig“ bezeichne, brachte mich auf den Gedanken, es könne sich um den von Ricken beschriebenen Pilz han-

deln. R i c k e n gibt auch nur in der 2. Auflage seines Vademecum (1920) eine Charakteristik des Pilzes, die mir entgangen war. Diese stimmt mit meinem Pilz wohl eigentlich in allen Punkten überein. Nur die „aufsteigende Cortina“ habe ich nicht feststellen können, sie vielmehr als vergänglich notiert. Das kremplingsartige Aussehen kann ich nur bestätigen.

Eine andere Frage, die ich im Augenblick noch nicht klären kann, ist folgende: ist der R i c k e n'sche *C. ferrugineus* tatsächlich der Pilz von S c o p o l i, der von den meisten Autoren als Varietät von *C. turbinatus* aufgefasst wird? Das letztere kann ich von meinem Pilz bestimmt nicht annehmen. S c h ä f f e r neigte dazu, den R i c k e n'schen Pilz, ohne ihn selbst zu kennen, eher zu *C. corrosus* zu stellen. Tatsächlich steht er dieser Art sicher näher, darf aber nicht als blosser Varietät dieses Pilzes gewertet werden. Die Identität mit dem S c o p o l i'schen Pilz scheint mir also sehr unwahrscheinlich zu sein.

44. *Cortinarius calyculatus* n. sp. ad int. Eine durch den Habitus sehr gut charakterisierte Art (Sektglasform!), die auf Buchenwald beschränkt zu sein scheint, wo sie zwischen Laub in grösseren Gruppen anzutreffen ist. Sie dürfte aber sehr selten sein.

H.: erst gewölbt, dann flach, schliesslich fast schlüssel- bis kelchförmig, niedergedrückt, 6—9 cm gross, Kut. schmierig, trocken klebrig und nur matt schimmernd, bisweilen an die glimmerige Kut. von Vertretern der Gruppe um *C. caninus* erinnernd, mild, von hell ocker bis hell fuchsig (Seg. 215—211—247), etwas hygrophan, in der Mitte meist etwas dunkler und oft fein punktiert oder eingewachsen gefasert, Randsaum 1—2 mm breit, nach oben übergeschlagen. — **L.:** erst heller, dann dunkel ockerbraun (246 od. 203), gedrängt, L = 100—105, l = 3, angewachsen herablaufend, bis 7 mm breit, hinten und vorne lanzettlich verschmälert, Schneide gleichfarbig, ganzrandig und etwas uneben. — **St.:** 7—9 cm lang, oben zylindrisch, gleichmässig, 12—13 mm dick, oft mit fast napfförmiger, stumpf gerandeter Knolle (22—30 mm dicker), an der Spitze und am Grunde weisslichockerbräunlich, in der Mitte mehr ockerbraun (246), in der Jugend einheitlich weisslich, Knolle unterseits vom Myzel weissfilzig; voll, dann ausgestopft. — **Cort.:** blass, ockerbräunlich, ziemlich vergänglich. — **Fl.:** im H. weisslich, im St. wenigstens im Alter bräunlich, am Scheitel bis zu 15 mm dick, gegen den Hutrand sehr gleichmässig keilförmig verschmälert, sehr weich (ähnlich wie bei *Russula exalbicans*) und schwammig. — **Ger.:** etwas staubartig, schwach, gebäckartig, ziemlich schwach. — **Ges.:** mild, etwas gebäckartig. — **Mikr.:** Sp. zitronförmig an beiden Enden zugespitzt, grob warzig, s. M. gelbbraun, 10—10,5/6—6,5 μ . — **Bas.:** 4-sporig, 28—30 $\mu \rightleftharpoons$ 8 μ , Sterigmen 4 μ lang, keulig, mit einigen grossen Tropfen. Schneide heteromorph mit zahlreichen,

sterilen, fädigen oder lanzettlichen, verbogenen, oben oft kopfig angeschwollenen, bis 20 μ vorstehenden, 3—8 μ dicken Zellen. Basidien an der Schneide nicht gesehen. Lam. Trama regulär, aus spindeligen, 18—20 μ breiten, 80—90 μ langen Zellen bestehend. Subhymenialhyphen ca. 6 μ , Cortinahyphen 4—5 μ dick, hyalin, mit Schnallen. Hyphen der Gelat. Pellic. bis 2 μ dick, mit Schnallen und gelblichem, interzellulärem Pigment. Hyphen der Kutis radiär, etwas gekreuzt, 5—6 μ dick, mit bräunlichem Pigment. Huttrama (sehr weich!) irregulär, hyalin, aus 10—13 μ dicken Hyphen mit grossen Interzellularen bestehend. (Über den Lam. keine wässerige Linie.) — **Chem. Reakt.:** So gut wie keine Reaktionen. Nur FeSO_4 färbt das Fl. ganz gelbbraunlich.

Stand: Zwischen Laub im Buchenwald gesellig. September. Ahrntal bei Innsbruck auf sehr warmem Standort.

Ich habe bei dieser Art an *C. phyllophilus* Peck. gedacht, mit dem er Hutfarbe, Standort, Sporengrosse und Form gemeinsam hat. Doch lässt sich die Frage zunächst wohl kaum entscheiden, weil die Peck'sche Beschreibung ziemlich dürftig ist und Exsikkaten nicht zu erhalten waren.

Sektion **Sericellae.**

Eine kleine Sektion, die ihren natürlichen Anschluss bei der *Stirps Cumatilis* findet. Zunächst nur eine *Stirps*:

Stirps **Roseo-limbatus.**

Durch blass ockerbräunliche, bis matt „ziegel“braune Farbe des Hutes charakterisiert. Der Hut weist durch das Velum universale eine feine weissliche Bereifung auf, die Lamellen sind tonfarben, der Stiel weiss-seidig mit oder ohne gerandete Knolle, die wie bei *C. cumatilis* bei der Typusart mit violettlichen Resten (oft nur sehr spärlichen) vom Velum universale besetzt ist. Die blauen Pigmente im Hut sind hier vollständig geschwunden. Die Sporen sind charakteristisch schmal, fast boletoid, und das Sporenpulver ist für die Gattung sehr hell ockergelbbraun (in meiner Skala Nr. II—III).

45. *Cortinarius roseo-limbatus* Secr. (J. Schäfer 1949, p. 24, Nr. 44 = *C. variegatus* Bres., Fungi Trid. I. p. 56 und 103, t. 62; Ic. Myc. Tb. DCXIII; Sacc. Syll. V. p. 900; Sacc. Fl. Ital. Crypt. Hym. p. 589. — *Phlegmacium variegatum* Ricken, Blätterp. p. 133; non Velenovskiy, Ceske Houby, p. 409!

H.: blass ocker bis unbestimmt gelblich, am Scheitel meist etwas dunkler bräunlich bis fast ziegelrötlich eingewachsen faserig, oft aber auch der ganze Hut fast gleichfarbig dunkler faserig, wie Bresadola den Pilz (Tf. 613) abbildet, regelmässig gewölbt, 5—10 cm gross, manchmal am Scheitel etwas niedergedrückt oder

auch am Rande etwas lappig verbogen. Stets ist der Hut ziemlich lange von feinen weissen Faserchen überzogen, so dass er ein bereift-seidiges Aussehen erhält. Randsaum bis 2 mm breit, lange eingewickelt. Kut. feucht schmierig, trocken nur ganz matt schimmernd (glimmerig), weshalb Sch ä f f e r schreibt: „sieht eher einer *Dermocybe* als einem *Phlegmacium* ähnlich“. Diesen Eindruck hatte ich zwar nicht, aber es ist durchaus möglich, dass vor allem die mehr ziegelrötlichen Formen in schwächeren Exemplaren an *Dermocybe*-Arten der *Caninus*-Gruppe erinnern. Kut. abziehbar, mild. — **L.:** erst fast rein weiss, dann schwach ockerbräunlich, sich zuletzt dunkler tonbräunlich verfärbend, um den Stiel sehr tief ausgerandet angewachsen, mässig bis dicht gedrängt, $L = 80-90$, $l = 3$; Fläche glatt. Schneide zuweilen etwas blasser, ziemlich grob gesägt. — **St.:** gleichdick, abwärts nur schwach verdickt oder auch verschmälert, 5—9 cm lang, 15—30 mm dick, silberig weiss, fast glänzend, an Druckstellen und im Alter leicht ocker fleckend, unten mit einer mehr oder weniger vollständigen, manchmal sehr blassen (bisweilen nur bei genauestem Zusehen wahrzunehmen) Volva versehen, voll. — **Cort.:** weiss (supera-media). — **Fl.:** rein weiss. — **Ger.:** fast fehlend. — **Ges.:** mild (Wert: essbar und schmackhaft). Spp. ockerrostgelb. — **Mikr.:** Sp. s. M. sehr blass gelblich, schwach punktiert, schmal spindelig-ellipsoidisch, $7,5-8-9/3,5-4 \mu$. — **Bas.:** 4-sporig, $28-30 \Rightarrow 6-8 \mu$, Sterigmen 3μ lang. Schneide mit zylindrischen und keuligen stumpfen sterilen Zellen $10-15-(20)/6-12 \mu$ grossen, vorstehenden, hyalinen Zellen. Lam. Trama regulär, Hyphen hyalin, $12-16-18 \mu$ dick. Subhymenialhyphen $5-7 \mu$ dick, Cortinahyphen hyalin, $3-4 \mu$ dick. Violette Volva der Stielbasis aus kurzgliedrigen, $6-7 \mu$ dicken Hyphen bestehend. Ebenso sind die Hyphen des seidigen Überzuges gebaut. Es ist mir leider noch nicht gelungen, die Lokalisation des Farbstoffes in diesen Hyphen festzustellen (wahrscheinlich plasmatisch?), da diese sehr blassen violettlichen Farben schwer zu erkennen sind. Wahrscheinlich aber besteht ein genetischer Zusammenhang zwischen der Vollabildung und dem seidigen Überzug. Junge Stadien konnte ich trotz mehrfachen Suchens nicht finden. Unabhängig davon sind die Hyphen der gelatinösen Pellicula, die aus Hyphen von $1-4 \mu$ Dicke bestehen und Schnallen aufweisen. Die eigentliche Hutdeckschicht baut sich aus radiären bis subradiären Hyphen von $3-5 \mu$ Dicke auf und besitzt ein interzelluläres, gelbbraunliches Pigment. — **Chem. Reakt.:** Phenol und Phenolanilin färben das Fleisch weinrot. Alles andere neaktiv.

45 a. *Cortinarius roseo-limbatus* Secr. var. *marginatus* Bres. (= *C. variegatus* Bres. var. *marginatus* Bres. Fungi Trid. I. p. 56, t. 63; Ic. Myc. DCXIV; Sacc. Syll. V. p. 900; Sacc. Fl. Ital. Crypt. Hym. p. 589).

Diese Varietät unterscheidet sich durch eine gerandet knollige Stielbasis, die meist ziemlich deutlich ist (nach alter Auffassung ein typisches *Scaurus*-Merkmal) und bis zum Rande violette Velumreste zeigt. Die Sporen habe ich 8—10/3,5—4,8 μ gross gefunden. Es kommen aber auch Formen mit nur undeutlich gerandeter oder nur knolliger Stielbasis vor, also ein ziemlich gleitender Übergang.

Stand: Sowohl der Typus als auch die Varietät kommen in moosigen Nadelwäldern (*Hylocomium splendens*, *Hypnum Schreberi*), besonders unter Fichten vor und sind, wo sie auftreten, oft sehr gesellig. Igls bei Innsbruck und Mühlbachtal oberhalb Matrei. Nockhofsgebiet bei Mutters (Tirol). August bis November.

Henry hat in seinem Schlüssel (1943) *C. variegatus* Bres. und *C. variegatus* sens. Ricken in der Weise getrennt, dass der Pilz Ricken's eine violette Volva an der Stielbasis haben soll, die der Art Bresadola's fehlt, was sicher nicht richtig ist. Denn wenn auch Bresadola im Text diese violetten Stellen vom Vel. univ. nicht erwähnt, so bildet er sie doch auf Tafel 614 sehr deutlich, auf Tf. 613 schwach, aber erkennbar ab. Es besteht also sicher kein Unterschied zwischen den beiden Auffassungen. Auch gewisse Abweichungen der Hutfarbe finden ihre Erklärung in einer etwas weiteren Variationsbreite, als Bresadola ursprünglich dem Pilz zuerkannte. — Anders jedoch verhält es sich mit dem Pilz von Velenovsky, Ceske Houby, p. 409. Dieser Pilz scheint mir sicher etwas anderes zu sein. Velenovsky erwähnt nicht die lilafarbige Volva der Stielbasis, gibt aber einen lange andauernden lila Schein der Lamellen an, den ich nirgends erwähnt finde und selbst nie beobachten konnte, obwohl ich schon hunderte von Exemplaren gesehen habe. Die Sporen werden auch grösser (11—12 μ) angegeben, während gerade die kleineren schmalen Sporen für meinen Pilz sehr charakteristisch sind. Ich glaube, dass dieser Pilz nicht einmal in diese Stirps, sondern eher in die Verwandtschaft von *C. latus* gehören dürfte. Nur nach der Beschreibung des Autors lässt sich natürlich keine sichere Entscheidung treffen.

46. *Cortinarius sericellus* nom. nov. = *Cort. turmalis* auct. p. p. Diesen Pilz habe ich zuerst seiner kleinen Sporen wegen lange für *C. serarius* gehalten, bis ich dann den richtigen, viel dunkler und lebhafter gefärbten *C. serarius* kennenlernte. Auf der Tagung der Soc. Myc. de France in der Bretagne 1950 stellte ich nun zu meiner Überraschung fest, dass diese Art von den französischen Autoren allgemein als *C. turmalis* bezeichnet wird, dass also ihre Auffassung des *C. turmalis* von der unsrigen grundsätzlich abweicht. Auch *C. turmalis* im Sinne Pearson's gehört hierher! Auf *C. turmalis* Fr. werde ich später noch zurückkommen. *C. turmalis* der französischen Autoren gehört sicher in diese Stirps und gleicht oft nur makroskopisch fast völlig den knollenlosen Formen des

vorigen Pilzes (wenn die violetten Stellen der Stielbasis verwaschen sind, kann man meist nicht entscheiden, welchen Pilz man vor sich hat!). Auch die Sporen-Merkmale und die Phenolreaktion verweisen ihn in diese Stirps. Mit Rücksicht auf den seidig-weissen Stiel und die oft deutliche weissliche Bereifung des Hutes schlage ich den Namen *C. sericellus* vor.

H.: flach gewölbt, Rand bis auf den Randsaum bald gerade, 6—10 cm breit, Kut. feucht schmierig, trocken matt schimmernd, kaum glänzend, abziehbar, mild, ockergelbbraun, hell semmelfarben, die Mitte meist mehr oder weniger fuchsig, schwach angewachsen faserig, ganz fein weiss überreift, manchmal kaum wahrnehmbar, manchmal sehr deutlich (bes. bei trockenem Wetter). — **L.:** hell, ocker, dann ocker-milchkaffeebraun, gerade angewachsen bis ausgebuchtet, schmal, Fläche glatt, im Alter sich legend, gedrängt, L = 80—90, l = 5—7. Schneide ganzrandig, manchmal auch leicht gezähnt. — **St.:** gleichdick oder keulig, seltener nach unten verschmälert, meist schön weiss-seidig, fast glänzend, manchmal auch schmutziger, meist mit reichlicher, weisser Cortina, aber kaum oder nur mässig zottig. — **Fl.:** weisslich bis ockerbräunlich. — **Ges.:** mild. — **Ger.:** fast fehlend. Spp. sehr hell ockergelbrotbraun. — **Mikr.:** Sporen schmal elliptisch bis spindelig, s. M., sehr hell gelblich, 7—9/3,5 μ , punktiert-rauh. — **Chem. Reakt.:** Phenol schwach weinrot im Fl., Guaiac zitrongelb. FeSO₄ falb rotgelb, AgNO₃ nach einiger Zeit (oft Stunden) schwarz. Bei uns kommt der Pilz meist im Nadelwald auf ähnlichen Standorten wie *C. roseolimbatus* vor, in der Bretagne aber habe ich den Pilz auch im Buchen- und Eichenwald gesehen.

47. *Cortinarius serarius* Fr. sens. R i. (vix Fr.). Diese Art müsste wohl in die Sektion *Cingulati* eingereiht werden, wenn die Sporen und die Phenolreaktion den Pilz nicht hierher verweisen würden, wo er sich freilich auch noch gut einordnen lässt.

H.: erst gewölbt, mit eingebogenem Rand, dann gewölbt oder verflacht und verbogen, 5—10 cm gross, lebhaft gelbbraun fuchsig, d. h. auf leuchtend ockergelbem Grunde (Seg. 213—196) am äussersten Rande durch die Überfaserung des Velums ocker erscheinend (Seg. 249), in der Mitte aber schön lebhaft fuchsig (Seg. 173, 168, in der Mitte manchmal auch (172) dunkler gefasert und oft fast geflammt. Randsaum etwa 2 mm breit, erst eingerollt, dann schwach gefranst, Kut. feucht schmierig, trocken klebrig glänzend, gut abziehbar, mild. Rand oft lange vom Velum überzogen und später noch bereift erscheinend. — **L.:** jung ganz blass (Seg. 250), dann hell tonfarbig (Seg. ca. 203 oder etwas heller oder auch dunkler) hell milchkaffeebraun, sehr gedrängt, L = 110—140, l = 1—3, typisch ausgebuchtet angewachsen (1—1½ mm breite Depression), aber auch gerade angewachsen oder sogar etwas herablaufend (bei

etwas verwachsenen Stücken, die aber nicht selten sind), dünn, 8—10 mm breit, Schneide gleichfarbig, ganzrandig, aber sehr uneben. — **St.:** ziemlich gleichdick, oder an der Basis etwas verdickt, bald ziemlich dünn, bald wieder sehr derb und dick, besonders bei jungen Fruchtkörpern, 55—80 mm lang, oben 18—28 mm dick, unten 16—25—35 mm dick, voll, festfleischig, aber oft längs aufreissend, rein weiss, jung mit Velumresten am Grunde und zottig, später fast kahl und seidig glänzend, im Alter sich etwas ockerbräunlich verfärbend. — **Fl.:** rein weiss, sehr fest, aber etwas brüchig, am Scheitel 10—17 mm dick, gegen den Rand allmählich dünner. Cortina reichlich, weiss. — **Ger.:** fast fehlend. — **Ges.:** mild, süsslich, nussartig und sehr angenehm. Auch roh wohl-schmeckend. — **Mikr.:** Sp. s. M. ganz blass gelb, fast glatt oder nur schwachpunktiert, spindelig, 7—8—9/3—3,2 μ . — Bas.: 28—30 μ \rightleftharpoons 7 μ , Sterigmen 3—4 μ lang; keulig, hyalin. — Schneide mit vereinzelten, blasigen und zylindrischen, sterilen, 10—12/12 μ grossen, vorstehenden Zellen, einige auch flaschenförmig, 20/8 μ . Lam. Trama regulär, Hyphen hyalin, 10—14 μ , Subhymenialhyphen ca. 6 μ dick. Gelat. Pellicula aus Hyphen von (1)—3—5 μ Dicke bestehend, hyalin oder blass gelblich. Cortinahyphen 2—3 μ . Kutis-Hyphen 2—3 μ , radiär, mit gelbbraunem, interzellulärem Pigment, Huttrama aus spindeligen, 8—12/60—150 μ grossen Elementen wirr verflochten. — **Chem. Reakt.:** Phenol nach einigen Minuten schmutzig weinrot, etwa in der Farbe an *Lim. russula* oder *erubescens* erinnernd, aber dunkler. Laugen: Fl.: dunkel rotbraun (Seg. 71). Kut. nicht untersucht.

48. *Cortinarius lustratus* Fr.: Diese Art scheint äusserst selten zu sein. Mir sind aus der Literatur nach Fries nur drei Beschreibungen, bzw. Abbildungen bekannt. (Cooke 688 (799); Gillet 337; Killermann, Bayr. Pilze III).

W. Gams brachte mir im Herbst 1949 einen Pilz, der mir sehr gut auf die Fries'sche Beschreibung von *C. lustratus* zu stimmen scheint, weshalb ich ihn als *C. lustratus* auffassen möchte. Die systematische Stellung ist ziemlich unklar. Der Pilz steht in allen seinen Charakteren ziemlich isoliert da. Auf Grund der Sporenmerkmale und der wenn auch sehr schwachen Empfindlichkeit gegen Phenol möchte ich ihn am ehesten hier unterzubringen suchen, was aber zunächst nur ganz provisorisch ist.

H.: flach gewölbt, mit fast geknicktem, aber rundem Rand, 4 cm gross, Kut. schmierig, trocken seidig glänzend, seidig-faserig eingewachsen, glatt, kahl, abziehbar, mild, erst schön rein weiss, dann mehr cremeweiss und schliesslich in der Mitte etwas ockerbräunlich, ähnlich wie *Rhodophyllus prunuloides*, wie auch Fries schreibt. — **L.:** erst blass, fast weisslich, dann hell ocker-milch-kafee Braun, sehr gedrängt, L = 95—100 (bei 4 cm Hutdurch-

messer!), $l = 1-3$, auffallend schmal, $2\frac{1}{2}$, höchstens 3 mm, gerade angewachsen an der Basis durch ein ringförmiges, abgesetztes Rändchen verbunden, Schneide ganzrandig. — **St.:** schwach keulig, $4\frac{1}{2}-5$ cm lang, oben 10, unten 13 mm dick, rein weiss, dann unten und an Druckstellen etwas bräunlich, fast kahl, voll. — **Cort.:** spärlich und vergänglich, weiss. — **Fl.:** weiss, fest, im H. ca. 3 mm, im Scheitel und Stielrand stellenweise bräunend. — **Ges.:** mild, mehlig. — **Ger.:** stark nach Mehl, später nur noch auf Schnitten wahrnehmbar, ein bei Cortinarien seltener Geruch. — **Mikr.:** Sp. sehr blass gelbbraunlich (II), schwach punktiert, eigentlich fast glatt, eiförmig-ellipsoidisch, $6-7/3,5-4 \mu$. Killermann gibt die Sporen auch etwas grösser an, $9-10/5 \mu$, aber auch wie bei mir $7/4 \mu$. — Bas.: 4-sporig, $26-30 \Rightarrow 7 \mu$, Sterigmen 2μ . — Lam. Schneide mit kurzen, meist stumpfen zylindrischen, sterilen, $6-10/4-8 \mu$ grossen, vorstehenden Zellen, einige auch flaschenförmig mit dickem Hals. Bas. bis 14μ vorstehend. Lam. Trama regulär, Hyphen hyalin, $10-14 \mu$, Subhymenialhyphen $6-8 \mu$ dick. Gelatinöse Pellicula aus 4μ dicken, hyalinen Hyphen bestehend, mit Schnallen. Cortina-Hyphen hyalin (1)— 2μ dick, sehr spärlich. Kut.-Hyphen $4-8 \mu$ dick, hyalin. H. Trama aus Elementen von $14-22 \mu$ Dicke, radiär gebaut (!). Segmente bis 80μ lang. St. Trama aus hyalinen, bis 10μ dicken, Stielrinde aus $6-7 \mu$ dicken Hyphen bestehend. — **Chem. Reakt.:** Durch das fast völlige Fehlen von Reaktionen charakterisiert. Nur Basen färben Lamellen braun. Phenol Fl. schwach grau.

Stand: unter *Fagus* und *Picea* unter dem Stangensteig ober Hötting, Tirol, 13. IX. 1949.

Fries weist ausdrücklich auf die grosse Ähnlichkeit dieser Art mit *Ag. (Entoloma) prunuloidem* hin, was ich für meinen Pilz nur bestätigen kann. Sogar den Mehlgewuch hat er mit *Rh. prunuloides* gemeinsam. Nur der Lamellenansatz weicht bei meinem Pilze ab. Nach Fries (und Cooke) sind die Lamellen „rotundatae, fere liberae ...“, bei meinem Pilz eigentlich gerade angewachsen; ich glaube aber, dass dieser Umstand keine grosse Bedeutung hat, weil alle übrigen charakteristischen Merkmale übereinstimmen.

Sektion *Cingulati*.

In dieser Sektion fasse ich alle Arten mit bräunlichen bis gelben Hutpigmenten, z. T. noch mit blauen plasmatischen Pigmenten in den Lamellen, zum grösseren Teil aber schon ohne solche, zusammen, die von einem gut entwickelten weissen, ockerbräunlichen bis gelblichen Velum universale mehrfach gegürtelt oder gezont sind und sich durch relativ hellen, gelbrostbraunen Sporenstaub (Skala III und IV) auszeichnen. Ich bin zwar überzeugt, dass die Gruppe

in dieser Umgrenzung noch nicht ganz natürlich ist (sie entspricht in meiner Auffassung weder genau den Gürtelfüssen im Sinne Ricken's, noch im Sinne Schäffer's), zumal mir die Zusammenfassung der Arten mit gelbem Velum (*C. triumphans*) und jener mit weissem Velum nur provisorisch zu sein scheint.

Stirps **Claricolor.**

Arten mit braunem bis gelbem Hutpigment, mit tonfarbigen Lamellen und weissem Stiel, der vom weissen Velum universale oft mehrfach zottig gezont ist.

49. *Cortinarius turmalis* Fr.: Ich fasse diese Art im Sinne Bresadola's, Ricken's und der anderen deutschen Autoren auf und teile zuerst eine ausführliche Beschreibung mit:

H.: halbkugelig, dann flach gewölbt, auffallend lange geschlossen bleibend (sehr charakteristisch!), manchmal am Scheitel flach niedergedrückt, besonders der Rand, zuweilen aber auch der Scheitel vom Velum universale weiss überfasert und behangen oder seidig bereift, sehr kompakt, 5—10 cm gross, Kut. schmierig, bald trocken glänzend, abziehbar, mild, fuchsig-ocker bis lebhaft fuchsig-braun (Seg. 201—202, 173 und dunkler), Randsaum schmal, ca. 1 mm, lange eingerollt. — **L.:** blass tonfarben, dann tonbraun, milchkaffeebraun, mit fast ganzrandiger, etwas unebener Schneide. Gedrängt. — **St.:** weiss, vom V. u. mehrfach zottig gezont, sehr fest und kompakt, voll, abwärts fast immer charakteristisch verschmälert. 6—12 cm lang, oben 20—30 mm, an der Basis 17—20 mm dick. — **Cort.:** reichlich, weiss. — **Fl.:** rein weiss, im H. ziemlich dick. — **Ger.:** fehlend. — **Ges.:** mild, süsslich-nussartig. — **Mikr.:** Sp. mandelförmig, fast glatt, s. M. blass gelbbraun, 8—9—10/4—4,5 μ . — Bas. 4-sporig, keulig, 30—32 \Rightarrow 8 μ , Ster. 3—(4) μ lang, Schneide subheteromorph durch sterile, vorstehende, fädige, 10 \Rightarrow 4—6 μ grosse und blasig-keulige, bis 12 \Rightarrow 8—10 μ grosse Zellen. Lam. Trama regulär, aus kurzgliedrigen, 30—50 \Rightarrow 8—10 μ grossen Elementen bestehend. Subhymenialhyphen 4—6 μ breit. Hyphen des Vel. univ. 3—6 μ dick, teilweise mit körnigem Inhalt. Gelat. Pell. aus 1—3 μ dicken Hyphen bestehend. Cort.-Hyphen 2—(3) μ dick. Kutis radiär, ihre Hyphen blass gelblich, ca. 3 μ dick. Die darunter befindliche Trama pseudoparenchymatisch, ihre Zellen von verschiedener Form, ca. 30—60 \Rightarrow 10—20—25 μ gross. — **Chem.:** nur starke Basen färben das Fl. stark gelbbraunlich.

Stand: Meist im Nadelwald, aber auch im Mischwald. Vereinzelt. VIII.—X. Stangensteig ober Hötting; Gnadenwald; oberhalb Nockhof bei Mutters; bei Maria-Waldrast bei Matrei; bei Mötztal (Tirol).

Bresadola (Tf. 602) bildet den Pilz mehr gelbbraun ab, mit knolligem Fuss, beschreibt aber im Text den Stiel „cylindraceus,

subaequalis, basi haud raro subincrassatus, plerumque vero attenuatus, ...". — Wie schon erwähnt, unterscheidet sich der *C. turmalis* der meisten französischen Autoren wesentlich von unserer Auffassung. (Vgl. *C. sericellus* n. n.). Ich glaube nämlich, dass die Auffassung der deutschen Autoren der Fries'schen Beschreibung besser entspricht. Fries beschreibt als *C. turmalis* einen Pilz mit sehr kompaktem, sehr stumpfem Hut, mit dickem, zylindrischem, an der Basis bisweilen verschmälertem Stiel, der in der Jugend stark weiss-wollig ist; die Hutfarbe wird von ihm „luteo-alutaceus, disco vero saepius obscurior, non mutabilis“ angegeben.

Zu den nächsten Verwandten dieser Art gehören zweifellos *C. claricolor* und *latus*. Schäffer (1949, p. 25) zieht die Berechtigung einer Trennung dieser beiden Arten sogar in Zweifel. Die Auffassung dieser Arten in der Literatur unterliegt grossen Schwankungen und ist noch sehr verworren. Manche Angaben beziehen sich z. T. sicher nicht auf denselben Pilz. Fries beschreibt die Hutfarbe von *C. claricolor* als „luteus, immutabilis“, gibt als besonderes Charakteristikum „utplurimum vero diffracto-squamosus“ an und bildet den Pilz auch entsprechend ab. Der Stiel ist mehrfach weisszottig gegürtelt. Eine Reihe von Autoren haben unseren *C. sericellus*, den *C. turmalis* der meisten französischen Autoren und auch Pearson's (1939, p. 312) als *C. claricolor* aufgefasst, aber mit Unrecht, wie auch Pearson sagt: „but our specimens certainly did not have the floccose squamulose stem underlined in the Friesian diagnosis of *Cortinarius claricolor*, ...“. Konrad & Maublanc bilden einen Pilz ab, den man wohl kaum als „luteus“ bezeichnen kann, mit fahl ockerbräunlichen bis strohgelblich-rötlichen Farbönen, der das charakteristische Aufreissen zeigen würde. Die Sporen werden $11-15/6-8 \mu$ (ausnahmsweise auch $16-17/9 \mu$) gross angegeben, sind also auffallend und charakteristisch gross! Bresadola wieder bildet den Pilz mit gelbbrauner oder rötlichockerbrauner bis fast hell fuchsigiger Hutfarbe ab und gibt für die Sporen $7-10/4-5 \mu$ an. Der Ricken'sche Pilz scheint mir dem von K. & M. näher zu stehen (H. fuchsiggelb, ... öfter rissig aufbrechend ..., Sporen $10-12/7-8 \mu$). Der Lange'sche Pilz (Tf. 85 A) scheint mir etwas anderes zu sein und dem *C. crassus* Fr. näher zu stehen.

Schäffer erwähnt (1947, p. 217) eine Art, die er *C. balteato-claricolor* nennt und trotz der sehr kleinen Sporen ($9-11/5-6 \mu$) mit der Konrad'schen Art für identisch hält, der sie makroskopisch ganz gleichen soll. Ob dies richtig ist, kann ich vorläufig noch nicht entscheiden. Ich glaube aber auch, dass der Konrad'sche Pilz nicht als der Fries'sche *claricolor* aufgefasst werden kann. Ich kenne aus Tirol, Mühlbachtal bei Matrei, von zwei Fundstellen im Fichtenwald (auf nacktem Nadelwaldboden und zwischen Moos)

einen Pilz, der mit Ausnahme des Geruches recht gut auf die Beschreibung *Bresadola's* passt, der aber sicher auch nicht den *Fries'schen* Pilz darstellt:

50. *Cortinarius claricolor* Fr. sens. *Bresadola* (601) non Fr.: **H.:** in der Jugend flach konvex, dann flach gewölbt bis ganz flach, 5—8 cm gross, Kut. feucht klebrig schmierig, bald trocken und schimmernd, abziehbar, mild oder etwas scharf; Farbe ockerbräunlich, dann mehr gelbbraunlich oder rotbräunlich (Seg. erst 199 am Rand, in der Mitte heller als 196, dann am Rande 174, Mitte ca. 173), stets weisseidig bereift. — **L.:** sehr schmal, 3—5 mm, dicklich, sehr brüchig, sehr gedrängt, L = 120—125, l = 1—3, zuerst ganz tonblass (199), dann rostfarben, angewachsen bis abgerundet angeheftet, Schneide gleichfarbig, ganzrandig, im Alter etwas ausgefressen. — **St.:** gleichdick oder an der Basis ganz schwach verdickt oder verschmälert, 6—7 cm lang, oben 13—15 mm, unten 12—15 mm dick, weiss, mit mehreren weissen, dann ockerbräunlichen Zonen, voll. — **Cort.:** weiss. — **Fl.:** weiss, im H. sehr dick, 10—12 mm, jung 6—7 mm, fest und hart. — **Ger.:** widerlich, an alten Topfen aus gekochter Milch, alte Molken oder Fusschweiss erinnernd. — **Ges.:** mild, aber unangenehm oder auf der Zunge etwas scharf. — **Mikr.:** Sp. fast zitronförmig, an beiden Enden verschmälert, aber fast stumpf, fast glatt, blass gelbbraun, 7—9/3,5—4 μ . — Bas. 4-sporig, zylindrisch, 28—31/6 μ . Schneide mit spärlichen sterilen Zellen von 3—4 μ Dicke, 12—60 μ vorstehend (an anderen Exemplaren vom selben Standort 10—20/7 μ !). Lam. Trama regulär, Hyphen 10—18 μ , Subhym. Hyphen 6—8 μ dick, mit Schnallen. Kut.-Hyphen radiär, 4—6 μ dick, bräunlich. Gel. Pellic. aus gelbbraunlichen, 1—2 μ dicken Hyphen bestehend, Subcuticularschicht noch mehr radiär, Hyphen 8—12 μ dick, in die irreguläre, aus hyalinen, 10—18 μ dicken Elementen bestehende Trama übergehend. Cortinahyphen hyalin mit Schnallen, 3—4 μ dick. — **Chem. Reakt.:** KOH im Fl. schwach gelblich, H₂SO₄ weinrot fleckig? Kupfervitriol smaragdgrün, sonst alles negativ.

51. *Cortinarius sebaceus* Fr. Im Sommer 1948 fand ich im Fichtenwald unterhalb der Pfarrachalm in wenigen Exemplaren einen Pilz, der sehr gut mit der Beschreibung von *Fries* und *Henry* (1939 b) übereinstimmte. Ich glaube aber nicht, dass der *Cooke'sche* Pilz sowie manche andere Beschreibungen, die einen blaublätrigen Pilz betreffen, hierherzuziehen sind. Es existiert zweifellos noch ein anderer rundsporiger Pilz, den ich ebenfalls schon zweimal in grösserer Anzahl fand, von dessen Beschreibung ich aber absehe, da eine Diagnose in der *Schäffer'schen* Arbeit (1951) unter dem Namen *C. caesio-cortinatus* enthalten ist. Dieser Pilz gehört aber nach meinen Feststellungen in die Stirps *Arquatus* und hat eine stark fuchsig rote Laugenreaktion auf der Hutober-

fläche. Ob er aber mit dem Cook'schen Pilz identisch ist, ist auch noch zweifelhaft, da er eine gerandete Knolle hat, auf welchen Umstand ich allerdings weniger Gewicht legen möchte.

H.: gewölbt, dann mehr flach, Randsaum eingerollt, 5—8 cm breit, am Scheitel mehr fuchsig, etwas vom Velum universale befreit. Kut. schmierig, bald trocken, schimmernd, leuchtend gelbbraun (Seg. 212). — **L.:** tonbraun, angewachsen, mässig gedrängt, L = 65—80, l = 3, Schneide etwas blasser, gesägt. — **St.:** weiss, an Druckstellen bräunend oder etwas gilbend, zuerst durch Velumreste weisszottig und mehrfach gezont, später meist ziemlich verkahlend, zylindrisch oder schwach keulig, 7—10 cm lang, oben 10—14 mm, unten 13—20 mm dick, markig ausgestopft, dann hohl. — **Cort.:** weiss, Fl. weisslich bis ockergelblich. — **Ger.:** unbedeutend. — **Ges.:** mild, nach längerem Kauen leicht bitterlich. — **Chem. Reakt.:** nicht untersucht. — **Mikr.:** Sp. fast kugelig, auf einer Seite in eine Spitze ausgezogen, punktiert-rauh, bis ziemlich warzig mit einem Tropfen, gelbbraun, 7—8—8,5 \Rightarrow 6—7(8) μ .

Makroskopisch steht der Pilz zwischen *C. triumphans* und *turmalis*, so dass ich auch schon daran dachte, ihn als *C. claricolor* sensu Fries zu deuten. Dem widerspricht aber der Stand im Gebirgsnadelwald. Durch die runden Sporen weicht er von allen verwandten Arten ab.

Cortinarius latus Fr. ist mir bisher unbekannt geblieben.

52. *Cortinarius sebaceus* Fr. sens. Ricken, non Fr. Dieser Pilz entspricht sicher nicht dem Fries'schen Pilz, ich will ihn aber vorläufig unter diesem Namen sens. Ricken anführen, da ich nach dem einmaligen Fund noch nicht entscheiden möchte, ob es sich um eine gute Art oder nur um die Varietät einer anderen Art dieser Gruppe oder der Stirps *Roscolimbatus* handelt:

H.: semmelfalb, rostgelbbraun, sehr stark vom weissen Velum univ. überzogen und dadurch auffallend stark gesprenkelt schekig aussehend, nur der oberste Scheitel frei vom V. u., der Rand hingegen durch Cortina und V. u. ganz weiss, feucht schmierig, trocken matt oder seidig schimmernd, schlecht abziehbar, mild, 6—7—8 cm gross. — **L.:** zuerst fast rein weiss, dann tonfarben hell, sehr grob gesägt und stellenweise auch etwas kraus, 7—8 mm breit, ziemlich gedrängt, L = 80—100, l = 3—7, gerade angewachsen oder schwach ausgebuchtet. — **St.:** gleichdick (die sich verjüngende Basis war mir leider abgebrochen) weiss, vom Velum fast etwas flockig (das einzige Merkmal, das nicht recht zu Ricken's Pilz passt), sehr fest und derb, 7 cm lang, 22 mm dick, oben etwas verschmälert (17 mm). — **Fl.:** weiss, fest. — **Ges.:** mild. — **Ger.:** fehlend. — **Mikr.:** Sp. ellipsoidisch-eiförmig, gelbbraun hell, (7)—8/4 μ , punktiert. **Bas.:** 4-sporig, keulig mit grob körnigem Inhalt, 30—35/7—8 μ . Schneide mit einigen sterilen, zylindrisch-

stumpfen, 10—20/3—7 μ grossen, vorstehenden Zellen. Lam. Trama regulär, Hyphen 8—10 μ dick. Velumhyphen 3—6 μ dick, körnig. Kutishyphen nur 3—6 μ dick. — **Chem. Reakt.:** Basen auf Kut. kartonbraun, Fl. 0. — AgNO_3 nach längerer Zeit rotbraun. — Guaiac: schwach gelbbraunlich.

Stirps **Varius.**

Vielleicht wird man sich wundern, weil ich diese Gruppe hier eingereiht habe. Nach langen Überlegungen und Beobachtungen an hunderten von Fruchtkörpern des *C. varius* Fr. bin ich aber zu der Überzeugung gekommen, dass zwischen diesen Pilzen und *C. turmalis* irgend eine Beziehung bestehen muss. Es kann auch in dieser Gruppe wie bei *C. turmalis* ein weisses Velum universale den Stiel mehrfach zottig umsäumen, die Farbe des Sporenstaubes ist dieselbe, die Art der Hutpigmentation ebenfalls. In den Lamellen ist hier z. T. noch reichlich blaues, plastisches Pigment vorhanden (was bei *saginus* sens. Ri. bereits wieder sehr schwach wird) und die Sporenform ist eine etwas andere und grössere. Die Stellung bleibt deshalb zunächst unsicher und weitere Beweise für meine Auffassung wären noch zu bringen.

53. *Cortinarius varius* Fr.

H.: meist regelmässig gewölbt, jung fast halbkugelig, selten im Alter mit wellig-verbogenem Rand, 4—7 cm gross, ganz semmelbraun oder in der Mitte mehr rotbraun (Seg. 186), anschliessend gelb werdend (196), gegen den äussersten Rand noch blasser (214). Randsaum eingerollt, 1—2 mm breit, Kut. feucht schmierig, trocken glänzend bis fast matt, mässig abziehbar, mild, süsslich. — **L.:** mässig gedrängt, L = 60—70, l = 1—3, die kleinsten oft nur punktförmig, in der Jugend und lange schön lilaviolett (Seg. 607, später 560), schliesslich blass bräunlichlila bis wässrig zimtfarben, Schneide ganzrandig und gleichfarbig, um den Stiel mit 2—3 mm breiter Depression, ausgebuchtet angewachsen, dünn, 4—7 mm breit, bisweilen mehr bläulich (Fr.: variat ... lamellis cyaneis). Es kommen sterile Formen vor mit ganz blauen und so bleibenden Lamellen. — **St.:** keulig, manchmal zwiebelig verdickt, 4,5—9 cm lang, oben 7—15 mm, unten 16—25—(30) mm dick, blass, erst ganz rein weiss, dann mehr ockerbräunlich weissblass, voll. — **Cort.:** weiss, spärlich, aber meist ziemlich regelmässig in einer Zone etwa 1 cm unter der Spitze herabhängend, später von den Sporen hell rostfarbig bestäubt. — **Fl.:** weissblass, fest, am Scheitel 6—10 mm dick. — **Ger.:** schwach, vielleicht ganz schwach staubartig. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp. mandelförmig, warzig, blass gelbbraun, 10—12/5,5—6 μ . — **Bas.:** keulig, 28—30/8—9 μ . Lam. Schneide mit nur wenigen sterilen Zellen, keulig-zylindrisch-blasigen, kaum vorstehenden

10/5—8 μ grossen Zellen. Lam. Trama regulär, mit 8—15 μ dicken Hyphen (mit ganz schwachem Plasmapigment!). Subhymenialhyphen 4—6 μ dick, mit körnigem Inhalt. Gel. Pellic. aus Hyphen von 1—2 μ Dicke bestehend, gelblich. Kutishyphen 3—7 μ dick, mit bräunlichem, interzellulärem Pigment. Subcuticulär ganz allmählicher Übergang zur irregulären Trama, weshalb sich die Kutis nur schwer abziehen lässt. — **Chem. Reakt.:** Säuren und Sulfoformol färben das Fl. schwach zitrongelblich, starke Basen chrombis orangegelb, ebenso NH_3 , FeSO_4 sehr schwach oliv, fast negativ.

Stand: Nadelwald, besonders auf Kalkboden. (pH 5—7) VII—X.

53 a. *Cortinarius decolorans* Fr. Ich habe wohl verschiedene Formen mit einfarbig gelbem Hut (Seg. 214—213) beobachtet, die dem Fries'schen Pilz entsprechen würden, auch blasser lila-violettliche, sich rascher verfärbende Lamellen hatten. Der Pilz ist manchmal schwächer, bisweilen aber ebenso gross wie *C. varius*. Die Sporen sind etwas mehr zitronförmig, 12/6 μ , der Geschmack mild, aber mit etwas herbem Nachgeschmack. — **Chem.:** die Laugenreaktion ist etwas weniger intensiv, im Grunde aber gleich. Ich bin daher mit Schäffer wohl der Ansicht, dass dieser Pilz nicht als selbständige Art, sondern höchstens als Varietät aufzufassen ist. Allerdings finde ich bei meinem Pilz im Habitus und in der Färbung nie eine Ähnlichkeit mit *C. delibutus*, wie dies Ricken angibt. *C. decolorans* sens. Cke. (730) ist sicher nicht dieser Pilz, sondern gehört wohl zur Gruppe des *C. decoloratus*. Ich kenne den Cooke'schen Pilz aus der Bretagne.

53 b. *Cortinarius saginus* Fr. sens. Ricken nec Fr., nec. Hry.: Im Gschnitztal fand ich unter *Picea* eine Gruppe von Pilzen, die ich zunächst für abnormale Formen von *C. varius* hielt, die sich durch besonders derbe Statur und mehr bräunlichen Stiel auszeichneten. Ich bin aber jetzt der Ansicht, dass der Pilz sich sehr gut mit Ricken's Beschreibung von *C. saginus* deckt, die allerdings mit dem Fries'schen und dem Henry'schen Pilz kaum etwas gemein hat. Auch bin ich der Ansicht, dass der Pilz nicht *C. triumphans* sehr nahe stehe, wie Ricken annahm, sondern der Gruppe des *C. varius* angehört, ja vielleicht nur als eine Varietät von *C. varius* aufgefasst werden darf.

H.: gewölbt, später am Scheitel meist platt gedrückt, Rand eingerollt, 8—11 cm gross, schön semmelbraun oder auch mehr löwen-gelb, gegen den Rand heller ockerbraun, etwas fleckig-gefasert. Kut. feucht schmierig, trocken glänzend, abziehbar, mild. — **L.:** dicklich, grob gesägt, blass lila, dann libabräunlich, abgerundet angeheftet, etwas kraus verbogen, gedrängt, L = 100, l = 3, — **St.:** sehr dick und derb knollig, sehr fest, (wie bei *Bol. edulis*), blass ocker mit bräunlichen Flecken, 5—6 cm lang, oben 30—37 mm, gegen die Basis 35—45 mm dick, durch die obere Cort. mit gürteliger Zone,

an der Basis vom Myzel weisslich. — **Cort.:** weiss. — **Fl.:** blass weisslich bis gelblich. — **Ger.:** fast fehlend. — **Ges.:** mild, nach längerem Kauen rau. — **Mikr.:** Sp. mandelförmig, um $10/6 \mu$, warzig, gelbbraun. **Bas.:** $32-35/8-9 \mu$. Schneide mit kurzen sterilen Zellen ($6-7/4-6 \mu$ vorstehend). Lam. Trama regulär, Hyphen $10-14 \mu$ dick, fast hyalin erscheinend, Pigment nicht gesehen, aber wohl in sehr schwacher Konzentration vorhanden!). Kut. subradiär, Hyphen $3-4 \mu$ dick, interzellulär-epimembranäres, gelbes Pigment. — **Chem.:** Säuren schwach zitrongelblich, Basen schwach orangegelblich, viel schwächer als bei *C. varius*. Guaiac schwach gelblich.

Stand: Nadelwald, August, September.

Der Hauptunterschied gegenüber *C. varius* und var. *decolorans* liegt in dem derben Habitus, dem dicken, kaum als keulig zu bezeichnenden, ockergelblichen bis bräunlichen Stiel, den nur ganz blass lilafarbigen, gesägten, gedrängten, dicklichen Lamellen und den schwächeren Reaktionen. Ich glaube aber doch, dass ihm nur der Rang einer Varietät zukommt.

Stirps **Fraudulosus.**

Ich habe lange gezögert, diese Gruppe als selbständige Stirps aufzustellen. Da aber Stirps *Claricolor*, der man sie noch zuordnen könnte, vielleicht heterogen ist, diese Gruppe sich aber durch *Hebeloma*-artig blasse Farbe, sehr hell ockergelbliche, dickliche, abstehende Lamellen und andere chemische Merkmale gut charakterisiert ist, glaube ich, dass es besser ist, sie zu trennen. Sie umfasst zunächst nur eine sichere Art, *C. fraudulosus* Britz. Vielleicht ist aber auch *C. communis* Peck hier einzureihen.

54. *Cortinarius fraudulosus* Britz. Ich beobachte hier in Tirol seit Jahren eine ziemlich weit verbreitete, sehr charakteristische und auffallende Art, dass es mich wunderte, sie nirgends beschrieben zu finden. Es gelang mir lange nicht, irgend eine Beschreibung zu finden, die sich auch nur im entferntesten mit ihr gedeckt hätte. Nur an *C. communis* Peck habe ich bei meiner Art gedacht, obwohl Kauffman etwas kleinere Sporen ($9-10,5/5-6 \mu$) angibt. Auf Grund einer brieflichen Mitteilung von Dr. A. H. Smith erscheint eine Identität mit Peck's Art ganz ausgeschlossen*). Auch *C. sebaceus* Fr. ist wesentlich verschieden. Nun aber glaube ich auf Grund der Britzelmayr'schen Abbildung (18) von *C. fraudulosus* ziemlich sicher annehmen zu können, dass es sich

*) „I have examined the type of *C. communis* and found the spores to be $5,5-7/4-4,6$. These are smaller than Kauffman gave in his account, and I suspect he had Peck's species confused with *Hebeloma mesophaeum*.“

um diesen Pilz handelt, obwohl Britzelmayer ihn in seinen Revisionen als dem *C. orechalcius* verwandt bezeichnet. Aber schon seine Abbildung spricht gegen diese Auffassung!

H.: erst halbkugelig, dann gewölbt konvex bis ziemlich flach, 2,5—5 cm, selten 6,5 cm breit, Kut. feucht schmierig, trocken glänzend*), schlecht abziehbar, mild, erst falbblaus, weisslichfalb, wie ein *Hebeloma*, schön eingewachsen faserig (Seg. 200 oder 199 und noch heller), später, aber nicht immer, vom Scheitel aus dunkler gelblich, fuchsbräunlich oder rotbraun werdend, der Rand meist blaus bleibend, so dass der Hut schön geflammt erscheint (Seg. 201), gegen den Rand weisslich seidig überfasert, wohl auch mehr wollig vom Velum universale. Randsaum schmal, 1—1½ mm breit, eingerollt. — **L.:** blaus tonweisslich, später hell tonbräunlich, mässig gedrängt bis abstehend, L = 40—70, l = 1—3, breit ausgerandet angewachsen, dicklich, 5—7 mm breit, gegen den Rand wenig verschmälert, Fläche glatt, Schneide jung gleichfarbig, im Alter etwas stärker bräunend, ganzrandig, uneben oder leicht ausgefressen. — **St.:** gleichdick oder abwärts keulig verdickt, 4—8 cm lang, oben 8—14 mm, unten 11—24 mm dick, weisslich, sich später wenigstens stellenweise etwas ockerbräunlich verfärbend, unterhalb der Cortina durch reichliches weisses Velum universale oft sehr stark wollig, später zottig oder angedrückt gezont bis ganz kahl, voll, dann ausgestopft, schliesslich hohl. — **Cort.:** weisslich, reichlich, aber vergänglich. — **Fl.:** weisslich, am Scheitel bis 10 mm dick, gegen den Rand allmählich dünner, meist ziemlich fest und kompakt. — **Ger.:** etwas süsslich, fast gebäckartig oder auch an angebranntes Gemüse oder Obst erinnernd, besonders deutlich am Schnitt. — **Ges.:** mild, süsslich. — **Mikr.:** Sp. mandel- oder pflaumenförmig, manchmal an beiden Enden verschmälert, ziemlich grob warzig, gelbbraun (mit NaOH dunkel rotbraun werdend), 10—14/6—8 µ. Bas.: gross, 4-sporig, keulig, 40—44 ⇌ 10—13 µ, Sterigm. 4 µ lang. Schneide homomorph mit nur wenigen sterilen Zellen (zylindrisch-stumpf), bis 20/8 µ vorstehend. — Lam. Trama subregulär bis regulär, aus hyalinen Hyphen von 9—20 µ Dicke und Zellen von 80—120 µ Länge bestehend. Subhymenialhyphen 6—7 µ dick. Cort. aus 3—7 µ dicken hyalinen Hyphen bestehend. Gelat. Pellicula: Hyphen 3—6 µ dick, hyalin. Kutis subradiär, Hyphen 3—7 µ dick mit gelbbraunlichem membranärem (?) Pigment. Velum-Hyphen 4—6 µ dick, hyalin. Schnallen selten, nur einmal in der Cortina beobachtet. — **Chem. Reakt.:** AgNO₃ nach etwa ½ Stunde rosa bis lilaviolett, dann dunkler. HgNO₃ nach einigen

*) Nur an einem Fund fand ich eine fast filzig-zottige matte Hut-
haut, so dass ich den Pilz zu *Inoloma* stellen wollte; mit Rücksicht auf
die übrigen Merkmale gehört er aber auch hierher. Oder sollte ebenfalls
hier eine Übergangsform zu *Inoloma* vorliegen?

Minuten rosa (blass). Guaiac blass creme-gelblich. Gute, für die Art sehr charakteristische und konstante Reaktionen!

Stand: Meist im Nadelwald unter *Picea* und *Pinus*, einmal auch unter *Fagus*, zwischen Moos, *Erica* und Reisig. Absamer Aicht bei Hall; Halltal; Stangensteig ober Hötting; Ahrntal bei Innsbruck; Unter Pfarrachalm im Stubaital. IX.—X. 1948, 1949.

Stirps **Triumphans.**

Die Arten dieser Gruppe sind, vor allem durch ein gelbliches oder ockerbräunliches Velum universale, gelbbraune, manchmal etwas olivbräunliche Hutfarbe und blass bläuliche bis tonfarbige Lamellen ausgezeichnet.

55. *Cortinarius triumphans* Fr. Schäffer schreibt 1947, p. 217: „Die Sporen fand ich wesentlich kleiner und meist schlanker als angegeben wird, meist um $10/5 \mu$ schwankend, selten bis 10μ (Henry gibt $13-16/6,5 \mu$ an); angesichts der sicheren Identität ein Beweis für die mögliche Variabilität der Sporen bei manchen Schleierlingen! Das Fleisch reagiert auf Laugen nur falbbraun, nicht „blendend goldgelb“ (Henry): auch dies ist also recht variabel! Oder sollten wir doch verschiedene Arten im Auge haben?“ Nachdem ich nun Gelegenheit hatte, den Pilz, den Schäffer beschreibt, seit Jahren auf den verschiedensten Standorten in grösserer Zahl zu beobachten und die angeführten Unterschiede sowie einige weitere abweichende Merkmale mit sehr geringen Schwankungen stets sehr konstant finde, halte ich es für angebracht, die Art von *C. triumphans* Fr. pp. Bat. Hry., an K. & M., zu trennen. Auf Grund der Fries'schen Beschreibung des Hutes: „udus viscidus crystallinoflavus l. ochraceus, siccus luteus, in disco squamis minutis adpressis maculaeformibus variegatus vel omnino nudus“ neige ich dazu, unsere Auffassung als der Fries'schen entsprechend zu halten (= *subtriumphans* Hry. 1945). Erwähnen möchte ich, dass M. Malençon unabhängig davon nach Funden in den Bergen Marokkos zu derselben Auffassung gekommen ist.

H.: jung fast halbkugelig, am Scheitel manchmal etwas flacher, dann konvex, schliesslich ganz flach gewölbt, Rand manchmal leicht verbogen, ziemlich lange eingerollt, von Cortinaresten flaumig, 5—12 cm breit. Kut. feucht schmierig, trocken glänzend (fettig), abziehbar, mild, auf ocker- bis löwengelbem Grund lebhaft fuchsig eingewachsen faserig, manchmal fast geflammt, manchmal aber auch auf glatterem Grunde durch das Velum universale gefleckt und dann mit ockerbräunlichen oder rotbraunen Flecken, nie auch nur mit einer Spur einer olivbräunlichen Färbung, fest und fleischig. — **L.:** zuerst ganz tonblass, nie weisslich, manchmal schmutzig grauweisslich, dann dunkler tonrostfarben, gleichfarbig, gedrängt, $L = 10-120$, $l = 3$, abgerundet oder leicht ausgebuchtet

angewachsen, oder eher nur angeheftet, im Verhältnis zum Hutfleisch schmal (nur $\frac{1}{2}$), 4—7 mm, bis fast zum Rand gleichbreit bleibend, Schneide ganzrandig bis gekerbt und schwach gesägt. — **St.:** gleichdick, unten knollig oder keulig verdickt, an jungen geschlossenen Fruchtkörpern auch die Basis verschmälert, 6,5—10 cm lang, oben 11—20 mm, unten 20—30 mm dick, blass ockerbräunlich, besonders in der Jugend durch mehrere dicke, wollige ocker- bis löwenbraune Gürtelzonen geschmückt, von denen aber im Alter meist noch Spuren vorhanden sind, nie mit olivbräunlicher Tönung, voll. — **Cortina supera** ockerbraun. — **Fl.:** weisslich, blass, fest, im H. 10 und mehr Millimeter dick. — **Ger.:** am Schnitt schwach gebäckartig. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp. mandelförmig, warzig, s. M. gelbbraun, 9—10/4,5—5—(6) μ , ganz ausnahmsweise bis 11 μ oder 12 μ lang. Diese Masse erwiesen sich bei einer grossen Zahl von Messungen an verschiedenen Exemplaren von den verschiedensten Standorten als sehr konstant. — **Bas.:** 28—30/9 μ , Sterigm. 4 μ . Schneide mit sterilen Zellen 6—40 μ vorstehend, teils zylindrisch, teils pfriemlich und verbogen, 4—6—8 μ breit. Lam. Trama regulär oder sehr schwach untermischt, aus 12—16 μ , gegen die Basis bis 20 μ dicken Hyphen bestehend. Subhymenialhyphen 4—7 μ dick. Velum-Hyphen gelbbraun, ca. 5 μ dick, mit leicht körnigem Inhalt. Hyphen der gelat. Pell. 5—10 μ dick, gelblich. Cort. Hyphen 4 μ dick. Kutis kaum differenziert, Hyphen wie in der H. Trama, aber mit braungelben Konnektivhyphen durchsetzt. H. Trama aus Hyphen von 8—17 μ Dicke bestehend, irregulär. Pigment interzellulär, d. h. epimembranär. — **Chem. Reakt:** Säuren färben Fl. schwach gelblich, ebenso Sulfoformol, Basen falb braun, höchstens etwas orangebraun, aber nie lebhaft goldgelb. Formol blass gelblich.

Stand: Nadelwald unter *Picea* und *Pinus*, VIII.—IX. Bei Imst (Arzlerwald); oberhalb Nockhof bei Mutters; unterhalb der Pfarrachalm im Stubaital; im Mühlbachltal bei Matrei, meist an moosigen Stellen, gesellig (feuchte bis trockenere Standorte). Kommt wohl auch in Mischwäldern vor (S c h ä f f e r).

Der Pilz R i c k e n's dürfte wohl trotz gewisser Abweichungen (olivbräunliche Tönungen) auch zu unserer Art gehören. H e n r y's Pilz ist durch grössere Sporen, andere Laugenreaktion, wohl auch durch weniger wollige Gürtel verschieden. H e n r y selbst gibt von olivbräunlichen Tönungen auch nichts an, zitiert aber das Bild von K. & M., welches einen ziemlich stark oliv getönten Pilz darstellt, der mit unserem wenig Ähnlichkeit hat.

Stirps *Cliduchus*.

56. *Cortinarius cephalixus* Secr. non H e n r y!
= *C. papulosus* Fr. sens. B r e s. Ich glaube, dass H e n r y sich irrt, wenn er *C. cephalixus* Secr. mit *C. cliduchus* R i c k e n und *C. olidus*

Lange synonym erklärt. Ich habe diese Frage auch eingehend mit *M. Malençon* diskutiert, der unabhängig davon zur gleichen Ansicht gekommen ist. Es ist vor allem der Geruch, der uns zunächst auffiel und den wir unabhängig voneinander auf die gleiche Weise definierten: „nach frisch zerdrücktem Gras“, niemals erdartig. Es ist auch nicht ausgeschlossen, dass *Henry* die beiden Arten vermengt hat. Ich gebe zunächst die Diagnose von *C. cephalixus* *Secr.*

H.: gewölbt, bisweilen etwas verbogen, dann mehr verflacht, manchmal mit geknicktem Rand, 4—9—10 cm breit, Rand jung eingebogen, dann gerade, Randsaum ca. 1 mm breit, fast gerade oder fehlend, meist etwas körnig-punktiert-rauh, auch etwas rissig, tonfals und ockergelb und selbst blass grünlichgelb, (*Seg.* 264), am Scheitel meist dunkler getönt, bisweilen vom Rande her radial einreissend, Kut. schmierig, trocken glänzend bis schwach schimmernd, abziehbar, zäh, dehnbar. — **L.:** in der Jugend ganz blass tonweisslich, bald hell tonfarbig, ockerbräunlich, im Alter tonbraun, ähnlich vielen *Hebeloma*-Arten, mit ganzrandiger bis grob gesägter Schneide, gedrängt, $L = 90-100$, $l = 3-7$, 5—10 mm breit, vorn und hinten verschmälert, buchtig angewachsen, leicht herablaufend. — **St.:** 5—10 cm lang, manchmal ist aber auch der Stiel kürzer als der Hutdurchmesser, an der Basis stets keulig verdickt, (ja es scheinen sogar Fruchtkörper mit fast gerandet knolliger Basis aufzutreten, wie einige Bilder im Nachlass *Schäffer's* beweisen), oben 10—17 mm, unten 17—26 mm dick, an der Spitze weisslich, unten bräunlich oder olivgrünbraun oder der ganze Stiel mehr ockergelblich, etwas glänzend, fast etwas klebrig, durch das Velum meist mit gelblichen oder bräunlichen Zonen angedrückt und fast häutig gegürtelt, voll, dann ausgestopft. — **Cort.** blass weisslich bis grünlichweiss. — **Fl.:** weiss, im Hut am Scheitel dünn, ca. 3—6 mm dick. — **Ger.:** am Schnitt besonders stark wie frisch zerdrücktes Gras oder unreifer geschnittener Mais, nicht erdig-stäubig, wie *C. varicolor!* — **Ges.:** mild, an den Geschmack junger, roher Maiskolben erinnernd. — **Mikr.:** Sp. stets etwas kleiner als *Henry* sie für seinen Pilz angibt ($11-13,5/5,5 \mu$), nämlich 8—10,5/5—6 μ , mandelförmig, schräg ellipsoidisch oder pflaumenförmig, mässig warzig, gelbbraun. Bas.: 4-sporig, $31-36 \cong 8-9 \mu$, Sterig. 3—4 μ , mit körnigem Inhalt, Schneide mit zahlreichen sterilen Zellen von zylindrischer, stumpfer Form, bis $16/4-7 \mu$ vorstehend. Lam. Trama regulär aus hyalinen 8—12—16 μ dicken Hyphen mit relativ kurzen Abschnitten bestehend. Subhymenialhyphen 4—7 μ dick. Cortinahyphen hyalin mit Schnallen, 3—4 Velumhyphen gelblich, 5—7 μ dick, besonders an der Stielbasis sogar etwas klebrig glänzend. Kutis-Hyphen 3—6 μ dick, mit ganz blass gelblicher Membran und leicht körnigem Inhalt. — **Chem. Reakt.:** NaOH und KOH auf Kut. olivbraun, im Fl. negativ, Lam.

schwarzbraun. Guaiac schwach \pm . Sulfoformol Fl. manchmal schwach blauend, aber erst nach längerer Zeit. Phenol negativ.

Stand: Im Nadel- und Laubwald, auf Kalk- und Silikatboden. VIII.—IX. Gnadenwald; Judenstein; Stangensteig bei Hötting; oberhalb des Nockhofes bei Mutters; Gschnitztal auf Lärchenwiesen. Mit Rücksicht auf die Sporengrösse und einige andere Merkmale möchte ich vielleicht auch den *C. papulosus* Bresadola's hierher ziehen. Ich habe solche Formen, wenn auch sehr selten, schon beobachtet und finde denselben grasartigen Geruch. Vielleicht gehört *C. papulosus* Fr. auch hierher. Sicher aber existiert ein zweiter Pilz mit etwas grösseren Sporen, und ganz anderem Geruch (staubartig), mit mehr brauner oder braungelber Hutfarbe, der mit *C. cliduchus* sens. Ricken, K. & M., mit dem *C. olidus* von Lange und wenigstens z. T. auch mit *C. cephalixus* im Sinne Henry's identisch ist. Sicher sind beide Arten sehr nahe verwandt (gleiche Sulfoformolreaktion!). Als dritte Art dürfte diesem Formenkreise auch *Cortinarius validus* von Favre, vielleicht auch *C. coloratus* Peck. angehören, deren Reaktionen unbekannt sind.

Sektion **Purpurascentes.**

Eine weitere grosse Gruppe, die mindestens zwei Stirps mit sehr nahen, verwandtschaftlichen Beziehungen umfasst, stellt der Formenkreis des *C. purpurascens*, und der des *C. scaurus* dar. Eine Verbindung zwischen diesen beiden bildet *C. polychrous* Hry., eventuell auch *C. montanus* Kauffm. Unzweifelhaft bestehen aber auch enge Beziehungen zu einigen anderen Gruppen, vor allem zu der des *C. herpeticus*, ferner über *C. montanus* und *C. virentophyllus* (und *subvirentophyllus* Hry., wenn die Art berechtigt sein sollte), auch zur Gruppe des *C. orechalcius* und *C. prasinus*. — Greifen wir die beiden Hauptgruppen heraus, so zeigen diese sehr enge chemische Beziehungen. Es dürfte wahrscheinlich allen Arten (für die amerikanischen ist dies leider noch nicht bekannt) die von Henry entdeckte Thalliumreaktion (violettlila oder bräunlichlila) gemeinsam sein, ebenso die weinrötliche Jodreaktion (besonders mit Lugolösung), was vielleicht auf den Gehalt von irgendwelchen Kalisalzen zurückzuführen ist? Schliesslich scheinen auch alle mit HgNO_3 reaktionsfähig zu sein, was aber nicht bei allen Arten gleich ist. Auch der Habitus ist bei den meisten Arten sehr ähnlich und auch die mikroskopischen Charaktere zeigen weitgehende Übereinstimmung.

Stirps **Purpurascens.**

Von der *Scaurus*-Gruppe durch die in allen Teilen vorhandenen stärker blauvioletten Pigmente sowie durch die purpurne Verfärbung verschiedener Teile des Fruchtkörpers verschieden.

57, 58. *Cortinarius purpurascens* Fr. und *Cortinarius subpurpurascens* Fr. In dieser Gruppe gibt es gleitende und extrem ausgebildete Formen, die aber ganz ineinander übergehen können und daher eine Abgrenzung einzelner Formen oft fast unmöglich machen. Dementsprechend ist auch die Auffassung dieser beiden Arten oder Formen bei den einzelnen Autoren eine sehr schwankende. Henry hat 1939 in BSMF. LV, p. 84 ff. versucht, diesen Formenkreis zu klären; ich glaube aber, dass manches noch zu überprüfen und zu ergänzen sein wird. Auch Henry scheint, wie aus seinem Schlüssel (1943) hervorgehen dürfte, seine Ansicht von 1939 nicht mehr in vollem Umfange aufrecht zu halten (in bezug auf *C. purpurascens* fm. *largusoides* und *C. subpurpurascens*). Die Sachlage lässt sich kurz auf folgende Weise charakterisieren; Fries beschreibt unter *C. purpurascens* einen Pilz mit kastanienbraunem, dann fuchsig-olivbraunem, getigertem Hut und mit ganz blauem Fleisch. Den Stiel nennt er in Hym. Eur. gerandet knollig, in Hym. Suec. nur etwas gerandet. *C. subpurpurascens* soll dünneren, verblassenden Hut, blasseres, fast weissliches, unveränderliches Fleisch haben. Den Stiel bezeichnet er in Hym. Eur. also „bubo submarginato“, in Hym. Suec. aber als basi „marginato-bulboso“.

In derselben Weise fassen auch Lange, Kaufman und Smith die Arten auf. Ricken hat aber gerade die umgekehrte Ansicht; sein *C. purpurascens* ist *C. subpurpurascens* Fr. und Ricken's *subpurpurascens* ist *C. purpurascens* Fr. Dasselbe gilt auch für die Beschreibung Velenovsky's, der unter *C. subpurpurascens* eine allerdings nicht ganz typische, hellere Form von *C. purpurascens* beschreibt, aber verfärbendes Fleisch angibt.

Die Schule Quélet-Bataille aber kennt *C. subpurpurascens* überhaupt nicht und hat diese Form mit *C. purpurascens* zusammengeworfen.

Henry vertritt folgende Auffassung: Er unterscheidet *C. purpurascens*, forma *eumarginata* (= *C. purpurascens* Fr. = *C. subpurpurascens* Ricken) und *C. purpurascens* fm. *largusoides* (*C. subpurpurascens* Fr. et auct. p. p. = *C. purpurascens* Ricken). Von *C. purpurascens* fm. *eumarginata*, einem Pilz des Nadel- und Mischwaldes mit gewöhnlich dunklen Farben, unterscheidet er drei Formen: 1. fm. *major* als typische Form, wie sie Cke. pl. 723 abbildet. 2. fm. *minor* mit 4—6 cm breitem, verblassendem Hut mit eingewachsenen Fasern und anfangs oft blasösen Lamellen (St.: $6\frac{3}{4}$ cm) und 3. fm. *gracilis*, eine schlanke Form, deren Hut höchstens 5 cm erreicht, St. $7-8\frac{3}{4}-1$ cm. Sonst wie der Typus.

1943 scheint er aber seine Ansicht in bezug auf *C. subpurpurascens* Fr. und die Form *largusoides* geändert zu haben, da er in seinem Schlüssel diese beiden Formen getrennt aufführt. Und zwar

unterscheidet er wie folgt: *C. subpurpurascens* Fr. mit in der Regel immer deutlich gerandeten Knollen, Lamellen blass (kaum violett), H. 6 cm gross, blass olivbräunlich. Sp. 11—11,2/6,5 μ . Forma *largusoides* Hry. mit immer schwach und nicht konstant gerandeter Knolle. Dass sich bei *C. subpurpurascens* das Fleisch nicht verfärbt und nur aussen, sowie auf den Lamellen an Druckstellen dunkel violett oder purpurn wird, im Gegensatz zur Gruppe des *C. purpurascens*, bei der sich auch das Fl. purpurn verfärbt, erwähnt Henry nicht, was aber von den amerikanischen Autoren, Kauffman und Smith als spezifisches Merkmal angeführt wird. — Henry schreibt 1943, p. 48: „Il s'agit d'une espèce bien individualisée et différente non seulement de *C. purpurascens* (forma *eumarginata*) mais aussi de *C. purpurascens* (fm. *largusoides*).“ Er zitiert für seinen *subpurpurascens* Batsch, p. 71—73, Nr. LXXIV, Tb. XVI, 74, a, b, c und Lange pl. 82, C. — Nun schreibt aber Lange von seinem *C. subpurpurascens*: „Flesh and stem turn purplish like the gills when rubbed“, was aber mit der Angabe von Fries (Caro ... immutabilis) nicht stimmt.

Schliesslich wird von Smith unter dem Namen *C. occidentalis* eine neue Art unterschieden, deren Fleisch sich purpurn verfärbt. Sie scheint sich von den vorigen Arten durch ziemlich einfarbig blauen, später mausgrauen, nicht gestreiften Hut zu unterscheiden. Es liegen hier also folgende Formen vor:

I. *C. purpurascens* Fr.

1. fm. *eumarginata* Hry. mit

- a) fm. *maior*,
- b) fm. *minor* und
- c) fm. *gracilis*.

2. fm. *largusoides* Hry.

II. *C. subpurpurascens* Fr. sens. Lge. und Hry.

III. *C. subpurpurascens* Fr., Kauffm., Smith, (= ? fm. *largusoides* Hry.?)

IV. *C. occidentalis* Smith.

Die Gruppe ist im Alpengebiet ungemein reich vertreten, man kann wohl sagen, dass sie neben *C. elegantior* und *C. glaucopus* zu den häufigsten Cortinarien gehört. Versuche ich nun, meine Funde in die vorerwähnten Formen einzuordnen, so ergibt sich folgendes Bild:

57. *Cortinarius purpurascens* Fr. a) fm. *eumarginata* Hry. Eine oft ziemlich grosse, üppige Form der Gebirgsnadelwälder, besonders in feuchten Tälern zahlreich, mit dunkelbraunem, dattel- bis umbrabraunem Hut, manchmal mit violettem Schein, einfarbig glatt oder besonders gegen den Rand etwas getigert, sich im Alter meist nur wenig verfärbend, nur in Trockenperioden erbraun verblassend, mit ziemlich dunklen, lila-

violetten Lamellen, die sich später durch die Sporen purpur zimt-farben färben. Stiel schön und satt violett, sich an Druckstellen dunkel violett oder auch purpurn verfärbend, im Fleisch schön violettbläulich, im Alter etwas verblassend, aber niemals weisslich, sich am Schnitt und an Druckstellen etwas purpurn verfärbend, was aber nicht sehr stark sein, ja manchmal nur „plus colorée à l'air“, sein kann, wie Henry angibt, der BSMF., LV, p. 85—86 eine gute Beschreibung dieser Form gab. Der Stiel ist jung wohl immer ziemlich deutlich gerandet. Der Rand verschwindet aber an einem und demselben Exemplar, wenn man es mehrere Tage hindurch am Standort beobachtet, bisweilen fast ganz. Auf diese Form beziehen sich die Abbildungen von Gillet (408), wohl auch Cooke 723 und Lange 82 A.

Fm. *minor* Hry. habe ich mehrfach beobachtet, sowohl an getrennten Myzelien als auch gemeinsam mit anderen Fruchtkörpern, so dass sie wohl nur als sehr schwache Form aufgefasst werden kann. Die Farben des Hutes fand ich auch oft genau so dunkel und sogar dunkler, aber auch blasser als beim Typus. Die Lamellen können etwas blasser sein als beim Typus. Bei trockener Witterung kann die Farbe bisweilen einen mehr am Hutrand und am Stiel grau-violetten Ton aufweisen. Die Sporen sind manchmal etwas kleiner, nur ca. $8\frac{1}{5}$ μ , aber auch bis $10,5$ μ gross. Die Druckstellen verfärben sich manchmal etwas weniger stark. Bisher habe ich die Form nur im Nadelwald beobachtet.

Fm. *gracilis* Hry. Ich habe solche Formen wohl beobachtet, halte sie aber für noch weniger konstant als die vorige und sehe darin nur eine von Standorts- und Ernährungsbedingungen abhängige Wuchsform, die in ihren Abweichungen wohl keinerlei erbliche Konstanz zeigen dürfte und nicht einmal als Jordanon angesprochen werden könnte. Es handelt sich um normal gefärbte Fruchtkörper mit nur wenig schlankeren Stielen als beim Typus und nur das Verhältnis des Hutedurchmessers zur Stiellänge hat sich zu Gunsten der Stiellänge verschoben. Also wohl eine rein morphologisch-physiologische Reaktion auf irgend einen äusseren Anreiz. (Vielleicht lichtarme Standorte?).

b) *C. purpurascens* fm. *largusoides*. In einem Birkenwäldchen am südlichen Mittelgebirge bei Innsbruck in der Nähe von Vill fand ich eine grosse Gruppe von Pilzen, die dieser Form gut entsprachen und an dieser Stelle konstant zu sein scheinen.

H.: jung halbkugelig, dann konvex, schliesslich flach gewölbt, 5—6—(selten 8) cm gross, (die gefundenen Fruchtkörper erscheinen in ähnlichem Verhältnis von H. zu St. wie fm. *gracilis*, sind aber durchwegs von kräftigem Habitus), Huthaut abziehbar, feucht schmierig, bald trocken und glänzend, mild, erst fast mausgrau, selten jung mehr bräunlich, gegen den Rand mit violettlichem

Schein, der aber an allen Fruchtkörpern nicht zu bemerken ist, später am ganzen Hut mit mehr bräunlichem, bisweilen auch ockerbräunlichem Ton, mit eingewachsener Faserung. Druckstellen verfärben sich bisweilen auch ziemlich dunkel braun. Rand in der Jugend eingerollt, mit schmalem, kaum $\frac{1}{2}$ mm breitem Randsaum. — **L.:** erst violettlich mit schwach purpurnem Schein, dann mehr zimtfarben, zimtpurpurn, ausgerandet angeheftet, dann ablösend, mässig gedrängt, $L = 60-75$, $l = 3,5-8$ mm breit. Schneide gleichfarbig und ganzrandig, aber uneben. — **St.:** 5—8,5—(9,5) cm lang, oben 12—15 mm dick, abwärts ziemlich gleichdick bis zur jung schräg und sehr stumpf gerandeten Knolle, die 18—22 mm dick und im Alter oft sehr undeutlich werden, ja fast ganz schwinden kann, so dass der Stiel fast keulig aussieht, schön lilaviolett (Seg. 608—609), sich an Druckstellen tief violett oder purpurrötlich (Seg. 6) verfärbend, voll, dann ausgestopft, schliesslich hohl. — **Cort.:** lila, später von den Sporen zimtfarben bestäubt. — **Fl.:** im St. lila, später weisslich verblassend, im H. auch jung schon weisslich, nicht verfärbend. — **Ger.:** etwas dumpfig, grasartig oder nach ganz schwacher Formlösung. — **Ges.:** mild, erst nussartig, dann auf der Zunge etwas rauh. — Spp. zimtfarben. — **Mikr.:** Sp. ellipsoidisch oder schräg mandelförmig, sehr deutlich Bas. 30—32/8 μ , warzig, s. M. gelbbraun, (7)—8—9—(10)/4,5—5,5 μ . 4-sporig, Ster. 2—3 μ . Sterile Zellen an der Schneide nicht gesehen. Lam. Trama regulär, Hyphen 16—22 μ , Subhymenialhyphen 4—7 μ dick. Cortinahyphen hyalin erscheinend, 3—6 μ breit, ebenso die Hyphen der gelat. Pellicula. — **Chem. Reakt.:** Thallium im Fl. violettbräunlich, HNO_3 hell gelbbraun, H_2SO_4 schwach purpurgrau, KOH schwach grau, ebenso NaOH , Lugol schön karminrot oder weinrot, HgNO_3 schön grün.

58. *Cortinarius subpurpurascens* Fr. sens. Kauffman, Smith. Ich halte es für sehr wahrscheinlich, dass die vorige Form, fm. *largusoides* Hry., dieser Art entspricht (nicht verfärbendes Fleisch!). Die einzigen Unterschiede wären der rettichartige Geruch, den Kauffman angibt und die schärfer gerandete Knolle, die Kauffman zwar ziemlich klein, aber „depressed marginate, flattened“ nennt, was man von unserer Form bestimmt nicht sagen könnte, obwohl gerade dieses Merkmal innerhalb der ganzen Gruppe nicht konstant ist. Auch Fries bezeichnet die Knolle bei *C. subpurpurascens* einmal als „marginato-bulboso“, ein anderes Mal als „submarginatus“.

Cortinarius subpurpurascens Fr. sens. Lange. Henry, non Fr. Lange hat unter diesem Namen einen ganz anderen Pilz beschrieben, der sich auch im Fleisch purpurn färbt, was nicht zu Fries stimmen kann. Ich habe im Herbst 1943 und auch später wieder einige Fruchtkörper im *Fagus-Picea*-Misch-

wald ober dem Stangensteig bei Hötting gefunden, die auf den Lange'schen Pilz stimmen. Sie zeigen ganz denselben Habitus und gleiche Farbe, wie Lange den Pilz abbildet (Tb. 82 C), der Hut war bis 8,5 cm gross, der Stiel meist fast ungerandet knollig, oft geradezu keulig, das Fleisch blass lila, dann fast weisslich und färbte sich an Druckstellen ziemlich stark purpurn. Sporen 8—9/5—6 μ , ellipsoidisch, mandelförmig, warzig, gelbbraun s. M.

Ich möchte diese Form für intermediär zwischen *C. purpurascens* und der vorigen Auffassung von *C. subpurpurascens* halten. Leider konnte ich die Reaktionen noch nicht feststellen.

Cortinarius purpurascens Fr. var. *obscura* n. var.

Eine andere, bemerkenswerte Form, der sicher eine gewisse Selbständigkeit zukommt, beobachte ich oberhalb des Schlotthofes bei Hötting im Fichtenwald und auch im Fichten-Buchen-Mischwald. Sie unterscheidet sich vom Typus durch sehr intensive, dunkelblaue Farbe des Hutes und der übrigen Teile; die Sporen sind auch etwas kleiner.

H.: meist ziemlich regelmässig gewölbt, mit eingebogenem Rande, 4—6 cm gross, Randsaum 1 mm breit, Huthaut etwas abziehbar, mild, sehr dunkel violett, violettgrau oder blaugrau, zuerst nur schwach umbrabraun, dann immer mehr braunfaserig, während die violettgraue Farbe allmählich heller wird. (Grund Seg. gegen 630, Rand 13—606). — **L.:** erst schön violettlila, etwas heller als der Hut, dann lilarostbraun bis zimtfarben, aber stets, den lila Grundton erkennen lassend, 5—7 mm breit, ausgebuchtet angewachsen, L = 65—70, l = 3 selten 5, Schneide ganzrandig aber uneben, mässig gedrängt. — **St.:** mit ziemlich deutlich gerandeter Knolle, auch noch bei den alten Stücken, wenn auch nicht scharfkantig, sondern mehr abgerundet und schräg, 4—6 cm lang, oben 10—16 mm, unten 15—25 mm dick, schön violettblau, mit etwas mehr bläulicher Tönung als am Hut (Seg. 620, dann 625), voll. An Druckstellen, besonders unten, purpurn anlaufend. — **Cort.:** sehr reichlich, dem St. gleichfarbig. — **Fl.:** erst gleichmässig hell blauviolett, dann blässer, sich am Schnitt nur langsam verfärbend, manchmal erst nach 1/2 Stunde purpurn. (An alten Exemplaren manchmal fast unveränderlich.) — **Ger.:** nicht sehr angenehm, vielleicht etwas an frische *Amanita phalloides* erinnernd, aber nicht *Inocybe*-artig. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp. mandelförmig-ellipsoidisch, einseitig, s. M. gelbbraun, punktiert warzig, 7—8—9/4—5 μ . — **Bas.:** 30—34/9 μ , Ster. 3—4 μ lang. Schneide mit zylindrisch-stumpfen Zellen, bis 12/6—8 μ vorstehend. Lam. Trama regulär, die Hyphen 10—15 μ dick. — **Chem. Reakt.:** Thallium violettlila im Fl., Lugol dunkel weinrot, HNO₃ etwas gelblich bis bräunlich, HgNO₃ stark aber dunkel und matt grau(grün). NaOH auf Kut. nach einiger Zeit schwarz, Fl. bräunlich.

Vielleicht ist diese Varietät eher zu *C. occidentalis* Smith zu ziehen?

Cortinarius purpurascens Fr. fm. *livida* n. fm. In moosigen Fichtenwäldern feuchter Gebirgstäler habe ich in grösseren Gruppen mehrfach eine Form beobachtet (so im Voldertal und Vikartal), die typisch purpurn anlaufendes Fleisch hatte, aber in allen Teilen viel blasser und abweichend gefärbt war. (Auch hier liessen sich eine fm. *maior*, *minor* und *gracilis* unterscheiden, ein Beweis mehr, dass es sich nur um blossе Wuchsformen handelt.) Ich führe kurz die abweichenden Merkmale an:

H.: graugrün, meergrünblau bis blass violettlich (Seg. 400, 440, jeweils etwas blasser, od. 575), etwa 1 cm vom Rande entfernt, oft mit einer Zone länglicher, brauner Flecken (ähnlich wie bei *C. scaurus* Fr.), später durch bräunliches Verfärben immer deutlicher eingewachsen faserig werdend, nur in der Randzone bläulich-lila bleibend. 4—14 cm gross, dünn bis dickfleischig. — **L.:** erst blass graulichlila oder lilabläulich (Seg. 575, 574), dann ockerbräunlich, sich schliesslich tief purpurbraun, an Druckstellen purpurn verfärbend. — **St.:** blass lila (575), an der Basis meist mit gerandeter, nur im Alter selten schwindender Knolle, sich an Druckstellen auch purpurn verfärbend (Seg. 1—6); 3—8 cm lang, oben 6—14, Knolle 7—22(25) mm dick. — **Fl.:** violettlich, bläulich, erst später weisslich, am Schnitt und auf Druckstellen besonders jung stark purpurn anlaufend. — **Sp.:** 8—9/5—5,5—(6) μ , warzig, mandelförmig. Mit HgNO_3 färbt sich das Fleisch sofort schön gelbgrün. Alles übrige wie beim Typus.

Trotz ziemlich starker Abweichungen bin ich nicht davon überzeugt, ob man hier von einem erblich fixierten Jordanon sprechen kann (im Gegensatz zur vorhergehenden Form!). Es ist eine, sich vielleicht durch extrem feuchte Standorte bildende, schlankere, hellere, sich stärker purpurn verfärbende Form, die vielleicht im Laufe der Zeit eine gewisse Stabilität erreichen dürfte.

59. *Cortinarius occidentalis* Smith. Smith hat 1939 (p. 15) diese neue Art beschrieben, die sich von *C. purpurascens* durch glatte, violettblaue, später mausgrau verblassende Hutfarbe unterscheidet, ohne bräunliche Fasern oder Streifen zu zeigen. Im Oktober 1943 habe ich am Stangensteig ober Hötting im Buchen-Fichten-Mischwald eine Gruppe von Pilzen gefunden, die vielleicht hierher zu ziehen sind, die aber dann sicher einen Übergang zu *C. purpurascens* darstellen.

H.: jung halbkugelig, dem Knollenrand aufsitzend, später konvex, schliesslich ziemlich flach ausgebreitet, Rand lange eingerollt, 4—7(8) cm gross, in der Jugend sehr kräftig und lebhaft blauviolett (Seg. 572) (viel eher an *C. caeruleus* Schff., wie Konrad & Mau-

blanc die Art abbilden, erinnernd, als an einen Vertreter der Gruppe *Purpurascens*!), dann graublau verblassend (573, dann 585), auch reine graue Töne können sich einmischen. Ältere Pilze sind meist, besonders am Scheitel, mehr oder weniger bräunlich gefasert. — **L.:** in der Jugend dem Hut völlig gleichfarbig, blauviolett, dann mehr violettlich, schliesslich lila-tonbraun oder milchkaffeebraun, Schneide ganzrandig. Druckstellen purpurn verfärbend, ausgebuchtet angewachsen, fast etwas herablaufend, Schneide ganzrandig. — **St.:** zuerst mit scharf gerandeter, im Alter jedoch oft undeutlicher Knolle, 2,5—7,5 cm lang, oben 10—13 mm, an der Knolle 15—25 mm dick, jung dem Hut ganz gleichfarbig blauviolett (572), dann allmählich verblassend, sich an Druckstellen purpurn verfärbend. — **Fl.:** jung blass blauviolettlich oder blaugrau (573, 574), später noch mehr verblassend, an Druckstellen purpurn werdend. — **Cort.:** bläulichviolett, dann verblassend. — **Sp.:** ellipsoidisch, etwas zugespitzt eiförmig, schwach punktiert, viel weniger warzig als bei *C. purpurascens* und *subpurpurascens*, s. M. hell gelbbraun, 7—8—9/4—5—(5,5) μ . — Chemische Charaktere nicht untersucht.

Es ist mir leider nicht gelungen, diese Art seither wieder zu finden und sie so einer endgültigen Klärung zuzuführen. Auch sind von diesem Fund keine Exsikkaten vorhanden, sondern nur noch Sporenpulver und eine Farbtafel. Es wäre auch möglich, dass der beschriebene Fund zu meiner var. *obscura* gehört, der vielleicht mehr Selbständigkeit gebührt, als ihr in dieser Arbeit eingeräumt wurde; auch würde ihr vielleicht eine etwas grössere Variationsbreite zukommen. Die Sporen sind dieselben.

Die ganze sehr variable und in ihren Formen zum Teil noch sehr labile Gruppe bedarf auf jeden Fall auch weiterhin noch eingehenden Studiums in der Natur, vor allem in möglichst weit entfernten, geographisch getrennten Gebieten, zumal vielleicht gerade auch diese Gruppe einen Beitrag zur Klärung der Frage nach Jordanons liefern könnte.

Unter den chemischen Reaktionen scheint in dieser Gruppe die mit HgNO_3 am interessantesten zu sein. Bei *C. purpurascens* fm. *eumarginata minor* erhielt ich eine schön orangegelbe Reaktion, bei fm. *livida* gelbgrün, bei fm. *largusoides* schön grün, bei fm. *obscura* grau(grün). Für andere Formen wurde sie leider noch nicht untersucht. Auch steht heute noch nicht fest, ob diese Reaktionen auch ganz konstant sind, da noch zu wenig Material untersucht wurde. Es kann natürlich auch möglich sein, dass sich diese Reaktionen als verschwommen und ineinander übergehend erweisen werden. Auf alle Fälle ist dabei zu beachten, dass das Reagens möglichst frisch verwendet wird (nicht älter als 1—2 Monate!), da sonst die Reaktionen sich verändern.

Stirps **Scaurus**.

Hut mehr grünlich bis braun, Lamellen grünlich bis violettlich, ebenso der Stiel. Habitus z. T. noch wie bei voriger Stirps, z. T. mit schlankerem, längerem Stiel. Reaktionen mit Lugol ebenfalls weinrot, mit Thallium lilabräunlich.

60. *Cortinarius scaurus* Fr. Ich schliesse mich in der Auffassung dieser Art vorläufig der von Favre, Henry und Lange an, obwohl ich noch nicht ganz überzeugt bin, dass es sich tatsächlich um die Fries'sche Art handelt. Aus dem Ostalpengebiet ist mir die Art bisher nicht bekannt. Bezüglich der Beschreibung verweise ich auf Favre 1939, p. 199—201. — Ich fand aber einmal einen Pilz (im Mühlbachtal bei Matrei am Brenner) in sehr feuchtem Fichtenwald, der zweifellos in diesen Formenkreis gehört, sich aber von der Favre'schen Beschreibung wieder stark entfernt. Meinem Pilz fehlten die Flecken am Hut. Er besass zwar olivgrünen Hut, war aber gegen die Mitte dunkel umbra- oder auch mehr fuchsigbraun und schliesslich ganz braun. Die Lamellen waren violett, später wässerig zimtfarben, ohne grünlichen oder olivbräunlichen Ton. Auch der schwach gerandet knollige Stiel war ganz, die weissliche Knolle ausgenommen, schön violett, im Alter schmutzig bräunlich, das Fl. in H. und St. violettlich, die Sporen auffallend gross, 12—14/7—8—(9) μ , warzig, mandelförmig. Weitere Funde wurden noch nicht gemacht, so dass ein eingehenderes Studium noch nicht erfolgen konnte. Vielleicht handelt es sich um *C. fulvo-fuliginus* (Pers.) Fr.?

C. scaurus im obigen Sinne scheint, wie auch Favre angibt, in unseren Gegenden zu den Seltenheiten zu gehören. Ganz anders verhält es sich mit einem anderen Pilz, den Bresadola unter diesem Namen abbildete und beschrieb:

61. *Cortinarius scaurus* Fr. sens. Bres. non Fr. Favre bemerkt von diesem „un champignon qui est certainement une autre espèce“. J. Schäffer schreibt in seiner Tabelle (1949), p. 17: „Ich kenne diese Art nur in einer gedrungeneren Form aus Tirol (Voldertal) mit kurzem, fast knollenlos-zylindrischem St. und etwas hygrophan dunkelgestreiftem Hutrand, recht gut Bresadola's Tafel 625 entsprechend, die Favre als „sicher nicht hierhergehörig“ bezeichnet: ihre starken Habitusabweichungen können aber auch durch den Standort (Fichtenwald ohne Torf) bedingt sein, sie hat allerdings auch etwas mandelförmige, auch kleinere Sporen (wie bei Lange), sie sei als var. *curtipes* ad. int. bezeichnet.“

Diese Art nun ist in Nordtirol (wohl auch in Südtirol), wenn auch gerade kein häufiger Pilz, so doch in manchen Jahren weit verbreitet anzutreffen. Ich hatte im Jahre 1948 und 1949 reichlich

Gelegenheit, die Art von verschiedenen Standorten in zahlreichen Formen zu studieren und gebe zunächst die Diagnose meiner Funde:

H.: gewölbt, halbkugelig, dann flacher, schliesslich ziemlich flach, aber am Rande lange eingerollt bleibend, 35—80 mm gross, Kut. abziehbar, frisch schmierig, trocken glänzend, mild oder ganz leicht bitterlich, gegen den Rand oliv oder hell grünlich (Seg. 295, 218 od. ca. 279), gegen die Mitte mit zunehmendem Alter immer stärker fuchsig, dann noch dunkler braun (Seg. 186, 191 und noch dunkler!), Rand oft bis ins Alter grünlich bleibend oder wenigstens stellenweise immer noch grünlichen Ton erkennen lassend. An Stellen, wo der Hut mit Rindenstückchen oder Nadeln etc. bedeckt ist, bleibt er gelblichgrünlich. — **L.:** olivgrünlich, sehr selten mit violettlichem Ton, dann rostigbraun, auch mit purpurbräunlichem Schein, oder zimtolivbräunlich, am Hutrand und meist auch am Lamellenansatz mit einem bis ins Alter grünlich bleibenden Streifen (erst blasser, dann etwa Seg. 336), mässig gedrängt, L = 80—85, l = 1, ausgerandet angewachsen, ziemlich dünn, 6—10 mm breit, oft nicht ringsum gleich breit. Schneide ganzrandig, aber etwas uneben, gleichfarbig oder etwas länger grünlich bleibend. — **St.:** zwar meist kurz und gedrunken, unter 5 cm lang, aber auch verlängert, bis 7 cm, oben immer etwa 12—16 mm dick, abwärts etwas verschmälert oder verbreitert., unten mit gerandeter, manchmal aber auch nur mit sehr undeutlicher, nahezu ungerandeter Knolle, 15—30 mm breit, oben meergrünlich gefasert (Seg. 380) mit etwas dunkleren Flecken, sich abwärts bräunlich verfärbend, besonders an der Knolle purpurbräunlich. An anderen Exemplaren war die Stielspitze mehr bläulichlila, einige sogar bis gegen die Knolle ziemlich stark violettlich purpurn, die Basis dann oft blass purpurrotlich, voll, dann ausgestopft, schliesslich hohl. — **Cort.:** blass grünlich, seltener untensiver grün. — **Fl.:** blass schmutzig bräunlich, fest, im Hut am Scheitel bis 10 mm dick, bisweilen im St. etwas violett-bläulich, im H. weisslich. — **Ger.:** unbedeutend. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp. mandelförmig, etwas schräg, warzig, s. M. gelbbraun, 8—10 μ (sehr selten bis 12 μ) lang, 5—6 μ breit. — **Bas.:** 28—30/8—9 μ , Sterig. 3 μ lang, 4-sporig. Schneide mit bis 21 μ vorstehenden Basidien und zylindrisch-stumpfen, sterilen Zellen, 10—16/5—9 μ vorstehend (Gesamtlänge bis 25—30 μ). Lamellentrama regulär aus 8—14 μ , im Subhymenium 4—6 μ breiten Hyphen. Cortina-Hyphen 4—7 μ breit, von gelblicher Farbe, jung fast hyalin erscheinend. Hyphen der gelat. Pellic. 2—4 μ , mit Schnallen. — **Chem. Reakt.:** Säuren im Fl. bräunlich, HNO₃ sofort dunkel braun. Sulfoformol bräunlich. KOH und NaOH sowie NH₃⁴ und Pottasche über purpurweinrot ziemlich rasch purpurbraun. Gute Reaktion! FeSO₄ schwach grauolivbräunlich. HgNO₃ stark graugrün. Lugol weinrot. Thallium lilabräunlich.

Stand: Stets unter Fichten, meist in ziemlich feuchten, moosigen Fichtenwäldern. Nur einmal habe ich die Art in einem Mischwald mit eingestreuten Buchen gefunden. Sowohl auf Silikat- als auch auf Kalkboden, mit saurem PH (4—5, selten 6). Voldertal; Gnadenwald; Hungerburg; Stangensteig; Matrei Mühlbachtal; Kreiterwald im Stubaital. Ende VIII.—X.

Der Pilz unterscheidet sich von *C. scaurus* durch meist etwas kompakteren und gedrungeneren Habitus, durch das Fehlen der braunrussigen, fleckigen Zeichnung in der Hutrandzone, durch meist etwas breitere Lamellen, kürzeren Stiel und kleinere Sporen (meist 8—10 μ gegen 10—13 μ). Chemisch ist die Art deutlich durch die Laugenreaktion unterschieden. Auch HNO_3 wirkt etwas anders.

Wir wollen jetzt die Frage zu beantworten versuchen, wie *C. scaurus* sens. *Bresadola* zu deuten ist. Sehr nahe, vielleicht sogar identisch, scheint mir *C. polychrous* Henry zu sein, so weit dies nach den knappen Angaben im Schlüssel Henry's (1943, p. 12 und p. 32) zu beurteilen möglich ist. Über die Grösse des Pilzes ist nichts zu entnehmen, Farbe der Lamellen, des Stieles und Fleisches könnten stimmen, ebenso Grösse und Form der Sporen, der Standort und auch die Thalliumreaktion. Über die Laugenreaktion ist nichts zu entnehmen. Abweichend wäre die Hutfarbe: „ocracé à fauvâtre à marge chocolat testacé“. Ich muss aber bemerken, dass dies genau der Farbe einiger Pilze entspricht, die ich im Voldertal an mehr grasigen Standorten fand, die aber sicher zu dieser Gruppe gehören, die aber wieder in der Färbung des Stieles und der Lamellen von dem oben beschriebenen Pilz und auch von *C. polychrous* abwichen. Ich schliesse daher die Beschreibung unten getrennt an.

C. montanus Kauffm. wurde weitgehend zu meinem Pilz passen und auch Henry bemerkt unter *Scaurus*: „L'espèce de Bresadola notamment paraît très près de *C. montanus* Kauffm.“ Dieser Pilz hat dieselben Hut- und Lamellenfarben, wenigstens in vielen Formen übereinstimmende Stielfarben und gleiche Sporen. An unserem Pilz habe ich aber ein „light calcedony-yellow universal veil“ nicht feststellen können. Die chemischen Charaktere sind von *C. montanus* leider ganz unbekannt. Laugen haben an einem Exsikkat kein deutliches Resultat ergeben. Der Kaufmann'sche Pilz scheint allerdings grössere Dimensionen zu erreichen (bis 10 cm breit, Fl. bis 15 mm dick), was ich an unserem Pilz nie beobachtet habe. Es werden aber auch von *montanus* kleinere Ausmasse angegeben und die Stielgrössen würden völlig stimmen. Deshalb halte ich es für sehr wahrscheinlich, dass *C. scaurus* sens. *Bres.* mit *C. montanus* Kauffm. identisch ist; sollte ihr eine gewisse Selbständigkeit zukommen, könnte sie als Subspecies aufgefasst werden. Ich werde in dieser Ansicht noch durch die Untersuchung des Exsikkates, das

ich der Freundlichkeit Dr. A. H. Smith's (Ann Arbor) verdanke, bestärkt. Die Grösse stimmt, ebenso der Habitus, nur sind meine Pilze etwas schlanker, auch ist ein kleiner Unterschied in der Farbe trockener Exemplare festzustellen: bei *C. montanus* treten die olivbräunlichen Töne etwas mehr hervor, während mein Pilz beim Eintrocknen wenigstens stellenweise mehr rötlichbraune Farben zeigen kann. *C. montanus* zeigt auch an der Unterseite des Knollens ein stärker olivbräunliches oder gelbliches Myzel, das wohl im Jugendzustand in das erwähnte Velum übergeht. Ganz frühe Jugendstadien habe ich von meinem Pilz noch nicht gefunden. Vielleicht hat auch der europäische Pilz zuerst ein solches Velum, das aber bald verschwindet. Die Lamellen unseres Pilzes sind mehr zimtbraun. Mikroskopisch besteht in Grösse und Form der Sporen kaum ein Unterschied, die des europäischen Pilzes sind aber etwas dunkler und stärker warzig.

Ich bezeichne daher vorläufig unseren Pilz als *Cortinarius montanus* Kauffm. subsp. *europaeus* n. ssp. — Henry's *C. polychrous* wäre dann vielleicht als ocker- bis braunhütige Form aufzufassen.

Ich lasse jetzt noch eine kurze Beschreibung der abweichenden Form aus dem Voldertal folgen, die in feuchtem Fichtenjungwald (mit grasigem Boden) auf Silikatboden in etwa 1500 m Höhe in einigen Exemplaren gefunden wurde, IX.

H.: konvex-gewölbt, 5—6 cm gross, Rand in der Jugend eingerollt, bald gerade. Huthaut abziehbar, schmierig, trocken schimmernd, am Scheitel hell ockerfahl oder ockerbräunlich, am Rand mit hygrophaner, schokoladenbrauner Zone von ca. 1 cm Breite (Seg. 601 oder etwas heller), der äusserste Rand bisweilen mit violettlichem Schein und schwach durchscheinend gerieft. — **L.:** blass violettlich bis violettgrau (Seg. ca. 574), im Alter wässerig ockerbräunlich, 6—7 mm breit, Fläche glatt, mässig gedrängt; Schneide gesägt, breit ausgerandet angewachsen. L = ca. 70, l = 1—3. — **St.:** den Lamellen gleichfarbig, mit deutlich bis undeutlich gerandeter Knolle, diese etwas rötlichbraun, blass, voll, dann ausgestopft, 5—6 cm lang, aufwärts verschmälert, oben 12—14 mm dick, die Knolle 22—26 mm breit. — **Fl.:** blass violettlich, in der Stielbasis schmutzig weisslich oder bräunlich, am Scheitel 10 mm dick. — **Cort.:** blass violettlich-lila, ziemlich spärlich. — **Ger.:** unbedeutend. — **Ges.:** mild. — **Sp.:** mandelförmig, s. M. gelbbraun, warzig, 9—10/5—5,5 μ . Bas.: 28—30/8 μ , Sterigm. 3 μ lang; 4-sporig. Lamellenschneide mit bis 14 μ vorstehenden Basidien und zylindrisch-stumpfen sterilen 18/6—9 μ vorstehenden Zellen. — **Chem. Reakt.:** wie bei *C. montanus* ssp. *europaeus*. NaOH färbt auch Huthaut und Fleisch des Exsikkates schwarz.

Das Exsikkat hat etwas rötlichbräunlichere Hutfarbe als der vorher beschriebene Pilz mit mehr graubrauner Färbung (Seg. 695

und etwas dunkler gegenüber 694). Die Lamellen trocknen bei beiden zimtbraun ein und auch im Stiel ist kein Unterschied feststellbar (zumindest nicht an Exemplaren der subspecies *europaeus*, die neben grünlichen auch violettliche Farben zeigen).

Zusammenfassend möchte ich sagen, dass diese Form nicht als selbständige Art aufzufassen ist, aber eine ziemlich stark abweichende, vielleicht auch ziemlich scharf abgegrenzte Farbvariante darstellt (Fehlen des grünlichen oder gelblichen Pigments. Zudem scheint sie sich schon mehr der Gruppe *Purpurascens* zu nähern und einen Übergang in dieser Richtung darzustellen). Ich schlage daher den Namen: *Cortinarius montanus* Kauffm. subsp. *europaeus* var. *violacea* n. var. vor.

Übrigens scheint mir dieser Formenkreis auch eine deutliche Verbindung zur Stirps *Orechalcius* zu vermitteln. Er gleicht habituell diesen Formen weitgehend und weist teilweise auch in den Farben Ähnlichkeiten auf. Die Sporen sind ähnlich, der Staub von gleicher Farbe. In bezug auf die Laugenreaktionen nähern sich die beiden Gruppen.

Stirps **Orechalcius.**

Mittelgrosse bis grosse Arten, deren Stiel fast durchwegs nicht länger ist als der Hutdurchmesser. Im Hut sind bräunliche (interzelluläre) Pigmente neben grünlichen, gelblichen oder auch leicht violettlichen vorhanden. Die Lamellen sind lebhaft gelb oder grünlich, der Stiel ebenso (selten etwas violettlich), das Fleisch ist auch lebhaft grün, gelb oder auch weiss, aber wenigstens mit gelber oder grünlicher Umrandung. Geruch meist ziemlich intensiv. Die gelben oder grünen Pigmente sind z. T. interzellulär, z. T. in toten Zellen, z. T. in den Gefässen, die die aetherischen Öle enthalten (und hohe Lichtbrechung haben). Sporen mandel- bis zitronförmig.

Die Gruppe *C. orechalcius*: Die Auffassung über den Fries'schen *C. orechalcius* gehen in der Literatur ziemlich auseinander. Fries beschreibt unter diesem Namen einen Pilz mit gelbgrünem bis schmutzig blassgelbem Stiel, blutrotem bis leberrotlichem Hut, bläulichgrünem oder bläulichgrauem Hutrand, erst schwefelgelben Lamellen, die sich grünlich verfärben, mit weissem Fleisch, das nur am Rande zitrongelblich, im Alter schwach grünlichgelb ist. Einen Geruch erwähnt Fries nicht. Wenn Fries über den Geruch der Pilze meist nur ziemlich flüchtig berichtet, so kommt diesem Umstand hier vielleicht doch grössere Bedeutung zu, weil in dieser Gruppe Formen mit einem auffallenden Geruch vorkommen, der wohl kaum unbeachtet bleiben kann. Auch Ricken beschreibt den Pilz als geruchlos mit fast blutrotem Hut, aber mit gelblichem Fleisch. Bekanntlich sind aber die Angaben Ricken's über den Geruch nicht ganz verlässlich.

Die französischen Autoren beschreiben den Pilz mit Fenchelgeruch, meist auch mit weisslichem, gelblich oder grünlich gerandetem Fleisch, den Hut aber kaum als blutrot, höchstens kupferrot. Verschiedene deutsche Autoren beschreiben den Pilz mit mehr gelben Farben, grünlichem Fleisch und anisartigem Geruch. Sch ä f f e r nennt in seiner Bestimmungstabelle (1944, 1949) den Geruch anisartig, 1947 jedoch auch fenchelartig. K a u f f m a n und S m i t h bezeichnen dagegen mit diesem Namen einen völlig geruchlosen Pilz mit weisslichem Fleisch. S m i t h beschrieb ferner (1944, p. 184 bis 187) eine var. *olympianus* und var. *xanthocephalus* mit wesentlich kleineren Sporen.

Ich schliesse nun eine Sichtung meines in den Alpen gesammelten Materials an. Die meist verbreitete Form im Alpengebiet hat auffallend starken Anisgeruch, eine in Farbe und Grösse oft am gleichen Standort, besonders unter verschiedenen Witterungsverhältnissen sehr variable Art, die in Zukunft wohl als *C. odorifer* Britz. zu bezeichnen sein wird. Die Intensität des Anisgeruches kann hier kein Grund für die Unterscheidung einer selbständigen Art sein. K i l l e r m a n n (1928, p. 14, 15) trennt zwar die Arten, bezeichnet aber *C. odorifer* als „schwache Art“. Die Intensität des Geruches ist nach meinen Beobachtungen (an vielen hundert Exemplaren) sehr vom Alters- und Feuchtigkeitszustand des Pilzes abhängig. An jungen, zuweilen auch an ganz alten Pilzen ist der Geruch oft kaum wahrnehmbar. Da ich als *C. orechalcius* Fr. jedenfalls einen Pilz ohne Anisgeruch mit blutroter Hutfärbung auffassen möchte, kann für diesen Pilz nur der Name *C. odorifer* Britz. in Frage kommen, obwohl Britz. (40 und 342) nur sehr gelbe Formen erwähnt (149 erscheint mir zweifelhaft).

62. *Cortinarius odorifer* Britz. (= *C. orechalcius* sens. J. Schff., 1949, 1947 p. p.; Bres. Ic. 622 pp. (odore tenui aniseo); Hry. 1936, p. 170).

H.: jung halbkugelig gewölbt, dann flach konvex, zuletzt auch trichterförmig und etwas verbogen, 3—11 cm breit; Rand lange eingerollt, Randsaum schmal, eingerollt, dann gerade. Kut. feucht stark schleimig, trocken glänzend, abziehbar, mild, meist ziemlich weit gegen den Rand fuchsig (Seg. 171—173) bis kupferrot, manchmal etwas gefleckt, der Rand meist graugrünlich (Seg. 405), bläulichgrau oder auch mehr grünlich und gelboliv, sogar lilablassen Rand habe ich beobachtet, im Alter meist einfarbig braun. Blutrote Farben können wohl auftreten; ich habe sie aber nur sehr selten als Alterserscheinung oder an schwächtigen Formen beobachtet, die bei trockener Witterung oder in trockenen Wäldern gewachsen waren. —

L.: erst lebhaft zitrongelb-grünlich (Seg. 317), dann schmutzig gelbgrünlich (263), schliesslich olivbräunlich (338—336), sich manchmal auch rostbraun verfärbend, gedrängt, L = 85—100, l = 1—3, an-

gewachsen, flach ausgerandet bis stärker ausgebuchtet, 5—15 mm breit, sich im Alter bisweilen legend, Schneide ganzrandig, alt etwas uneben. — **St.:** mit gerandeter Knolle, 3,5—6—(8) cm lang, über der Knolle 8—20 mm, die Knolle 15—34 mm dick (sehr selten findet man auch Fruchtkörper mit ungerandeter oder fast ungerandeter Knolle), jung stark faserig-haarig, gelbgrünlich (268—334), Knollenrand, oft auch die ganze Knolle rötlichbraun, die Hutmitte fast gleichfarbig, später verfärbt sich auch der Stiel aufwärts rötlichbraun. (Stets ist der St. viel lebhafter gefärbt als bei dem Pilz der französischen Autoren. Vgl. K. & M. Pl. 122.) — **Cort.:** blass grünlich bis gelbgrünlich, manchmal fast weisslich scheinend. — Spp. rotbraun. — **Fl.:** stets ganz gefärbt, nie eine Spur von weisslich in der Mitte, wechselnd, ziemlich lebhaft zitron-gelbgrün (317) oder im Hut und Stielrand lebhaft grün (333), in der Stielmitte zitrongelb (288), im Alter auch ganz schwefelgelb (241—271), sich in der Knolle rostbraun verfärbend. — **Ger.:** meist stark nach Anis, jedoch nach Alter und Feuchtigkeit an Intensität wechselnd. — **Ges.:** mild. Essbar. — **Mikr.:** Sp. s. M. gelbbraun, ziemlich grob warzig, mandel- bis fast zitronförmig, 9—12—13/5—6—7 μ . **Bas.:** mit stark körnigem Inhalt, 4-sporig, 30—36/10 μ , Sterigm. 4 μ lang, an der Schneide bis 14 μ vorstehend, zylindrisch-keulig. Sterile Zellen fädig, bis 20/2—3 μ vorstehend, sehr spärlich. Trama regulär aus fast etwas spindeligen gelblichen, 16—20 μ dicken Zellen bestehend. Subhymenialhyphen ca. 5 μ dick. Hyphen der Gelat. Pellic. 3—5—7 μ dick, mit gelblicher Membran und Schnallen. Kut. gummiartig dehnbar, die Hyphen 3—4—6 μ dick, mit gelblicher Membran (epimembranäres Pigment) und gelblichem Inhalt (von der gel. Pellicula kaum differenziert). H. Trama irregulär, ihre Zellen 12—20 μ dick, mit gelblicher Membran. Über den Lamellen befindet sich eine breite Schicht von 6—12 μ dicken Hyphen. Mit KOH verfärben sich die Membranen von gelb über grau bis rosa (nur schwach sichtbar!). Oleiferen stark lichtbrechend. — **Chem. Reakt.:** Laugen, bes. KOH und NaOH färben Kut. schwarzpurpurn, das Fl. blutrot (brombeerenmarmeladefarbig) (Seg. 106, 51). Alles übrige negativ.

Stand: Nadelwald (bes. *Picea excelsa*), vor allem in höheren Lagen von 1000—1800 m, aber auch tiefer, in Tallagen, seltener in Mischwäldern. Kalk- und Silikatboden. In ganz Tirol verbreitet. VII.—X.

62 a. *Cortinarius odorifer* Britz. var. *luteola* nov. var. Ich beobachte besonders im Stubaital, zwar ziemlich selten, eine davon in einigen Merkmalen etwas abweichende Form, die aber konstant zu sein scheint. Sie weicht durch zitronen- bis chromgelbe Lamellen (256) und Stielfarbe ab, der Anisgeruch fehlt in der Jugend völlig, tritt erst später ziemlich schwach auf und kann zuletzt wieder schwinden. Das Fl. ist lebhaft gelb (im H. Seg. 244, im St. 242). Die

Sporen sind entschieden kleiner, 8—9(10)/5,5—6 μ . An der Lamellenschnaide finden sich neben normalen Basidien-Bildungen, die wohl als sterile Basidien aufzufassen sind. Es handelt sich um ca 8—10 μ dicke, zylindrische Zellen mit sterigmatoiden, bis ca. 16 μ langen und 2 μ dicken Fortsätzen (3—4). — Die chemischen Reaktionen sind zwar verwandt, aber doch deutlich verschieden: KOH färbt das Fl. zuerst orangerot, dann orangebraun (Seg. 168—181, schliesslich 172). HgNO₃ färbt leicht orange-gelb.

Stand: Nadelwald. Kreiterwald oder Stockerhof; bei Kreiteralm, Stubaital. Stets unter *Picea excelsa*. VIII.—IX.

Mit Rücksicht auf die kleineren Sporen und den fehlenden oder nur schwachen Geruch vermutete ich in diesem Pilz zuerst eine der Smith'schen Varietäten. Aber sowohl var. *olympianus* fm. *luteifolius* als auch var. *xanthocephalus* sind am Hut mehr gelb, die erstgenannte Form hat überdies weissliches, die zweite mausgraues bis violettgraues Fleisch.

63. *Cortinarius orechalcius* Batsch sens. K. & M., Hry. 1943, etc., Cke.?, Rea..., mit Fenchelgeruch, dem blasseren Stiel und dem in der Jugend meist weisslichen Fleisch kann ich nicht beurteilen, da ich den Pilz noch nie gesehen habe. Es wird aber auch bei diesem Pilz nie eine blutrote Färbung erwähnt, weshalb ich glaube, dass es sich hier nicht um den Fries'schen Pilz handeln kann. Wohl aber könnte es der von Batsch ursprünglich als *C. orechalcius* beschriebene Pilz sein, was mir sehr wahrscheinlich zu sein scheint.

Cortinarius orechalcius Batsch sens. Velenovsky, p. 412 (1921). Der tschechische Autor beschreibt unter diesem Namen einen Pilz mit ziegelbraunem Hut und mehr gelben Farbtönen am Hutrand, mit schwefelgelbem Stiel, Lamellen und Fleisch mit Ausnahme der Knolle, mit süsslichem Geruch und grossen, 12—13 μ langen, mandelförmigen Sporen. Im Laubwald. Abgesehen von den Sporen und dem Standort könnte die Form zu meiner var. *luteola* passen. Ohne frisches Material zu kennen, muss die Beurteilung dieses Pilzes vorläufig wohl noch ungeklärt bleiben.

64. *Cortinarius orechalcius* Fr. Ich kenne aus Tirol noch einen Pilz dieser Gruppe, etwas intermediär zwischen den eben beschriebenen Formen und der Gruppe des *C. prasinus* etwas intermediären Pilz dieser Gruppe in der Auffassung von K. & M. Diese Art scheint sich mir am besten mit der Fries'schen Beschreibung zu decken.

H.: in der Jugend halbkugelig gewölbt, dem Knollenrand auf-sitzend, dann flacher konvex, 4—7—(8) cm breit, Kut. feucht schmierig, trocken glänzend, abziehbar, mild, Farbe dunkel blutrot (gestocktes Blut) bis purpurbraun (Seg. 161, 146, stellenweise 126), jung in etwa 1 cm breiter Zone graugrün oder bleigrau, im Alter meist bis zum lange eingerollten Rand einfarbig. — **L.:** jung gelbgrünlich,

ausgerandet angewachsen, gedrängt, alt olivbräunlich (Seg. 337), Schneide ganzrandig bis uneben. — **St.:** grünlichgelb (Seg. 285), am Knollenrand purpurbräunlich, manchmal fast etwas violettlich, später über der Knolle etwas schmutzig gelblich verblassend, besonders in der Jugend mit stark gerandeter Knolle, 3,5—5—(6) cm lang, 12—18 mm, Knolle 20—40 mm dick. — **Cort.:** hell gelbbraunlich, ziemlich reichlich, dann von den Sporen rotbraun gefärbt. — **Fl.:** weissgrünlich, in der Mitte oft fast weiss, gegen den Rand, besonders jung, auch manchmal gelblich getönt, ab und zu findet sich im Fleisch auch ein rosa Schein. — **Ger.:** vollständig fehlend. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp. s. M. gelbbraun, grob warzig, mandel- bis fast zitronförmig, 11,5—12,5/7 μ . — **Chem. Reakt.:** Laugen färben das Fl. zuerst schwefelgelb, dann olivbräunlich, schliesslich bräunlich.

Stand: Mischwald aus *Picea*, *Abies* und *Fagus* bei Seefeld, Tirol. VII.—IX. Kalkboden.

Dieser Pilz würde wohl in allen makroskopischen Merkmalen mit der Beschreibung von Fries im Einklang stehen. Ich habe bei den Funden zuerst an *C. cedretorum* R. Mre. gedacht, von dem sich der Pilz aber durch die chemischen Reaktionen, durch das Fehlen gelber Farben und violettlicher Nuancen der Stielspitze und Lamellen unterscheidet. Die beiden Arten dürften sich aber ziemlich nahe stehen. Die chemischen Reaktionen nähern ihn auch etwas dem *C. rufolivaceus* Fr.

Die K a u f f m a n'sche Beschreibung könnte sich allenfalls auch ganz gut mit dem Fries'schen *C. orechalcius* decken, obwohl K a u f f m a n etwas blasseren Stiel und blasserer Fleisch angibt.

65. *Cortinarius prasinus* (Schff.) Fr. sens. K. & M. u. a. Dem vorigen sehr nahe stehend, aber durch lebhafter grüne Farben, Fehlen der blutroten Hutfarbe (diese p. p. mehr umbrabraun) und durch die Reaktionen verschieden.

H.: jung fast halbkugelig dem Knollenrand aufsitzend, dann gewölbt, schliesslich ziemlich flach, 4,5—8 cm breit, Rand längere Zeit eingerollt, Randsaum ca. 2 mm breit, eingerollt, Kut. feucht schmierig, trocken matt, kaum schimmernd, abziehbar, mild, sehr dunkel olivgrüngrau, stellenweise wohl auch lauchgrün bis matt grasgrün, (Seg. 406, 375, 323), und in der Mitte bis ziemlich weit gegen den Rand mit rot- bis umbrabräunlichem Schein, manchmal fast faserig geflammt. — **L.:** schön olivgelblich (280—263), im Alter olivbraun, schwach abgerundet angewachsen, 5—8 mm breit, ziemlich gedrängt, L = 120—130, l = 3, Fläche glatt, Schneide gesägt. — **St.:** mit gerandeter Knolle, 4—6—(8) cm lang, oben 14—18 mm, die Knolle 20—30 mm dick, etwas blasser olivgrünlich (Seg. 269 bis 270), Knolle stellenweise etwas fuchsfig gefleckt, mit reichlicher, gleichfarbiger Cortina. — **Fl.:** so wie die Stielaussenseite blass grünlichgelb. — **Ger.:** fehlend. — **Ges.:** mild. — Dem Pilz fehlt jede

purpurne, blutrote oder violettliche Tönung, nur der Hut kann manchmal einen ganz schwachen purpurnen Schein zeigen. (Sehr selten). — **Mikr.:** Sp. mandelförmig, gelbbraun, warzig, 10—11—(12)/6 μ . — Bas.: 4-sporig, 34—36 \Rightarrow 8 μ , Sterigm. 4 μ lang, an der Schneide 14—20 μ vorstehend, sterile Zellen fädig, zylindrisch-stumpf, 14/4—8 μ vorstehend. Lam. Trama regulär aus 14—17 μ dicken Hyphen mit gelblicher Membran bestehend, Subhymenialhyphen 5—7 μ dick. — **Chem. Reakt.:** KOH und NaOH färben das Fl. sofort olivgrün, dann rotbraun bis purpurweibraun. Andere Basen viel schwächer grünlich, AgNO₃ schwach bräunlich, HgNO₃ schwach gelblich, ebenso FeSO₄, Lugol und Guaiac.

Stand: Fichten-Lärchenmischwald oberhalb des Nockhofes bei Mutters, Tirol. Moosig-grasiger Wald, IX.

Der von Konrad-Maublanc beschriebene Pilz unterscheidet sich kaum von unserem Fund, bei dem nur die bräunliche Färbung am Hut häufiger und stärker hervortritt und die Lamellenschneide etwas gesägt ist. Auch der Standort (im Nadelwald) ist verschieden. Im Gegensatz dazu beschreiben zahlreiche Autoren den Pilz mit getigertem Hut. So Fries (ausgenommen in Obs. Myc.), Quélet, Bataille, Henry, Rea, Cooke, auch J. Schäffer p. p. Sollte es sich tatsächlich um eine andere Art handeln? Ich halte diesen Umstand aber nicht für stichhaltig. Quélet und Bataille geben einen etwas schwefeligen Geruch an, welche Angabe auch Rea übernimmt. Henry beschreibt die Art sehr dünnstielig (1 cm) vom Habitus des *C. callochrous*. Fries beschreibt jedoch den Stiel als sehr dick. Auf jeden Fall scheinen intermediäre Formen vorzukommen. Auch die Laugenreaktion scheint nicht recht konstant zu sein (Bataille 1948, p. 56, „chair + KOH = = lentement lilas purpurin“; Henry: „chair en brun rouge persistente comme celle de *C. nanceiensis*“; Schäffer: „mit Lauge rotbraun bis orangerot“). Auch mein Pilz hat weinrote oder rotbraune Reaktionen, denen aber stets eine olivbraune Färbung vorausgeht. — Vielleicht ist der Pilz Henry's mit dem von Lange identisch, der sehr schwächig ist (vgl. Fl. Dan. tb., 83 C), viel kleinere Sporen hat und mir deshalb doch etwas anderes zu sein scheint. Ich kann mir aber kein endgültiges Urteil erlauben, weil ich davon kein Material gesehen habe.

Ricken beschreibt die Art wohl derb und kompakt, aber mehr grün und mit viel grösseren Sporen. Velenovsky beschreibt unter diesem Namen wieder einen schlankstieligen Pilz mit ziemlich grossen Sporen und mehr schwefelgrünem Hut. Ob es sich da nicht um eine Form aus der Gruppe *Sulphureus* handelt? Auf jeden Fall bleibt in diesem Formenkreis noch viel zu klären.

Die vorher beschriebene Form steht dem *C. orechalcius* (geruchlose Art), wie ich ihn vorhin beschrieben habe, nahe. Er ist viel-

leicht als eine zu *C. orechalcius* sens. K. & M. et al. und *C. odorifer* Britz. analoge, divergierende Form aufzufassen. Eine etwas vermittelnde Stellung nimmt wohl *Cortinarius atrovirens* Kalchbr. ein, mit lebhaft gelbem Fleisch, wie ihn Konrad und Maublanc abbilden. Der von Boudier unter diesem Namen abgebildete Pilz auf den ich später noch zu sprechen komme, ist wohl etwas anderes. Die Beziehungen zu *C. ionochlorus* R. Mre. kann ich nicht beurteilen, weil ich diese Art nicht kenne.

66. *Cortinarius* sp. Ich gebe hier die Beschreibung einer weiteren Form der Gruppe *prasinus*, die aber nur einmal gefunden wurde. Ich möchte die Aufmerksamkeit der Mykologen darauf lenken, um sie eventuell einer Klärung zuzuführen. Die Form gleicht habituell sehr dem *C. glaucopus*, dürfte auch zu diesem in irgend einer Beziehung stehen (?), erinnert auch durch den meergrünlichen Stiel an extreme Formen dieser Art, hat aber viel grössere Sporen und ist durch die grünen Lamellen deutlich verschieden.

H.: stark gewölbt, 7—8 cm breit, Rand eingebogen, dann gerade, Randsaum schmal, $\frac{1}{2}$ mm; Kut. feucht schmierig, trocken fast matt, abziehbar, mild, Farbe des Hutes schön lebhaft fuchsigbraun, (Seg. 173—158), der Rand in einer fast 1 cm breiten Zone grünlich, (Seg. 270, 269, 217), die Übergangszone zur fuchsigen Mitte durch eine etwa 5 mm breite umbrabraune Zone deutlich abgesetzt. (Seg. 162 bis fast 691). — **L.:** gedrängt, L = 80—85, l = 7, olivgelbgrün, (295, dann 217), schliesslich durch die Sporen olivbräunlich, schmal ausgebuchtet angewachsen (etwa 1 mm Depression); Schneide ganzrandig. — **St.:** mit schräg gerandeter Knolle, 7,5 cm lang, oben 21—23 mm, die Knolle 35 mm dick, schön seidig schimmernd meergrünlich, bläulichgrün (330, 370), am Knollenrand und auch sonst an kleinen Flecken rotbräunlich. — Cortina grünlich, später von den Sporen rostbraun. — **Fl.:** im H. ockerweisslich, im Stiel besonders am Rand bläulichgrün, in der Knolle bräunlich, dick. — **Ges.:** mild. — **Ger.:** unbedeutend. — **Mikr.:** Sp. gelbbraun, mandelförmig, warzig, 11—13/6—7,5 μ . — **Chem. Reakt.:** KOH färbt das Fl. schnell schwarzbraun-purpurn.

Stand: Nadelwald (vorwiegend *Picea excelsa*) bei Igl. 2. X. 1948.

Von *C. prasinus* sens. K. & M. unterscheidet sich der Pilz durch die fuchsige Farbe des Hutes, dessen dunkle Ringzone, durch die Farbe des Fleisches und den blaugrünen Stiel. Dieses Merkmal hat er wohl mit *C. prasinus* sens. Lge. gemeinsam, von dem ihn aber wieder Grösse, Derbheit und die grösseren Sporen trennen. Auch die chemische Reaktion ist etwas anders, worauf ich aber vorläufig nicht zu viel Gewicht legen möchte, wenigstens so lange, bis die Reaktion der Lange'schen und der andern ungeklärten Formen feststeht.

67. *Cortinarius rufo-olivaceus* Fr. Eine gut charakterisierte Art, die wohl auch noch in diese Stirps zu ziehen ist, obwohl sie darin ziemlich isoliert steht und vielleicht auch Beziehungen zur Gruppe des *C. dibaphus* aufweist. In Tirol habe ich die Art noch nicht gesehen. Schulrat Sprongel sandte mir zweimal aus der Gegend von Gaaden bei Mödling, Niederösterreich, aus Mischwald mit überwiegend *Fagus sylvatica* auf Schotterboden in der Nähe von Dolomituntergrund diesen Pilz. Ganz junge Fruchtkörper habe ich nicht gesehen.

H.: gewölbt, dann verflacht, 7—10 cm gross, Kut. abziehbar, leicht bitter, feucht schmierig, trocken matt bis leicht klebrig, von schön purpurbräunlicher (Seg. 108—110, 147) bis fast weinroter Farbe, am Rande noch mit violettlichem Schein, Rand sehr lange eingerollt, Randsaum eingerollt, dickfleischig. — **L.:** dunkel zimtbraun; die ursprünglich gelbliche oder gelbgrüne Farbe konnte ich selbst nicht mehr sehen, angeheftet ausgerandet, ablösend, breit, bis 10 mm und mehr, dünn, sehr gedrängt, $L = 100-110$, $l = 3$, Schneide gleichfarbig, ganz fein gesägt. — **St.:** mit schwächerer, aber deutlich gerandeter Knolle, 6—10—11 cm lang, 12—16 μ , die Knolle ca. 25 mm dick, schön lilaviolett (25 μ , abwärts 19—18 μ , an der Knolle purpurweinrötlich (hell 129). — **Fl.:** auch violettlich, nur in der Hutmitte etwas gelblichblass (an einem Exemplar mehr gelblich). — **Ges.:** etwas bitter. — **Ger.:** unbestimmt. — Spp. zimtrotbraun. — **Mikr.:** Sp. zitronförmig, s. M. gelbbraun, grob warzig, 10—12—13/6—6,3 μ . — **Bas.:** 4-sporig, keulig-zylindrisch, 30—40 \Rightarrow 9 μ , Sterigm. 3 μ , Schneide mit fädigen sterilen, 2—4 μ dicken, Zellen, 6—16 μ vorstehend. Lam. Trama regulär aus 10—12 μ dicken Hyphen mit körnigem Inhalt. Subhymenialhyphen 4—6 μ , Cortinahyphen 2—3 μ dick. — **Chem. Reakt.:** KOH und NaOH sofort schön dunkelgrün, dann rotbraun werdend, andere Basen schwächer. Guaiac purpurbräunlich. FeSO₄ gelblich, HNO₃ leicht gelbbräunlich, fast fehlend. Alles übrige negativ. Auf Kut. nicht untersucht. Sehr gute Abbildungen finden sich bei K. & M., Tf. 123, und Bres., Tf. 623. Der Habitus der jüngeren Exemplare, die gelbliche Lamellenfarbe und der Modus der Laugenreaktion verweisen die Art sicher in die Stirps *Orechalcius*. Etwas abweichend sind nur die violettlichen Farbtöne und der bittere oder zumindest bitterliche Geschmack, die auf entfernte Beziehungen zur Gruppe *Dibaphus* hinzuweisen scheinen.

Ricken's *C. rufoolivaceus* (Tf. 37, f. 1) ist mit Rücksicht auf das lebhaft gelbe Fleisch und die ebenso gefärbten Lamellen zweifelhaft. Der Pilz gehört wohl sicher zu *C. xanthophyllus* Cke. Das Bild erinnert stark an das von Saunders and Smith (40).

Sektion **Olivascentes.**

Zwei weitere Gruppen bereiten bezüglich ihrer Einreihung in eine bestimmte Sektion ziemlich grosse Schwierigkeiten. Es ist dies die Stirps *Herpeticus* und die Stirps *Glaucopus*. Sie schliessen sich vielleicht beide an die *Coerulescentes* an, doch bleibt das Wie und Wo noch ziemlich problematisch. Sie dürften sich aber ziemlich nahe stehen, weshalb ich sie vorläufig zu einer Sektion zusammenfasse. Sie zeichnen sich durch bläuliche, plasmatische Pigmente aus, die häufig von Anfang an schon von grünlichen begleitet werden oder es treten olivgrünliche erst später auf (ob durch Umwandlung?). Die bläulichen Pigmente schwinden meist rasch; mit zunehmendem Alter treten dann interzelluläre Degenerationspigmente in den Vordergrund. Der Sporenstaub ist etwas heller als bei den vorher besprochenen Gruppen und fällt ungefähr in die Gruppe IV. Die chemischen Reaktionen (Lauge) sind schwach, bräunlich, meist nicht intensiv. Es handelt sich durchwegs um mittelgrosse bis grosse Arten.

Stirps **Herpeticus.**

Meist mit ziemlich lebhaft bläulichen Pigmenten. Eine Ausnahme bildet der *C. herpeticus* verschiedener Autoren (z. B. C o o k e), der wahrscheinlich besser in der Stirps *Scaurus* unterzubringen wäre. Mir ist diese Art nicht bekannt, weshalb ich das nicht sicher entscheiden kann. Es wäre nötig, die Lugol- oder Thalliumreaktion zu kennen. Chemisch ist diese Stirps wahrscheinlich durch die weinrote Phenolreaktion gekennzeichnet. Von einigen Arten ist sie noch nicht bekannt.

68. *Cortinarius fuscomaculatus* J. Schff. Diese Art habe ich einmal mit Schäffer flüchtig im Voldertal gesehen, Jahre später aber nur noch eine unklare Vorstellung von ihm behalten. Im Voldertal habe ich diesen Pilz wiederholt gesucht, bis jetzt aber nie wieder gefunden. Im Sommer 1948 traf ich jedoch im Eingang des Gschnitztales am Rande eines Fichten-Lärchenwaldes eine Gruppe von Pilzen an, die mir einige Schwierigkeiten bereitete. Ich versuchte sie zuerst bei *C. herpeticus* unterzubringen. Kurz vorher hatte ich einen Pilz bei Maria Waldrast gefunden, den ich für *C. herpeticus* sens. R i c k e n hielt, der meinem Funde in vielfacher Hinsicht glich, aber doch nicht völlig damit übereinstimmte und vor allem viel kleinere Sporen hatte. Dagegen stimmte mit einem Teil der Exemplare die Beschreibung H e n r y's, die dieser von *C. herpeticus* im BSMF. LV, p. 74, veröffentlicht hat, völlig überein. Im Jahre 1949 fand ich nun am gleichen Standort und auch noch auf einigen anderen Stellen eine grosse Anzahl dieses Pilzes in sehr verschiedenen Formen wieder, so dass ich Gelegenheit fand, ihn gründlich zu studieren. Jetzt kam ich sofort auf den Gedanken, es

könne sich um die Sch ä f f e r'sche Art handeln, zumal ja dieser Autor selbst auf die Ähnlichkeit oder mögliche Identität mit *C. herpeticus* sens. H e n r y hingewiesen hatte. Meine Vermutung fand ich voll bestätigt. H e n r y's *C. herpeticus* scheint sich tatsächlich nur geringfügig, aber doch hinreichend zu unterscheiden. Ich gebe zunächst eine Diagnose meiner Funde:

H.: jung halbkugelig, später flacher gewölbt, dann oft ziemlich unregelmässig verbogen, regelmässig kreisrund oder auch unregelmässig. 5—10 cm gross, bisweilen auch am Scheitel abgeplattet, Kut. abziehbar, mild, schmierig, bald trocken und dann fast matt und besonders gegen den Rand hin zart eingewachsen faserig, bisweilen sogar etwas schuppig zerreissend, so dass der Pilz den Eindruck eines *Inoloma* machen kann. Hut erst blau- oder sepiagrau, sich meist sehr bald braun verfärbend, meist mehr ockerbräunlich, aber auch haselnussbraun und umbra, selbst etwas fuchsig, alt in einer Zone, am Rande mit dunkleren Farben. Druckflecke habe ich selten so schokoladebraun gesehen, wie sie S c h ä f f e r angibt, meist nur schwach, aber deutlich dunkler gefleckt oder gezeichnet. Bisweilen ist der Rand auch etwas olivbräunlich getönt und in der Jugend von blassen Faserfetzen bedeckt. — **L.:** erst schön violettblau, sich dann blass blaulila verfärbend, alt wässrig violettbräunlich, nie eigentlich braun, schmal, alt etwas breiter, 3,5—7 mm, Fläche glatt, gedrängt, L = 100—110, l = 3, sehr flach ausgebuchtet angewachsen, Schneide lange etwas heller und leicht ausgefressen. Manchmal sind die Lamellen auch in frühester Jugend schon ganz blass, nur mit schwachem lila Schein. — **St.:** abwärts verdickt, manchmal deutlich gerandet knollig, manchmal nur undeutlich stellenweise (hufeisenförmig) gerandet oder gebuckelt, manchmal ganz ungerandet und nur keulig, jung sehr dick knollig, 6—11 cm lang, an der Spitze 15—30 mm, unten meist 25—45 mm dick. Ich habe aber an jungen Fruchtkörpern Knollen von 50—60 mm Dicke beobachtet. Farbe erst schön bläulichlila, dann bald verblassend und nur mehr an der Stielspitze, eventuell auch an der Basis mit bläulichem Schein, mehr ockerbräunlich werdend, an Druckstellen in der Jugend blau (fast tintenblau!), alt braun, schliesslich fast schokoladebraun fleckend. — **Cort.** etwas blasser bläulichlila und oft von charakteristischen, haarigen Resten des Velum universale zusammengefasst, die erst mehr ockerbräunlich, dann bräunlich gefärbt sind. — **Fl.:** im H. blass weisslich, im Stiel, besonders an der Spitze, schön bläulich, unten blass, oder hell ockerbräunlich. Grünliche oder rötliche Tönungen konnte ich an meinen Funden nicht feststellen (wie ich im Sch ä f f e r'schen Nachlass feststellen konnte, beruhen die diesbezüglichen Angaben in der Arbeit (1947) dieses Autors auf einem Irrtum. Vgl. S c h ä f f e r 1951). — **Fl.:** am Scheitel 15 mm und sogar bis 20 mm dick. — **Ger.:** nahezu fehlend, alt manchmal etwas an

Pflaumen erinnernd. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp. s. M. gelbbraun, ellipsoidisch-eiförmig, mit einem kurzen Endchen, ziemlich grob warzig, $12-14/7-8 \mu$ gross. — **Bas.:** 4-sporig, $36-40/10-11 \mu$, keulig mit leicht körnigem Inhalt, Sterigmen sehr lang, teilweise bis 8μ . Schneide mit Basidien ($16-20 \mu$ vorstehend) und zylindrisch-stumpfen, sterilen, $10-20/6-12 \mu$ weit vorstehenden Zellen. (Gesamtlänge $25-40 \mu$). Lam. Trama regulär aus $12-20 \mu$, im Subhymenium $5-8 \mu$ dicken Hyphen bestehend. Cortinahyphen $3-5 \mu$ dick. Kut. Hyphen $3-6 \mu$, etwas unregelmässig. — **Chem. Reakt.:** Basen im Fl. und besonders auf Kut. schwach bräunlich. Phenol und Phenolanilin im Fl. weinrot, dann fast schwarz. Thallium bräunlich, Guaiac schwach gelblich.

Die Art steht dem *C. herpeticus* gewiss sehr nahe und Sch ä f f e r dürfte im Recht sein, wenn er schreibt: „Mein Bild mit Beschreibung zeigt jedenfalls erstmalig den Mittel- und Schwerpunkt einer Art, an deren Peripherie allenfalls der *herpeticus* der Autoren liegen könnte“. *Herpeticus* in der Auffassung sämtlicher Autoren unterscheidet sich vor allem durch die russig-violetten oder russig-olivfarbigen Lamellen, die bei diesem Pilze weder Sch ä f f e r, noch ich jemals gesehen haben. *C. herpeticus* wird auch stets mit dünnerem, schwächerem Stiel beschrieben, der nach Fries eine rübenförmige Knolle besitzen soll. Ich habe auch den Hut niemals ganz olivbräunlich gesehen, wie er nach Fries sein soll.

Auch diese Art ist wieder durch typische Übergänge interessant, die sie mit den *Cliduchi* verbindet. Also wieder eine Übergangsform, welche die Berechtigung einer systematischen Trennung in Frage stellt. Darüber hinaus scheinen hier auch Beziehungen zu *Inoloma* vorhanden zu sein, einer Gruppe, deren nächste Verwandte zum Teil unter den Phlegmacien und nicht unter den Dermocyben zu suchen sind. Ich halte einen Teil der Gruppe *Inoloma* für nichts anderes als eine Fortentwicklung aus phelegmacienartigen Pilzen, also eine systematisch höher entwickelte Gruppe mit Reduktion der schleimigen äusseren Kutisschicht.

69. *Cortinarius herpeticus* Fr. sens. Ricken an Fr.? Aus der Gegend von Maria Waldrast bei Matrei kenne ich einen Pilz aus reinem Fichtenwald, der mir sehr gut auf die Beschreibung von *C. herpeticus* von Ricken, Velenovsky, Kauffman u. a., z. T. auch von Fries passt. Was zu Fries nicht stimmt, ist die nicht rübenförmige Knolle und der Stand im Nadelwald. Velenovsky und Kauffman geben ebenfalls Nadelwald an.

H.: jung halbkugelig, dann flacher gewölbt, bei einigen Exemplaren am Scheitel abgeplattet, mit fast geknicktem, lange eingerolltem Rand, Randsaum fast fehlend, $3,5-7$ cm gross, Huthaut feucht etwas schmierig, sehr bald trocken, glatt, leicht schimmernd, erst olivbraun, dann mehr haselnussbraun oder blass lederbraun, ein-

gewachsen faserig und dunkler gefleckt. — **L.:** erst tief russigblau (Seg. 561—566) und lange so bleibend, im Alter durch die Sporen schliesslich schmutzig zimtviolett, ziemlich gedrängt, am Ansatz schwach ausgebuchtet, $L = 80-90$, $l = 3$, Schneide gleichfarbig, etwas gekerbt, aber nicht gesägt wie bei *fuscomaculatus*, noch ganzrandig, wie Henry angibt. Andere Autoren erwähnen darüber nichts. — **St.:** jung manchmal bläulich, alt immer tonblass-bräunlich mit stets deutlich gerandeter weisslicher oder ockerbräunlicher, 25—30 mm dicker Knolle, sehr häufig sogar mit stark napfförmig niedergedrücktem Rand, 4—6 cm, selten 7 cm lang, ziemlich gleichmässig, 12—15 mm dick, voll, dann etwas schwammig. (Fries bezeichnet den Stiel als „squalide pallens, vix umquam violaceus“, ferner „bulbo napiformi marginato“. Ricken nennt den Stiel blau, was aber auch für manche, besonders jüngere Fruchtkörper zutreffen kann). — **Cort.:** blass bläulich, kaum mit grünlichem Stich, älter fast weisslich. — **Fl.:** im H. und in der Stielspitze zuerst bläulich, bes. intensiv gegen die Ränder und unter der Kutis, später verblasend; im Stielkern ist das Fl. von Anfang an mehr ockerbräunlich, in der Knolle weiss. (Fries: „caro stipitis sordida, pilei junioris dilute violacea, adulta sordide“). — **Ger.:** fehlend. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp. mandelförmig, s. M. gelbbraun, schwach warzig, 8—9,5/4,5—5—6 μ . Reaktionen leider nicht untersucht.

Der Pilz Henry's weicht von den Auffassungen anderer Autoren ab. Er unterscheidet sich durch eine jung graubläuliche Huthaut, auch später noch mit graubläulicher Tönung, was bei anderen Autoren nicht erwähnt wird. Auch soll nach den meisten Autoren (einschliesslich Fries) der Pilz nur wenig schleimig sein. Henry schreibt „lamelles ... anastomosées par des veines ...“, was ich nicht feststellen konnte und auch sonst kein Autor erwähnt. Henry's Pilz hat vor allem auch viel grössere (11—16(!)/6,5—7,5 μ), grob warzige, zum Teil schiffchenförmige Sporen, was durchaus nicht zu *herpeticus* in unserer Auffassung stimmt. Henry schreibt auch: „elle se place à coté de *C. Dionysae*.“ Dies kann man von meinem Pilz auch nicht behaupten, ebensowenig von *C. fuscomaculatus* J. Schff. Dennoch scheint die Henry'sche Art zu beiden in Beziehung zu stehen und bildet vielleicht einen Übergang zur Sektion der *Coerulescentes*.

Stirps **Glaucopus.**

Kleine bis sehr grosse Arten mit meist vergänglichem, bläulichem Lamellenpigment, etwas dauerhafter in der Stielspitze (bisweilen der ganze Stiel), am Hut auch grünliche bis olivbräunliche Färbung, daneben reichlich interzelluläre braune Pigmente in der Kutis, die durch eine stark faserige Struktur gekennzeichnet ist.

70 *Cortinarius glaucopus* Fr. Einer der häufigsten Cortinarien, besonders im September und Oktober, aber auch schon von Juli ab. Stellenweise als Massenpilz auftretend. Sowohl im Laub- wie im Nadelwald bis in die Gebirgsregion (1900 m) aufsteigend. Die Art ist im allgemeinen ziemlich einheitlich aufgefasst worden und durch die kleinen Sporen gut gekennzeichnet, obwohl sie makroskopisch ziemlich variabel ist. Charakteristisch ist aber immer die Faserung der Huthaut. Ich verweise auf die Beschreibungen von Henry, BSMF., LI. und LII., p. 157—160, und teile hier ergänzend nur einige mikroskopische Daten mit: Sp. s. M. gelbbraun, leicht warzig-rauh, mandelförmig, (6)—7—9/(4)—4,5—5 μ . Bas. 4-sporig, 25—30/6—7 μ , zylindrisch, Sterigm. 3 μ . Schneide mit nur wenigen sterilen Zellen, bis 15/8—10 μ vorstehend. Lam. Trama regulär, Hyphen 10—12—14 μ dick, Subhymenialhyphen 4—6 μ , Cortina-Hyphen 3—4 μ dick, mit Schnallen, hyalin. Kut. \pm radiär, Hyphen mit bräunlicher Membran (epimembranäres Pigment), 3—4 μ dick, darüber die Hyphenenden irregulär gekreuzt, wodurch die Faserung der jungen Hutoberfläche zustande kommt.

Eine etwas abweichende Form fand ich im Herbst (8. X. 1948) im Fichtenwald oberhalb der Telfeser Wiesen im Stubaital, Tirol, die ich zunächst mit Vorbehalt hierherstelle, weil die kleinen Sporen sie hierher verweisen. Abweichend ist vor allem die blass lila Stielfarbe, die grünen, weisslichen und bräunlichen Farben und die Farbe des Fleisches: im Hut weiss, im Stiel erst tief dunkelblau (preussisch blau), später blassblau werdend. Die Sporen sind mehr zitronförmig, 8—9/4,5—5 μ . Aus der Umgebung von Wien erhielt ich einmal einige Exemplare mit etwas volvaartig umsäumtem Knollenrand, auffallend rasch verfärbenden Lamellen und Stiel.

Die Trennung von *C. glaucopus* Fr. und *C. glaucopoides* Kauffm., wovon *C. glaucopus* einen mehr schiefergrauen oder stahlgrauen Grundton mit fuchsigbraunen Streifen, *C. glaucopoides* einen einfarbig antimont- bis blass orangegelben Hut haben soll, erscheint mir nicht ganz sicher.

71. *Cortinarius arcifolius* Hry. Ich fand diesen zarten, kleinen *Cortinarius* (er dürfte aber auch noch grösser werden) einmal in zwei Exemplaren im Gnadental, südwestlich St. Martin, zwar im Nadelwald, aber unter *Alnus* wachsend (30. IX. 1948). Man könnte ihn als einen kleinen blassen *C. glaucopus* bezeichnen, kann ihn aber, wenigstens in solchen Formen, wie ich sie fand, nicht damit und noch viel weniger mit *C. cyanopus* verwechseln. Meine Funde passen sehr gut zur Abbildung von Henry (BSMF., LII., pl. II, fig. 3, die beiden Exemplare links unten). Nur finde ich den Hut stärker eingewachsen faserig.

H.: gewölbt, 3,5—4 cm breit, Kut. feucht wenig schmierig, bald trocken und matt, in kleinen Fetzen abziehbar, mild, Farbe ockergelb-

braun (Seg. 215) und noch blasser, ziemlich stark dunkler eingewachsen faserig, Randsaum fast fehlend. — **L.:** gedrängt, $L = 55-65$, $l = 3$, lila, dann graublau, lilabraun, flach ausgerandet oder breit bogig angewachsen und fast etwas herablaufend. Schneide gekerbt. — **St.:** mit gerandet knolliger Basis, 4,5–5 cm lang, oben 7–8 mm, die Knolle bis 15 mm dick, bläulich, graubläulich (Seg. 575), seidig schimmernd, Knolle tonblass; voll. — **Cort.:** sehr blass bläulich. — **Fl.:** weisslich im H., im St. gelblichblass, in der Stielspitze bläulich (Seg. 575). — **Ges.:** mild. — **Ger.:** schwach und unbedeutend. — **Mikr.:** Sp. mandelförmig, warzig, s. M. gelbbraun, $11/6,5-7 \mu$. — **Chem. Reakt.:** Basen auf Kut. graubraun bis rotbräunlich. Sonst negativ.

Von *C. glaucopus* unterscheidet sich die Art schon durch die grösseren Sporen und den viel kleineren Habitus. Auch in der Färbung sind Unterschiede vorhanden. *C. glaucopus* ist selten und nur ausnahmsweise blass ockerbräunlich, während es hier die Regel zu sein scheint.

72. *Cortinarius* sp. (? = *C. pseudoglaucopus* J. Schff. = *C. pistorius* J. Schff. ?). Von Herrn Dr. Eichhorn und Frau Dr. Findeis erhielt ich aus dem Wienerwald einige Exemplare eines Pilzes, der mir ein wichtiges Verbindungsglied zwischen *C. glaucopus* und verschiedenen Formen der Gruppe des *C. fuscomaculatus-herpeticus* sens. Henry darzustellen scheint. Die exakte Unterbringung der Art stösst aber auf grosse Schwierigkeiten. Er stimmt in vielen Punkten mit *C. pseudoglaucopus* J. Schff., aber auch mit Schäffer's *C. pistorius* überein, weicht aber doch auch wieder ziemlich ab. Ich denke an die Möglichkeit einer Zusammenfassung aller drei Formen zu einer Art mit einer grösseren Variationsbreite.

H.: gewölbt, mit lange eingebogenem Rand, 5–10–15 cm gross, feucht schmierig, trocken schwach glänzend, Kut. mild, abziehbar, meist sehr fleischig, auf gelbgrünem Grunde rotbraun bis umbraun eingewachsen faserig, gegen den Rand die eingewachsenen Fasern auseinanderstrahlend und der Hut oft geflammt, der Rand selbst meist ganz gelbgrün bis olivgrün, am Scheitel mehr einheitlich schmutzig kartoffelbraun, mit einigen noch helleren Flecken (von Resten des Vel. univ.?). — **L.:** nach Bericht von Dr. Findeis in der Jugend violettlich, nach Dr. Eichhorn ausgesprochen blau (von mir so nicht mehr gesehen), aber wohl sehr rasch bräunlich verfärbend, dann milchkaffeebraun bis lebhaft rostgelbbraun, länger bläulich bleibend, dünn, sich im Alter legend, 7–10 mm breit, gedrängt, $L = 80-100$, $l = 3$, breit angewachsen bis fast leicht herablaufend, nur selten leicht abgerundet. Schneide uneben bis ausgefressen, länger bläulich bleibend. — **St.:** mit starker, aber oft nur stumpf gerandeter, fast rübenförmiger Knolle, manchmal schlank, bisweilen aber auch sehr derb, 5–9 cm lang, 8–14–25 mm, die Knolle

12—40 mm dick, etwas faserig, gelbbraunlich, goldig glänzend, bisweilen mit olivbräunlichem Schein, am grössten Exemplar war die Spitze bläulichviolett, später stärker meergrünlich. — **Cort.:** gelblichgrün. — **Fl.:** hell olivgelblich, in der Stielspitze etwas bläulichgrün, (jung vielleicht violettbläulich?), in der Knolle bräunlich. — **Ges.:** mild. — **Ger.:** schwach erdartig. — **Mikr.:** Sp. s. M. hell gelbbraunlich, mandelförmig, mit stark zugespitztem Endchen, warzig punktiert, manchmal mit Tropfen, (7)—8—10 μ , selten bis 12(13) μ lang, 4—5—(6—8) μ breit. — **Chem. Reakt.:** Laugen geben im Fl. eine kräftige, braune Reaktion (bei *glaucopus* nie so stark!), ebenfalls auf der Kut., NH_3 ebenso, aber schwächer. Sonst alles negativ.

Stand: Laubwald mit *Fagus* und *Quercus*. Wienerwald. In Kreisen häufig büschelig.

Schäffer's *C. pseudoglaucopus* muss ganz ähnliche Hutfarbe haben, soll aber schon in der Jugend braune Lamellen haben. Die lebhaft violette Stielfarbe lässt aber vermuten, dass wahrscheinlich auch dort violette Töne in den Lamellen auftreten können (allerfrüheste Stadien von *C. pseudoglaucopus* sind ja nicht bekannt). Die Sporen des Wiener-Pilzes sind im Durchschnitt kleiner und schmaler. Das wichtigste Unterscheidungsmerkmal von *pseudoglaucopus* und *pistorius* ist die Farbe der Cortina, weisslich bis violettlich bei den beiden Schäffer'schen Arten, grünlichgelb am Wiener-Pilz. — Auf jeden Fall zeigen diese Formen, dass auch in der Gruppe *Glaucopus* noch vieles zu klären ist.

Sektion **Olivaceo-lamellati.**

Allen Vertretern der Sektion gemeinsam sind die olivbräunlichen Lamellen und ein \pm bitterer Geschmack. Sehr häufig sind auch violettliche, allerdings sehr schwache Pigmente. Die ganze Sektion steht ziemlich isoliert und ihr Anschluss ist fraglich. Deutliche Beziehungen bestehen nur zur folgenden Sektion.

Stirps **Infractus.**

Sehr bittere Lamellen, sehr dunkel olivrossige, rundliche Sporen und eine sehr charakteristische, schwarze Reaktion mit AgNO_3 kennzeichnen die Vertreter dieser Stirps, die wohl sämtlich nur als Formen und Variationen einer einzigen Art aufzufassen sind: *Cortinarius infractus* Fr.

73. *Cortinarius infractus* Fr.: Ein äusserst variabler und formenreicher Pilz, den ich als das Chamaeleon unter den Phlegmacien bezeichnen möchte. Ihrem Formenreichtum entsprechend wird die Art auch unter verschiedenen Synonymen in der Literatur angeführt. Sie ist aber in allen ihren Formen durch eine einzigartige, ganz spezielle Reaktion sofort gekennzeichnet, die ich

sonst an keinem *Cortinarius* beobachtet habe: Silberniträt färbt das Fleisch sofort tief schwarz (oliv). Es gibt noch eine andere Reaktion und zwar mit Säuren, die das Fleisch mehr oder weniger gelb färben, diese Reaktion ist aber nach Standort und Form ziemlich schwankend. Fast alle Formen sind durch ziemlich konstant rundliche, rauhe, relativ kleine Sporen und vor allem auch durch bitteren Geschmack des Fleisches charakterisiert. Als typischen *infractus* beschreibt Fries einen Pilz mit einem aus olivbräunlichen, sich gelblich verfärbenden Hut, rotbrauner Zone, am Rande, olivblassem Stiel, und dunkel oliv-umbrabraunen Lamellen. Als Typus der Art wäre also diese Form aufzufassen, die auch bei uns in den Alpen am weitesten verbreitet zu sein scheint und einen der gemeinsten Cortinarien darstellt.

H.: in der Form ziemlich variabel, meist flach gewölbt, in der Jugend mit etwas eingebogenem, im Alter geradem Rand, oft auch ganz unregelmässig verbogen, manchmal helmförmig gebuckelt, 3—8 cm gross. Kut. feucht schmierig, trocken glänzend, abziehbar, bitter (besonders der Schleim), hell grau- oder blaugrün bis fast schwärzlich olivbraun, sich in der Mitte ockergelblich verfärbend, seltener auch bei trockenem Wetter ganz dunkel oliv bleibend, sich manchmal wieder ganz gelblich verfärbend; andere Formen darunter solche mit mehr kastanienbraunem, olivbräunlich getöntem Hut wurden als *C. subsimilis* beschrieben, sind aber wohl kaum vom Typus zu trennen. Häufig ist die Randzone dunkler und fast hygrophan, wie Ricken sie beschreibt (auch Fries wohl andeutet), welche Form Henry als fm. *subhygrophana* abtrennt. Ich glaube, dass dies nicht nötig ist, weil man diese Form einzeln unter anderen finden kann und ihr Auftreten davon abhängig ist, auch von den Witterungsverhältnissen abhängt, unter denen sich der Pilz in seiner Jugend entwickelt hat. — **L.:** diese sind wohl bei allen Formen ziemlich einheitlich dunkel oliv-russig (ein gutes, spezifisches Merkmal), mässig gedrängt mit schmaler Depression um den Stiel, Schneide \pm fein gezähnt bis ausgefressen, etwas heller. — **St.:** meist gleichdick, aber auch keulig und fast knollig-zwiebelig, abwärts auch wieder verschmälert, 5—8 cm lang, 6—15 mm, an der Basis bis 20 mm dick, weisslich, silberig grau, oliv- oder auch ockerbräunlich, besonders am Grunde, manchmal längsrissig. — **Cort.:** graubräunlich oder olivbräunlich, ziemlich reichlich. — **Fl.:** im Hut ziemlich dick, grau, weisslichblass, ockerbräunlich, ganz selten bei dieser Form auch etwas bläulichlila. — **Ges.:** sehr bitter. — **Ger.:** sehr schwach und unbestimmt. — **Mikr.** Sp. charakteristisch, fast kugelig und klein, warzig, gelbbraun, 7—8—9/5—6—7 μ . — Bas.: 30—34/8—8 μ , 4-sporig, Sterigm. 4—5 μ . Schneide mit sterilen Zellen, 8—10/4—8 μ vorstehend, Lam. Trama regulär, Hyphen 10—14—20 μ dick, mit einzelnen Schnallen. Subhymenialhyphen ca.

8 μ dick. Konnektivhyphen 4—5 μ dick, mit Schnallen. — Kut.-Hyphen radial, ca. 8 μ dick, Übergangszone pseudoparenchymatisch, H.-Trama irregulär aus 12—24 μ breiten Zellen bestehend, hyalin. — **Chem. Reakt.:** Säuren und Sulfoformol im Fl. schön chromgelb und auf Kut. schwächer. (Reaktion nicht völlig konstant). Basen grau, FeSO₄ erst gelbbraun, dann grau. — AgNO₃ in Fl. und auf Lam. sofort tief schwarzgrün bis schwarz, auf Kut. schwächer.

Stand: besonders in Nadelwäldern, aber auch in Laub- und Mischwäldern nicht selten, bis an die Waldgrenze (1900 m). Im ganzen Ostalpengebiet verbreitet.

73 a. Forma *obscurocyanea* (Secr.): Hierher gehören Formen mit dunklem, violettbraunem oder graubraunem Hut, oft fast geflammt faserig, und blasserem, bräunlichem oder grauem Stiel, mit deutlich violetter Stielspitze. Auch das Fleisch ist in der Jugend ziemlich stark violettlich. Dass der Pilz weniger bitter ist, konnte ich nicht bemerken (Ricken sagt „fast mild!“). Hier möchte ich aber auch noch eine Form mit fast silbergrauem, sich in der Mitte ockerbräunlich verfärbendem Hut unterbringen, die auch an den Lamellen in der Jugend einen bläulich-olivbräunlichen Anflug zeigte; der Stiel war ziemlich hell silbergrau, an der Spitze ziemlich stark, in der Jugend sogar fast bis zur Basis lila. Auch die Cortina war weisslichlila.

73 b. Forma *olivella* n. fm. Herr Schulrat Sprongel sandte mir einige Exemplare einer Form, die vom Typus durch ziemlich einheitlich tongrünlichen bis graugrünlichen, schön regelmässig gewölbten, 5—7 cm grossen (Seg. 219, stellenweise auch bis 262), etwas dunkler gefaserten, fleischigen Hut abweicht. Der Stiel ist derb knollig, fast gerandet zu nennen und häufig büschelig verbunden, blass olivbräunlich und violettlich gefärbt, 5—7 cm lang, oben 15—17 mm, unten (Knolle) bis 35 mm dick. Fl. blass schmutzig weisslich, in der Stielspitze und bei einigen Exemplaren auch in der ganzen Rindenschicht dunkel grünlich oder bläulich durchfasert, Mikroskopisch ähnlich dem Typus, die Sterigmen noch länger, ca. 7 μ lang. Bemerkenswert waren auch Reste eines deutlichen, fast häutigen, aus 2,5—4 μ dicken, ganz schwach grünlichgelblichen Hyphen bestehenden Velum universale. Chem. Reakt. dieselben wie beim Typus, ausserdem noch: Phenolanilin und Phenol bräunlich bis rosa, Anilin cremerosa.

Stand: Mischwald (*Fagus*, *Quercus* und Nadelholz) auf Dolomit, Gaaden bei Mödling, Nieder-Österreich, leg. K. Sprongel.

Stirps **Subtortus**.

Eine nahestehende Stirps mit vorläufig nur einer Art, die ebenfalls rundliche Sporen und olivgraue Lamellen besitzt, der aber

die AgNO_3 -Reaktion fehlt; sie unterscheidet sich von allen Phlegmacien vor allem durch das Vorhandensein echter Zystiden, ein Merkmal, das für sich allein schon die Abtrennung dieser Stirps notwendig macht.

74. *Cortinarius subtortus* Fr. Der Pilz tritt im August und Anfang September in manchen Hochtälern Tirols in grossen Mengen auf, scheint aber an gewisse Höhenlagen gebunden zu sein. Ich habe ihn noch nie tiefer als 1400—1500 m gefunden.

H.: jung kugelig bis halbkugelig, dann mehr verflacht mit stark gewölbtem und bis ins Alter eingerolltem Rand, Randsaum ca. 1 mm breit, H. 1,5—6 cm gross, Kut. feucht schmierig, trocken nur schwach schimmernd oder fast matt, etwas klebrig, bis zur Mitte gut abziehbar, sehr schwach bitterlich, eher mild zu nennen, gelbbraun, ockerbraun mit olivbräunlichem Schein (das Bild bei Maire und Kühner, BSMF., LI., pl. III, ist wohl zu blass), der aber auch fehlen kann, meist schwach eingewachsen faserig, manchmal etwas schuppig, Druckstellen sich olivbraun verfärbend. — **L.:** eigenartig graugrün (Seg. 435, etwas heller und auch noch mehr grünlich), im Alter durch die Sporen mehr braungrünlich, abstehend, dicklich, $L = 55-70$, $l = 3-7$, ausgebuchtet angewachsen und etwas herablaufend, sich im Alter manchmal ablösend, 7—10 mm breit, Schneide jung etwas heller und fein gesägt. — **St.:** keulig oder gleichdick, manchmal an der Spitze etwas erweitert, hier schwach olivgrau, abwärts blass ockerbräunlich, später etwas rostbraun fleckig, erst voll, dann hohl, 4—9 cm lang, 4—15 mm dick. Selten ist der Stiel verdreht, wonach der Pilz seinen Namen hat. — **Cort.:** blass ockerweisslich, bald schwindend. — **Fl.:** blass ockerweisslich, etwas wässrig marmoriert. — **Ges.:** schwach bitterlich. — **Ger.:** an den Lamellen leicht weihrauchartig (sehr schwer wahrnehmbar), im Schnitt fast etwas spermatisch. — **Mikr.:** Sp. fast kugelig, s. M. dunkel gelbbraun, warzig-punktiert, $7,5-8/5,8-6,5 \mu$. Schneide und Fläche mit echten Zystiden von spindeliger, manchmal auch fast fädiger bis pfriemlicher Gestalt, $50-65-70/8-12-18-22 \mu$, bis 40μ vorstehend, mit gelber, körniger Inkrustierung, die nur die vordere Spitze frei lässt. Am Exsikkat sind die Zystiden selten feststellbar. (Leichter Zerfall!). Trama d. Lam. aus Elementen von 8—16 μ Dicke, regulär, Subhymenialhyphen 4—6 μ dick. Bas. $34-40-45/8 \mu!$, 4-sporig. Cortinahyphen 2—4 μ , körnig, Hyphen der gelat. Pellicula ebenso. Kutishyphen 4—6—7 μ mit dicker Membran. Gelbes Pigment der Kutis interzellulär, ebenso das olivbräunliche der Lamellen. — **Chem. Reakt.:** Laugen im Fl. sofort schön Van-Dyk-braun, dann kartonbraun, NH_3 ebenso, aber schwächer, Thallium kartonbraun, Phenol und Guaiac schwach bräunend. FeSO_4 etwas oliv.

Sirps *Olivascens*.

Ebenfalls olivbräunliche Lamellen, bitterer Geschmack, doch sind die Sporen aber eiförmig-ellipsoidisch bis mandelförmig, nicht rundlich.

75. *Cortinarius visitatus* Britz. Alljährlich finde ich, jedoch nur in vereinzelt Exemplaren, im Fichten-Föhrenmischwald mit *Erica carnea* und *Hylocomium* an verschiedenen Stellen oberhalb Telfes im Stubaital einen Pilz, der etwas intermediär zwischen der vorigen und der nächsten Sektion steht, durch seinen bitterlichen Geschmack aber über *C. olivascens* (sens. Bataille) besser in diese Sektion eingegliedert wird. Es handelt sich um den *C. visitatus* Britzlmayr's (fig. 10). Ich habe auch an *C. disputabilis* gedacht, der sich aber durch etwas lila gefärbte Lamellen und kugelige, rundliche Sporen unterscheidet. (Vielleicht als Varietät zu einer der vorigen Arten gehörig?).

H.: flach gewölbt, 3,5—4,5 cm gross, Randsaum schmal, kaum 1 mm, eingerollt, Kut. feucht schmierig, Schleim bitterlich, trocken klebrig, fettig glänzend, gut abziehbar, bitterlich, satt ockergelb, im Alter dunkler gelblich (Seg. 214), stellenweise oder in der Mitte mehr braun, manchmal Seg. 336, auch mehr fuchsig. — **L.:** jung olivgelb (Seg. 325), später mehr rostgelblich mit olivbräunlichem Schein, dünn, mässig gedrängt, L = 40—50, l = 3,4 mm breit, ausgerandet oder abgerundet angeheftet, sich im Alter ablösend und legend, Schneide ganzrandig, etwas uneben. — **St.:** 7—8 cm lang, gleichdick bis leicht keulig, unten bis zu 13 mm, oben ca. 8 mm dick, ganz blass ocker, stellenweise fast weiss oder auch etwas dunkler gefleckt und gefasert, rinnig-hohl. — **Cort.:** blass, später von den Sporen gelbrostig bis zimtrostig bestäubt und meist ca. 1 cm unterhalb der Spitze herabhängend. — **Fl.:** blass ockergelblich, im H. 4 mm dick, gegen den Rand schmaler, über den Lamellen mit wässriger Linie. — **Ges.:** schwach bitterlich. — **Ger.:** erdig. — **Mikr.:** Sp. eiförmig-ellipsoidisch, blass gelbbraun, fein warzig, 7—8—9/5—6—6,5 μ , Bas.: 4-sporig, keulig-zylindrisch, 30/7 μ , Sterigm. 3 lang. — Lam. Schneide mit einzelnen sterilen, teils zylindrischen, teils pfriemlichen, etwas verbogenen, ca. 5—8 μ breiten Zellen, 10—30 μ vorstehend. Sterile Zellen auch auf der Fläche. — Lam. Trama regulär, aus Hyphen von 10—18 μ Dicke bestehend, mit gelblicher Membran und gelblichem Inhalt. Subhymenialhyphen 6—8 μ dick, mit Schnallen. Cortinahyphen 3—6 μ dick, mit Schnallen, ebenso die Hyphen der Gelat. Pellicula. Kutis aus radiären Hyphen von 6—7 μ Dicke, Subkuticularhyphen 6—10 μ breit. Huttrama aus 8—12 μ dicken, irregulären, p. p. mit Schnallen versehenen Hyphen bestehend (über den Lamellen mehr radial angeordnet. — **Chem. Reakt.:** Laugen färben das Fl. dunkelbraun, FeSO₄ olivbraun, HCl braungelb, Formol etwas gelblich, sonst negativ.

Von *C. infractus* und *C. olivascens* durch die Farbe deutlich verschieden, von *C. subtortus*, dem er am nächsten zu stehen scheint (Reaktionen, Farbe) durch die Farbe der Lamellen und das Fehlen echter Zystiden abweichend. Die Lamellen sind auch weniger dicklich, der Geruch ist ein anderer.

Stirps **Percomis**.

Eine in sich zwar gut charakterisierte Stirps, die sich aber nur schwer in einer bestimmten Sektion unterbringen lässt. Am deutlichsten zeigen sich noch gewisse Beziehungen zur vorigen Sektion durch Vermittlung von *C. visitatus* Britz. Die Gruppe charakterisiert sich durch das Vorhandensein von lebhaften, gelben oder grünlichen Pigmenten (interzellulär), durchwegs ungerandetem, knollenlosem, nur keuligem Stiel (von einigen abnormen Formen abgesehen) und durch die Laugenreaktionen (rot bis braun). Sporenpulver der Gruppe V.

76. *Cortinarius percomis* Fr.

H.: meist ziemlich regelmässig, halbkugelig, später flach gewölbt, Rand nur in der Jugend eingebogen, Randsaum schmal, kaum $\frac{1}{2}$ mm breit, 3—6 cm im Durchmesser, Kut. feucht schmierig, trocken glänzend, abziehbar, mild, ocker (199) oder semmelfalb bis dunkler fuchsigbraun (173), manchmal mit mehr durchscheinender zitrongelber Grundfarbe, meist ziemlich einfarbig, selten am Scheitel etwas gefleckt, gegen den Rand manchmal eine Zone von gleichfarbigen, angedrückten Haaren (Reste eines Velum universale?). — **L.:** erst leuchtend zitrongelb, (289, 245, 260), dann schmutzig gelblich mit olivbräunlichem Ton, der später intensiver und schliesslich \pm bräunlich wird, flach, aber breit ausgerandet angeheftet, aber auch bogig angewachsen und sogar herablaufend, mässig gedrängt, L = 75—90, l = (1)—3. Schneide gleichfarbig, uneben bis leicht ausgefressen. Einmal habe ich auch Fruchtkörper mit stark anastomosierenden und aderig verbundenen Lamellen gesehen. — **St.:** keulig, unten verdickt, oft fast knollig, (auch fast undeutlich gerandet!), 4,5—7 cm lang, oben 10—17, unten 17—27 mm dick, lebhaft zitrongelb bis matt gelb, unten zuletzt schmutzig ockerbräunlich. — **Cort.:** blass gelblich. — **Fl.:** in H. und St. zitrongelb, im H. manchmal etwas blasser. — **Ges.:** mild. — **Ger.:** sehr stark und auffallend würzig, nach Thymian oder Majoran (Koriander). — **Mikr.:** Sp. s. M. gelblichbraun, deutlich punktiert-warzig, mandelförmig, 10—12/5—6 μ , selten 13/6,5 μ . — **Bas.:** 4-sporig, 35—38/8 μ , zylindrisch-keulig, Sterigmen 3—4 μ . Schneide ohne sterile Zellen, Basidien bis 15 μ vorstehend. Lam. Trama regulär, aus Hyphen von 10—16 μ Dicke mit leicht gelblicher Membran bestehend. Subhymenialhyphen 4—6 μ , Cortinahyphen 3 μ dick, mit blass gelblicher Membran und Schnallen. Kut. subradiär, Hyphen untermischt, die sich von den Hyphen

der gelatinösen Pellicula nicht unterscheiden. Das Pigment ist interzellulär, feinkörnig, meist den Membranen anliegend. — **Chem. Reakt.:** ziemlich inkonstant! Starke Basen geben manchmal im Fl. schöne Reaktionen von ockerbraun, über gelbbraun zu himbeerrot, schliesslich brombeermarmeladebraun, ähnlich wie Henry die Reaktion angibt (Bataille gibt sie mehr rotbraun an), manchmal wieder braune Verfärbungen, wie sie Schäffer beschreibt. FeSO_4 im Fl. grünlich.

Stand: besonders im Nadelwald (*Picea*) auf Kalkboden, aber auch im Mischwald (mit *Fagus*) und auf Silikatboden (auf Quarzphyllit): Gnadenwald; Hochbrunn bei Schwaz; Stangensteig; Lanserkopf; Matrei, Mühlbachtal; Ehrwalderalm, Ausserfern. IX.—X.

77. *Cortinarius nanceiensis* R. Mre.

H.: gewölbt, dann mehr verflacht, selten etwas unregelmässig, 4—6 cm gross, Kut. feucht schmierig, trocken glänzend, abziehbar, mild, Rand jung grünlichgelb, später fuchsig, gegen die Mitte dunkler rotbraun bis kastanienbraun, am Scheitel manchmal gefleckt. — **L.:** erst grünlichgelb (325), Schneide meist so bleibend und fein gesägt, Fläche im Alter rostgelblich, glatt, flach ausgerandet oder gerade angewachsen bis leicht herablaufend, mässig gedrängt, $L = 60-70$, $l = 3-5-(7)$. — **St.:** keulig, sehr selten fast gerandetknollig, lebhaft grünlichgelb (335, ja fast 334), oder auch mehr gelblich, später blasser werdend, unten bräunend, 4,5—7,5 cm lang, oben ca. 10 mm, unten 12—22 mm dick, am Knollenrande zuweilen mit undeutlichen, braunvioletten oder rotbraunen Resten des Velum univ. — **Cort.:** grünlichgelb. — **Fl.:** gelb, nicht so leuchtend wie bei *C. percomis*, (Seg. ca. 320, selten fast 319). — **Ges.:** mild. — **Ger.:** schwach, am Schnitt (schwächer an den Lamellen) nach Äpfeln (unreife!) oder auch schwach grasartig. — **Mikr.:** Sp. ellipsoidisch bis fast zitronförmig, an beiden Enden verschmälert, gröber warzig, gelbbraun, 10—12—14/5,5—6,5—(7) μ (etwas kleiner also, als bei Henry, Konrad & Maublanc, R. Maire und Schäffer). **Bas.:** 4-sporig, zylindrisch, 35—38/9 μ , Sterigm. 4 μ . Schneide mit sterilen Zellen, meist zylindrisch oder auch etwas flaschenförmig, teils mit körnigem Inhalt, 10—25/4—10 μ vorstehend, ca. 40 μ lang. Lam. Trama regulär aus 15—20 μ dicken Hyphen bestehend, Subhymenialhyphen 5—6 μ , Cortinahyphen 4—5 μ dick, mit gelblicher Membran. Gelat. Pellicula aus 3—5 μ dicken Hyphen bestehend, mit Schnallen. Kutishyphen subradiär, von denen der gelat. Pellic. kaum verschieden. Pigmente feinkörnig, interzellulär. — **Chem. Reakt.:** starke Basen geben eine purpurrote Reaktion (schliesslich brombeermarmeladefarben), in bezug auf Intensität und Geschwindigkeit der Reaktionsfolge wechselnd, manchmal erst nach einiger Zeit. Auf Kut. über olivbraun zu dunkelbraun. FeSO_4 im Fl. schwach oliv.

Stand: Mischwald (*Fagus, Picea*) auf Kalk. Bei Garzanhof ober Arzl bei Innsbruck; Höttingerbild bei Innsbruck. X.

Die Unterschiede der beiden Arten beruhen also vor allem auf der Farbe der Lamellen und des Stieles, bei *C. percomis* mehr gelblich, bei *C. nanceiensis* grünlichgelb, (es sollen aber auch mehr gelbe Formen vorkommen. Vgl. K. & M., Tf. 135). Auch der Geruch ist wesentlich verschieden. Die Art des Lamellenansatzes, welche nach Henry auch eine Unterscheidung erlauben soll, ist nach meinen Beobachtungen als Unterscheidungsmerkmal nicht zu brauchen, weil bei beiden Arten gerade angewachsene und herablaufende Lamellen vorkommen. Auch die Sporengrösse ist ziemlich unzuverlässig, weil ich gelegentlich auch bei *C. nanceiensis* kleinere Sporen gefunden habe. Auch die chemischen Reaktionen sind zuweilen so, dass sie eine Unterscheidung der Arten kaum erlauben. Schäffer (1949) fasst *C. nanceiensis* nur als Unterart von *C. percomis* auf. Vielleicht wird man dieser Ansicht beistimmen müssen.

Am nächsten stehen diesen Arten sicher *C. russeus* Hry. (= *C. russus* sens. Ricken und Velen.), der näher *C. percomis* stehen dürfte, und *C. russeoides*, der mit *C. nanceiensis* näher verwandt ist.

78. *Cortinarius russeoides* n. sp. ad. int. ist eine auffallende, ziemlich häufige und in Tirol weit verbreitete Art, die sicher in diese Stirps gehört, aber mit keiner der bisher beschriebenen Arten identifiziert werden kann. Ich habe sie lange für *C. russus* sens. Ricken gehalten, obwohl der Pilz kaum gelbe, sondern grünliche, höchstens einmal grünlichgelbe Farben hat. Die Bilder und Beschreibungen des Ricken'schen Pilzes von Method (1944) und Favre (1947), die sehr gut mit dem Ricken'schen Pilz übereinstimmen, haben mich aber überzeugt, dass mein Pilz etwas ganz anderes sein muss. Der Fries'sche *C. russus* kommt auch nicht in Frage, weil er weissliches Fleisch und weisslichblassen Stiel haben soll und vielleicht nicht einmal in diesen Verwandtschaftskreis gehört. Ich gebe die Beschreibung meines ziemlich variablen Pilzes:

H.: in der Form sehr verschieden, regelmässig gewölbt bis ziemlich flach und gebuckelt oder glockig-helmförmig bis topfförmig, und selbst ganz unregelmässig verbogen, 3,5—7 cm gross, Kut. feucht schmierig, trocken glänzend, abziehbar, mild, typisch auf grünlichgelblichem Grunde rötlichbraun getönt oder umbrabraun, einheitlich gefärbt oder besonders am Scheitel gesprenkelt, auf jeden Fall am Scheitel dunkler, selten der ganze Hut einheitlich umbragrau oder rötlichbraun, ohne Randsaum. — **L.:** erst gelblichgrün, dann meist olivbraun (ich habe aber einmal auch ein Exemplar mit fast rostig-orangebraunen Lamellen gefunden), dünn bis dicklich, kaum gedrängt, L = 60—65, l = 1—3—(7), 4—6 mm breit, schwach ausge-

buchtet angewachsen, manchmal schwach herablaufend, Schneide meist heller, uneben bis stark gesägt und manchmal stark gekräuselt. — **St.:** keulig bis gleichdick und selbst an der Basis verschmälert, oft gedrunken, aber auch wieder schlank und dünn, 4—10 cm lang, oben 7—20 mm, unten 13—24 mm dick, lebhaft bis matt grünlichgelb, (Seg. 335, 325), oben meist so bleibend, sich nach unten meist bräunlich oder graubraun verfärbend, voll, dann hohl. — **Cort.:** grünlichgelb. — **Fl.:** grünlichgelb oder schmutzig gelblich, einfarbig, sich im Alter an der Basis bräunend. — **Ges.:** mild, etwas nach Gras oder unreifen Maiskolben. — **Ger.:** charakteristisch erdartig-staubig (*Actinomyces odorifer*) oder an Sulfoformol erinnernd, unangenehm. — **Mikr.:** Sp. mandel- bis eiförmig, warzig-rauh, aber nicht grob, s. M. gelbbraun, 9—12/5,5—7—(8) μ . — **Bas.:** 40/10 μ . Sterigm. 2—3 μ , 4-sporig, zylindrisch. Schneide mit sterilen Zellen von zylindrischer Form, bis 20/6—10 μ vorstehend, teils auch mehr fädig mit körnigem Inhalt bis 20/4 μ vorstehend. Lam. Trama regulär aus Hyphen von 10—12 μ Dicke mit interzellulärem Pigment bestehend. Cortinahyphen fast hyalin, teils mit körnigem Inhalt, 6—7 μ dick. Kutis etwas verflochten radiär, Hyphen 3—6 μ dick mit gelbbraunlichem, interzellulärem Pigment. — **Chem. Reakt.:** Säuren schmutzig und blass bräunlichgelblich im Fl. FeSO_4 und Kupfervitriol schmutzig oliv. NaOH dunkel olivgrün mit braunem Schein, übrige Basen mehr braun, schwächer. Phenol dunkel olivgrün (?).

Stand: Meist in Nadelwald, aber auch in Mischwald aus *Fagus*, *Picea*, *Abies* und *Pinus*. Bei Kufstein; Angerberg bei Kramsach; Hungerburg bei Innsbruck; Absamer Aichtal; Gnadenwald bei Hall; unterhalb der Pfarrachalm im Stubaital.

Diese Art scheint äusserst variabel zu sein, vielleicht auch in den chemischen Reaktionen. Oder sollte sie aus zwei selbständigen Formen bestehen? (Vgl. Schlüssel *C. intentus* und Anmerkung bei *C. russeoides*!)

79. *Cortinarius citrino-olivaceus* Moser n. sp. Eine prächtige, kleine Art, deren systematische Stellung noch ganz unklar erscheint. Vielleicht gehört sie hierher. M. Malençon zeigte mir aus dem Nachlass von René Maire ein Bild unter dem Namen *C. nanceiensis*, das meinem Pilz sehr stark glich und auch die gleichen tonblassen Lamellen hatte. Mein Pilz ist allerdings sicher nicht mit *C. nanceiensis* identisch, auch keine Form oder Varietät davon. Dafür zeigt er zu viele Unterschiede. Wenn aber extreme Formen von *C. nanceiensis* auch fast tonblass Lamellen besitzen können, ist es möglich, dass meine Art eventuell noch in diese Gruppe eingeordnet werden kann.

H.: gewölbt, dann flach mit etwas geknicktem Rand, 3,5—5,5 cm gross, Kut. feucht schmierig, trocken glänzend, abziehbar, mild, erst

gelblichgrün, am Scheitel olivbraun und eingewachsen faserig, oft den Eindruck eines *Tricholoma sulfureum* erweckend, sich dann immer mehr und schliesslich ganz olivbraun verfärbend, manchmal fast schwach geflammt und bisweilen auch gefleckt. — **L.:** tonfarbig, fast mit einem rosafarbenen Schein, tief ausgerandet, angewachsen (mit einer Depression von $2 \rightleftharpoons 2$ mm!), andererseits kommen auch Exemplare von mit gerade bis schwach herablaufend angewachsenen Lamellen, gedrängt, $L = 90-100$, $l = 1$ (selten 3) (bei $3\frac{1}{2}-5\frac{1}{2}$ cm Hutdurchmesser!), $3-4-5$ mm breit, Schneide gleichfarbig und fein gesägt. — **St.:** keulig, unten verdickt, manchmal fast schwach gerandet, an der Knolle manchmal mit bräunlicher bis bräunlichviolettlicher Zone (Reste eines Velum universale), oben blass, abwärts intensiver grünlichgelb, $4-4,5$ cm lang, oben oft etwas flachgedrückt, $15/7$ mm, unten $18-25$ mm dick. — **Cort.:** blass grünlichgelblich. — **Fl.:** im H. weisslich, im St. gelblichgrün. — **Ger.:** etwas grasig (oder sulfoformolartig). — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp. breit mandelförmig bis eiförmig, warzig, gelbbraun, $10-12/6-7$ μ . Bas.: $30-33/9-10$ μ , Sterigm. 4 μ lang, 4-sporig, keulig, mit etwas körnigem Inhalt. Schneide mit zylindrisch-stumpfen sterilen Zellen, $10-22/6-8$ μ vorstehend. L. Trama regulär, Hyphen $6-10$ μ dick, hyalin, Subhymenialhyphen $3-4$ μ dick. Cortinalhyphen $3-(4)$ μ dick, Pigment epimembranär, blass gelblich, Hyphen der gelat. Pellicula $3-4$ μ dick, mit gelbgrünlichem Pigment. Kutis \pm radiär, ihre Hyphen $3-4-5$ μ dick, mit gelbgrünem, epimembranärem Pigment. — **Chem. Reakt.:** so gut wie ohne Reaktionen. NaOH dunkelt die Kut. etwas.

Stand: Fichtenwald, oberhalb Telfes im Stubaital; Kreiterwald im Stubaital oberhalb Stockerhof und in der Nähe der Kreiteralm. IX.—X.

Die Form der Sporen, die Art der Pigmentation (mit Ausnahme der Lamellen) sowie die Beschaffenheit des Velum universale gestatten noch die Einreihung dieser Art bei dieser Stirps. Es handelt sich aber sicher um ein ziemlich extremes Glied dieser Reihe.

Stirps *Decoloratus*.

Ich fasse in dieser Stirps, die zunächst wohl noch etwas künstlich und deren Anschluss noch ziemlich unklar ist, Pilze mit folgenden Merkmalen zusammen: Hutpigmente bräunlich-gelblich, Pigmente in Lamellen und Stiel, schwach bläulich, plasmatisch, Stiel meist keulig, ohne nennenswerte (höchstens schwach bräunliche) Laugenreaktionen, alle anderen Reagenzien ohne Reaktionen.

80. *Cortinarius decoloratus* Fr. sens. Gill. an Fr.? an Ri.? etc. non Cke. Im Voldertal fand ich einige Pilze, die recht gut der Fries'schen Beschreibung entsprechen und, wie Fries sagt,

etwas an *C. tabularis* erinnerten. Von Abbildungen entspricht die von Gillet (454) ganz gut, nicht aber die von Cooke (weder 729, noch 730 sub *C. decolorans*). Einen bitterlichen Geschmack habe ich allerdings nicht notiert, habe aber vielleicht zu wenig darauf geachtet. Sollte ein solcher deutlich vorhanden sein, liesse sich vielleicht an eine Beziehung zu den *Infracti* denken. Ich glaube aber, dass es besser ist, vorläufig die Art als Ausgangspunkt einer eigenen Stirps aufzufassen. Auch die chemische Reaktion würde dafür sprechen.

H.: gewölbt, meist mit gefaltetem, eingebogenem Rand, 3—4 cm gross, Kut. abziehbar, schmierig, mild (?), Randsaum eingerollt, 1—2 mm breit, schön ockerbraun-falb, in der Farbe vielen *Hebeloma*-Arten ähnelnd, Mitte bisweilen mit leicht fuchsiger Tönung. Rand jung mit graubläulichem Schein. — **L.:** gerade angewachsen, schön graubläulich-lila, dann tonfarben, etwas ausgefressen an der Schneide, 3—4 mm breit, fast gedrängt, L = 60—65, l = 3, dünn. — **St.:** gleichdick, bisweilen mit schwach keuliger Verdickung, 7—7,5 cm lang, oben 10 mm, unten 12—13 mm dick, oben bläulich-lila oder mehr grau, abwärts grau oder ockerbräunlich getönt, unten weisslich oder ockerbräunlich, längsfaserig, manchmal etwas gedreht, voll. — **Fl.:** im H. weiss, bis 6 mm dick, in der Stielrinde blaugrau, im Mark und in der ganzen Basis ockerbräunlich. — **Ger.:** schwach fruchtartig oder fehlend. — **Ges.:** mild (?). — **Cort.:** flüchtig und spärlich. — **Mikr.:** Sp. 9—10/5—6, selten 11/6,5 μ , s. M. gelbbraun, ziemlich grobwarzig, mandelförmig. — Bas.: 35/11 μ , 4-sporig, mit körnigem Inhalt, Sterigm. 3—4 μ . Schneide mit zahlreichen sterilen Zellen von ca. 6—12 μ Breite, 8—16 μ vorstehend (30—40 μ lang), zylindrisch-stumpf, hyalin, mit körnigem Inhalt. L. Trama regulär, Hyphen 8—13 μ dick, mit Schnallen, Subhymenialhyphen 5—6 μ dick. Gelat. Pellicula aus 4 μ dicken Hyphen bestehend, mit Schnallen. Kutis dünnhyphig. — **Chem. Reakt.:** alles negativ. Nur Basen färben das Fl. schwach bräunlich.

Stand: in reinem Fichtenwald. Voldertal, Tirol. September. Waldboden an der Stelle mässig feucht, Luftfeuchtigkeit im ganzen Tal ständig relativ hoch (60—70%).

81. *Cortinarius decolorans* sens. Cooke (730), non Fr. Ich kenne diesen Pilz aus der Bretagne aus dem bois du Tregourez, wo er an zwei Stellen gefunden wurde. Mit dem Fries'schen *C. decolorans* hat der Pilz sicher nichts zu tun und gehört ohne Zweifel in diese Gruppe.

H.: gewölbt, fast regelmässig halbkugelig, 2—3 cm gross, Rand schmal, aber bis ins Alter fast eingerollt bleibend und oft etwas wellig-gekerbt, feucht sehr schmierig, trocken glänzend, abziehbar, blass ockergelb bis ganz hell zitrongelblich, (Seg. 320—260), stellenweise mit einigen bräunlichen bis hell olivbräunlichen Fleckchen oder Fasern. — **L.:** schön blass purpurlila, dann tonbräunlich, trocken

fast umbrabraun, mässig gedrängt, ausgerandet angewachsen, ziemlich dünn, etwas heller, Flächen leicht aderig, Schneide ganzrandig bis uneben. — **St.:** keulig, 2,5—6 cm lang, oben 4—7 mm, unten 4—12 mm dick, manchmal etwas bauchig, bei einem Exemplar auch gleichdick, weisslich, oben auch etwas lila, abwärts ockerbräunlich bis bräunlich verfärbend. Fleisch weisslich bis hell ockerbräunlich, in der Stielspitze mit undeutlichem lila Schein, unten schwach bräunlich. — **Ger.:** unbedeutend. — **Ges.:** mild, oft mit ganz schwachem herbem Nachgeschmack. — Cortina flüchtig und spärlich. — **Mikr.:** Sporen fast kugelig, gelbbraun, grob warzig, mit deutlich vorgezogener Spitze, 8—9/6—6,5 μ .

Stand: Laubwald (*Fagus* und *Quercus*) mit einigen eingestreuten Fichten, Bois du Tregourez, Bretagne, 25. IX. 1950.

Bezüglich der Identität mit dem Pilz Cook'e's zweifle ich nicht. Dennoch möchte ich vorläufig davon absehen, den Pilz mit einem neuen Namen zu belegen, bevor ich weitere Funde untersucht habe.

82. *Cortinarius compar* Fr. sens. Vel. Eine seltene Art, die ich nur einige Male in einzelnen Exemplaren gefunden habe.

H.: gewölbt, oft verbogen, 4—6 cm im Durchmesser, feucht schmierig, bald trocken, leicht oder auch schlecht abziehbar, mild, ockerbraun bis semmelfarben und löwengelbbraun, eingewachsen fein faserig, seidig. — **L.:** erst etwas lila, dann wässerig tonfarben, zuletzt milchkaffeebraun, gedrängt, L = 70—95, l = 3, breit ausgebuchtet und strichförmig, etwas herablaufend, etwas bauchig, ca. 5 mm breit, im Alter legend, Schneide ganzrandig bis gezähnt. — **St.:** oben lila bis bläulich, abwärts weisslich bis ocker, später ganz ocker, unten etwas keulig verdickt, 6—7 cm lang, oben 8—12 mm, unten bis 16 mm dick, voll. — **Fl.:** weisslich, in der Stielspitze graulila. — **Ger.:** unbedeutend. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp. gelbbraun, warzig, mandelförmig, 8—11—12/5—7—8 μ . Bas.: 4-sporig, 35/10 μ , Sterigm. 4—5 μ . — Kutis aus 3—4 μ dicken Hyphen bestehend. — **Chem. Reakt.:** Basen auf Kut. und im Fl. braun, NH₃ ebenso, aber schwächer. FeSO₄ graugrün. Sonst alles negativ.

Einen Pilz, der dieser Gruppe sicher nahe steht, beobachtete ich schon oft, konnte mir aber über ihn noch kein klares Urteil bilden. Wenn ich hier doch eine kurze Charakteristik mitteile, so geschieht dies deshalb, weil er eine gerandete, wenn auch kleine Knolle hat, also eine „*Scaurus*-Form“ darstellt.

H.: gewölbt, dann flach, manchmal mit geknicktem Rand, 4—5 cm breit, feucht schmierig, trocken matt, ocker, stellenweise dunkler eingewachsen faserig. — **L.:** erst schwach violettlich, im Alter dunkel umbrabraun, gekerbt, breit ausgerandet angewachsen, gedrängt, L = 80—100, l = (3). — **St.:** oben erweitert und oft etwas flachgedrückt, bläulich, abwärts ocker, glänzend, unten mit gerandeter

Knolle, stellenweise oft hohl. — **Fl.:** weiss, in der Stielspitze violettlich, im St. ockerbräunlich. — **Ges.:** etwas zusammenziehend. — **Ger.:** unbedeutend. — **Sp.:** mandelförmig, warzig, $8/3-4 \mu$.

Sektion **Laticolores.**

Es handelt sich um Pilze mit durchwegs lebhaft gelbem, grünem oder auch fuchsbraunem Hut, Lamellen und Stiel, mit weissem und dann oft farbig gerandetem oder lebhaft gelbem Fleisch, mit intensiven Laugenreaktionen der Kutis (purpurn, schwarzpurpurn, schwarz, oft über oliv, zitrongrünlich oder orangebraun), meist mit gerandet knolligem Stiel, mit gelblichem oder selten weisslichem Velum universale und in der Regel mit Sporen unter $12-13 \mu$ Länge. Ob zu irgendeiner der bisher beschriebenen Gruppen eine nähere Beziehung besteht, ist wohl fraglich (am ehesten noch zu den *Orechalcei* etwa in der Gegend von *atrovirens*). Vielleicht stellen diese Pilze zusammen mit der Sektion der *Elegantiores* einen zu den *Coerulescentes* parallelen Entwicklungsast dar?

Stirps **Sulphurinus.**

Arten mit weissem Fleisch, das gelbe Umrandung zeigen kann, im übrigen nur mit gelbem, intrazellulärem Pigment, ohne grünliche Farben.

83. *Cortinarius sulfurinus* Quél. Ein Pilz, der sich ganz gut auf *C. sulfurinus* Quél. deuten lässt, wurde im Fichtenwald oberhalb des Nockhofes bei Mutters (Tirol) in ca. 1300—1400 m Höhe gefunden. Einige Bedenken bezüglich der Identität habe ich nur deshalb, weil die Cortina in der Jugend nicht rein weiss, sondern leicht schwefelgelblich ist. —

H.: jung halbkugelig, dem Knollenrande aufsitzend, im Alter verflacht und schliesslich niedergedrückt mit gewölbtem Rand, 6—8 cm breit, Kut. feucht schmierig, trocken matt schimmernd, abziehbar, mild, jung schwefelgelblich (Seg. 290), meist mit blass bräunlichen Flecken, alt etwas blasser gelb, mehr ockerbräunlich, sich dann besonders in der Mitte, manchmal auch am Rande hell rostbräunlich verfärbend, aber auch sonst stellenweise fleckig. — **L.:** jung schön schwefelgelb, dann mit schwach olivbräunlichem Schein, schliesslich rostig gelbbraun, ziemlich gedrängt, $L = 90$, $l = 3$, bis 6 mm breit, angewachsen, kaum ausgerandet, später fast etwas herablaufend, Schneide leicht ausgefressen. — **St.:** mit gerandeter Knolle, 7—8 cm lang, oben 12—14 mm, an der Knolle 20—23 mm dick, blass schwefelgelb, im Alter oben sehr blass, abwärts messingbräunlich längsgefasernt, Knolle in der Jugend am Rande schwach bräunlich, unterseits weiss. — **Cort.:** blass schwefelgelblich. — **Fl.:** weisslich, sich später blass schwefelgelblich verfärbend, sich im

Schnitt stets sehr langsam cremegelblich verfärbend. — **Ges.:** mild. — **Ger.:** ganz schwach, oft kaum wahrnehmbar nach Fenchel. — **Mikr.:** Sp. ellipsoidisch-mandelförmig, s. M. gelbbraun, grob warzig, 10—12 (selten 13) / 6—8 μ . Bas.: 4-sporig, 28—32 \rightleftharpoons 9—10 μ , Sterigm. 6 μ lang, keulig, jung mit körnigem Inhalt (Sterigmen auffallend lang!). — Schneide mit zylindrisch-keuligen sterilen Zellen, ca. 10—15/4—8 μ vorstehend, ziemlich selten. L. Trama regulär, Hyphen 8—12—16 μ dick, teils etwas spindelrig. Subhym. Hyphen 4—6 μ dick. — **Chem. Reakt.:** Im Fl. alles negativ ausser Phenol, das eine schwach weinrötliche Reaktion gibt. Kut. nicht untersucht.

84. *Cortinarius aureofulvus* Moser nov. spec. Eine auffallende, schöne, weiter verbreitete Art mit typisch lebhaft gelbem Hut, fuchsigem Scheitel, gelblich-grünlichen Lamellen und Stiel mit purpurroter Laugenreaktion auf Kut. und Lamellen und gelber Guaiac-Reaktion im Fl. Häufig ziemlich klein. Es kommen aber auch Formen vor, die vom Typus besonders im Alter so abweichen, dass ich sie anschliessend an die Normalform kurz charakterisieren will:

H.: jung halbkugelig, dann flacher gewölbt, häufig nur 3,5—5 cm gross (auch im ausgewachsenen Zustand), aber auch in Formen mit 8—9 cm Hutmuttermesser vorkommend, Kut. feucht ziemlich schleimig, trocken glänzend, mild, abziehbar, gegen den Rand leuchtend und lebhaft schwefel- bis chromgelb (Seg. 244—242), gegen die Mitte fuchsig, oft sehr lebhaft, (Seg. 247—172), so dass der Pilz ein charakteristisches zweifarbiges Aussehen erhält, manchmal auch fuchsig fleckig oder gestreift. Randsaum eingerollt, etwa 1 mm breit. Diese Farben kann der Pilz bis ins Alter behalten (Form A), bei einer anderen Form (B) verändert er sie aber sehr stark (siehe weiter unten). — **L.:** jung lebhaft zitrongelb (275), dann etwas olivgrünlich getönt (263), im Alter rostbräunlich, ziemlich gedrängt, L = ca. 80, l = 1, 5—8 mm breit, ausgerandet angewachsen, mit 1—2 mm breiter Depression um den Stiel, Schneide ganzrandig, aber etwas uneben. — **St.:** mit schräg gerandeter Knolle, 4—6 cm lang, oben 8—12 mm, Knolle 16—27 mm dick, zart grünlichgelb (Seg. 269), später mehr gelblich, Knolle etwas rotbräunlich auf der Unterseite. — **Cort.:** sehr reichlich, ebenfalls zart grünlichgelb, fast weisslich scheinend, zuletzt von den Sporen rotbraun bestäubt. — **Fl.:** weiss, in dieser Form bis ins Alter so bleibend, höchstens unter der Kutis und in der Stielrinde etwas gelblich. — **Ges.:** mild. — **Ger.:** fehlend. — **Mikr.:** Sp. s. M. gelbbraun, mandel- oder zitronförmig, sehr grob warzig, oft etwas schräg, 9—12—13/4,5—6 μ . Bas.: 4-sporig, 28—30—38/9—10 μ , keulig, hyalin, teils mit körnigem Inhalt, Sterigm. 2—3 μ lang. L. Schneide mit fädigen oder zylindrischen, septierten sterilen Zellen, 10—36 \rightleftharpoons 3—6 μ vorstehend, einige wenige auch keulig; die zylindrischen und keuligen ca. 16—20/5—8 μ vorstehend. Basidien an der Schneide bis 14 μ vorstehend. L. Trama regulär,

Hyphen 7—16 μ dick, mit zitron- bis blass gelbem, interzellulärem Pigment. Subhymenialhyphen 4—7 μ dick mit Schnallen. Gelat. Pellicula aus gelblichen Hyphen von 3—6 μ Dicke bestehend, mit Schnallen. Cort.-Hyphen hell gelb, 2—3 μ dick, mit Schnallen. Kutis aus etwas verflochtenen, 3—6 μ dicken Hyphen bestehend, gelblich, teils mit punktierter Membran, mit Schnallen (von der gelat. Pellicula kaum verschieden!). Kut. auch gummiartig dehnbar! H. Trama aus hyalinen, 10—22 μ breiten Zellen bestehend. — **Chem. Reakt.:** mit Laugen im Jugendzustand auf Kutis und Lamellenfläche tief purpurblutrot (bes. mit NaOH), im Fl. fehlend oder nur unter der Kutis und am Rande der Knolle (Reaktion nach ca. $\frac{1}{2}$ Minute). Guaiac färbt das Fl. chromgelb. Alles übrige negativ. Am alten Pilz färbt die Basenreaktion nicht mehr blutrot, sondern umbrabraun bis fast schwärzlich, die Guaiacreaktion kann überhaupt fehlen.

Auf einem Standort im Gschnitztal fand ich nun neben einem jugendlichen, wie oben beschriebenen Exemplar, zwei ausgewachsene Fruchtkörper, die von der lebhaften Farbe keine Spur zeigten, sich aber mikroskopisch als sicher hierher gehörig erwiesen. Hut und Stiel war matt und blass gelbocker (Seg. 215), das eine Exemplar hatte am Scheitel umbrabräunliche Flecken, das andere nicht. H. 6—7 cm gross. L. gelblichbraun, bis 8 mm breit, St. gestreckt, 8—10 cm lang, mit mehr wagrecht gerandeter Knolle, dem H. gleichfarbig. Das Fl. war blass gelblich. Die Reaktionen wie an alten Exemplaren der Form A, die mikroskopischen Daten völlig übereinstimmend. Ein weiteres, ebensolches, einzeln wachsendes Exemplar aus dem Gschnitztal hatte einen Hutdurchmesser von 9 cm und eine Stiellänge von 11 cm.

Standort: stets im Fichtenwald oder Fichten-Lärchenmischwald; bei Igls, Tirol; im Vikartal; im Gschnitztal; im Raitisertal (Stubai). VIII.—IX.

Es gibt keine beschriebene Art, die sich mit der zuerst beschriebenen Form decken würde. Die blassen Formen haben mich aber auf den Gedanken gebracht, dass sich der Quélet'sche *C. sulphurinus* vielleicht mit diesem Pilz als identisch deuten liesse. Leider sind die von diesem Pilz vorhandenen Diagnosen nur sehr unvollständig und, soweit sie sich überhaupt auf den Quélet'schen Pilz beziehen, wenig verlässlich. Neuere Beschreibungen des Pilzes mit mikroskopischen Details oder Angaben über chemische Reaktionen liegen keine vor, weshalb sich diese Frage schwer entscheiden lässt. Henry hat nach seinem Schlüssel (1943, p. 22) die Art untersucht, aber meines Wissens noch keine ausführlichere Diagnose veröffentlicht. Wenn ich also versuche, nach den vorliegenden Beschreibungen die Unterschiede hervorzuheben, so ergibt sich folgendes Bild: Während die übrige Hutfarbe ziemlich gleich sein kann, ist der Hutrand bei meinem Pilz nie weisslich, die Stielknolle ist anfangs auch

nie weiss, sondern zart grünlich-gelb. Überhaupt wird in keiner der Beschreibungen von *C. sulphurinus* ein grünlicher Farbton erwähnt, weder an der Cortina, noch am Stiel. Auch habe ich nie beobachtet, dass an meinem Pilz das Fleisch zitrongelb, sondern höchstens schwach gelblich wird, oft weiss bleibt. Gemeinsam haben beide, wenigstens manchmal, die Hutfarbe, eventuell auch die Lamellenfarbe, das ursprünglich weisse Fleisch, den Standort in Gebirgsnadelwäldern und die Sporengrösse. Wenn ich aber den Pilz dennoch für verschieden halte, so geschieht dies auf Grund des Fundes, der weit besser zum Quélet'schen Pilz passen würde und den ich deshalb als diesen auffassen will. Er ist aber von *C. aureofulvus* sicher sehr verschieden und steht vielleicht *C. claroflavus* Hry. näher.

Abgesehen von dem grünlichgelben Farbton der Lamellen und des Stieles ist *C. aureo-fulvus* in der Färbung dem *C. elegantissimus* Hry. manchmal sehr ähnlich. Er ist aber durch die viel kleineren Sporen und andere chemische Reaktionen sicher zu unterscheiden.

85. *Cortinarius aurantio-turbinatus* Secr. Herr Chaid a brachte mir Ende August 1948 eine Gruppe von Pilzen, die sich genau mit der Abbildung Lange's von *C. aurantio-turbinatus* Secr. (84 C) deckten. In den Sporendimensionen erreichten sie aber nur die untere Grenze der von Lange (und Ricken sub *C. sulphurinus* Qué!) angegebenen Masse.

H.: gewölbt, jung fast halbkugelig mit eingerolltem Rand, dann ziemlich flach, 5—8 cm gross, Kut. feucht schmierig, trocken etwas glänzend, abziehbar, mild, rotbraun, gegen den Rand heller werdend, der Rand selbst, besonders an jungen Fruchtkörpern, schwefelgelb, auch sonst manchmal stellenweise mit gelblichen, im braunen Teil auch mit dunkler braunen Flecken, manchmal fast geflammt. — **L.:** erst zitron- bis schwefelgelb, dann gelbgrün, schliesslich olivgrün bis oliv- und rostbraun, an der Schneide schwach gekerbt bis gesägt, breit ausgebuchtet angewachsen, gedrängt. — **St.:** zitrongelb, bisweilen mit grünlichem Schein, besonders in der Jugend mit stark gerandeter Knolle, 6—7 cm lang, über der Knolle gleichbleibend, 12—16 mm, die Knolle 22—32 mm dick. Schwächere Exemplare mit 4—5 cm langem, 6—8 mm dickem Stiel habe ich auch gesehen. — **Fl.:** weiss, nur an den Rändern des Hutes und Stieles zitrongelblich, in der Knolle meist ganz weiss. — **Ger.:** ziemlich schwach, etwas würzig, aber kaum fenchelartig. — **Ges.:** mild. — **Cort.:** gelbgrünlich. — **Mikr.:** Sp. mandel- bis eiförmig, bisweilen auch etwas zitronförmig, warzig, s. M. gelbbraun, 10—13/7—8 μ . — **Chem. Reakt.:** nicht untersucht.

Stand: Gschnitztal in Fichtenwald (*Picea excelsa*). 29. IX. 48. Von J. Sch ä f f e r wird der Pilz als Varietät zu *C. elegantior* gestellt. Mir scheint dies nicht ganz berechtigt zu sein. Die Art ist durch das viel intensiver weisse Fleisch, die lebhafteren Farben und

kleineren Sporen von der Gruppe *Elegantior* verschieden und steht, selbst wenn man berücksichtigt, dass *C. elegantior* verschieden aufgefasst wird, der Gruppe des *C. sulfurinus* näher. Ricken kam wohl aus ähnlichen Gründen zu der Ansicht, es handle sich um *C. sulfurinus* Quél. selbst.

86. *Cortinarius claroflavus* Hry. Henry hat von diesem Pilz zwar noch keine eingehendere Beschreibung veröffentlicht, aber die mir von Herrn Sprongel aus Gaaden übersandten Pilze stimmen in allen Details mit der kurzen, von Henry in seinem Schlüssel (1943, p. 24) gegebenen Beschreibung überein, weshalb ich von ihrer Identität mit diesem Pilz überzeugt bin.

H.: flach gewölbt, in der Mitte etwas niedergedrückt, Rand bisweilen etwas verbogen, 3,5–6 cm gross, Kutis feucht nur schwach schleimig, trocken matt, abziehbar, mild, schön schwefel-zitrongelb (285), in der Mitte ockerbräunlich, an einigen Fruchtkörpern auch rötlichbraun oder fast orange getönt, Randsaum eingerollt, etwa 1,5 mm breit. — **L.:** habe ich in ganz jungem Zustand nicht gesehen, später sind sie gelbrostbraun, sehr gedrängt, L = 100–120, l = 1–3, dünn, 3–5–7 mm breit, die Fläche glatt, sich im Alter vom Hut leicht ablösend, Schneide ganzrandig, aber etwas uneben. — **St.:** schön schwefelgelb (245), die Spitze etwas heller, mit gerandeter, nicht sehr breiter Knolle, 4,5–7 cm lang, oben 6–14 mm, an der Knolle 12–20 mm dick, Knolle aussen leicht bräunlich, voll. — **Cort.:** schwefelgelb. — **Fl.:** im H. blass gelblich oder fast weiss, im St. am Schnitt schwach rötlichbraun anlaufend, besonders in der Stielspitze, nur unter der Oberfläche zitron-schwefelgelb. — **Ger.:** auffallend, etwas an rohe Kartoffeln, aber noch stärker an Schweissfuss, vielleicht auch ganz schwach an *Tricholoma sulfureum* erinnernd. — **Ges.:** mild, aber nicht angenehm. — **Mikr.:** Sp. mandel- bis fast zitronförmig, warzig, gelbbraun, 10–11–12(13)/5–6 μ , meist 11/5,8–6 μ . — **Bas.:** 30–32 \Rightarrow 6 μ lang, 4-sporig, keulig, mit körnigem Inhalt, Sterigmen 3–4 μ lang, Schneide homomorph. Lm. Trama regulär, Hyphen 10–14–22 μ dick, mit blassgelblicher Membran. (Pigment epimembranär.) Subhymenialhyphen 6–7 μ dick, Hyphen der gelat. Pellicula 2–3 μ dick, mit körnigem Inhalt. Cortinahyphen ca. 4 μ dick, mit gelblicher Membran. — **Chem. Reakt.:** KOH und NaOH färben das Fl. erst zitron, dann orange und schliesslich purpurblutrot (in ziemlich rascher Folge), die Kutis zuerst braunrot, dann schwarzpurpurn. Thallium nach einiger Zeit im Fl. braun. Alles übrige negativ.

Stand: Föhren-Buchen-Mischwald, Gaaden bei Mödling, Niederösterreich. Leg. K. Sprongel. 15. IX. 1949.

Die Art scheint auch schon der Gruppe *Fulmineus* etwas näher zu kommen.

Stirps **Flavovirens.**

In der Huthaut mehr oder weniger grüne oder olivbraune Farben. Fleisch weiss, höchstens mit gelblicher oder grünlicher Umrandung oder im Alter gänzlich etwas gelblich werdend.

87. *Cortinarius flavovirens* Hry. Von dieser schönen und charakteristischen Art erhielt ich durch Herrn S pr o n g e l aus der Gegend von Gaaden einige Exemplare.

H.: flach gewölbt, im Alter fast niedergedrückt, 5—7 cm breit, mit umgebogenem Rand, Randsaum schmal, Kutis feucht schmierig, mit mildem, abziehbarem Schleim, trocken matt schimmernd, abziehbar, schön und lebhaft zitrongelb (am H.-Rand noch rein) (Seg. 290—288), olivgrün übertönt (281—276), in der Mitte etwas rotbräunlich, etwas eingewachsen faserig. — **L.:** ursprünglich gelb, dann gelbrostig mit olivbräunlichem Ton, bis dunkler rostfarben, gedrängt, L = 65—75, l = 3—5, ca. 5 mm breit, ausgerandet angewachsen, Schneide ausgefressen. — **St.:** mit fast kugeligem, aber deutlich gerandeter, 20—22 mm dicker Knolle, 5—7 cm lang, über der Knolle 10—12 mm dick, so wie der Hutrand schön und leuchtend zitrongelb, nur stellenweise olivgrün gefleckt, mit reichlicher, erst gelber, dann von den Sporen rostbraun bestäubter Cortina. — **Fl.:** weiss, nur im Stielrand zitrongelblich und unter der Huthaut oliv getönt. — **Ges.:** mild. — **Ger.:** eigenartig, etwas mehlig, zugleich aber auch ziemlich stark parfümartig (wohl infolge des Transportes?). — **Mikr.:** Sp. s. M. gelbbraun, deutlich, wenn auch nicht sehr stark warzig, eiförmig bis schräg kahnförmig, 9,5—11/4, 3—5,2 μ . Bas.: 4-sporig, keulig, 30—32/8—9 μ , Sterigmen 4 μ . Schneide mit einzelnen sterilen Zellen, bis 10/4—8 μ vorstehend, zylindrisch-fädig, stumpf, manchmal etwas verbogen oder auch keulig. L. Trama regulär, Hyphen 10—12 μ , Subhymenialhyphen ca. 5 μ dick. — **Chem. Reakt.:** Laugen (KOH und NaOH) färben die Kutis braun, dann fast schwarz, das Fleisch etwas oliv. Phenol nach einiger Zeit im Fl. weinrot. Alles andere negativ.

Stand: in einem Mischwald aus *Quercus*, *Picea* und *Fagus* auf Schotter in der Nähe von Dolomit bei Gaaden bei Mödling, Niederösterreich. Leg. K. S pr o n g e l.

Stirps **Sulphureus.**

Wie vorige Gruppe mit olivbräunlichen Farbtönen am Hut und meist auch am Stiel, aber mit stärkerer Neigung zur Bildung gelblichgrüner Pigmente im Fleisch; weissliche Stellen kommen nur noch ausnahmsweise in früher Jugend und dann nur fleckenweise vor. Die Intensität der Laugenreaktionen nimmt im gleichen Masse ab. (Meist nur noch olivgrün bis grau.)

88. *Cortinarius sulphureus* sensu Lange: Ich fand im Herbst 1948 im Walde oberhalb Kreit im Stubaital einige Gruppen

von Pilzen, die der Beschreibung und Abbildung *Lang e's* von *C. sulphureus* (Tf. 85 B) vollkommen entsprechen, und sich nur durch den Standort im Nadelwald unterscheiden. Der Pilz stellt eigentlich nur eine Fortentwicklung der vorigen Stirps dar. Das im Hut in der Jugend manchmal noch etwas weissliche Fleisch und die stark olivgrüne Farbe verweisen den Pilz mehr in die Nähe von *C. flavovirens* als von *C. splendens*. *Schäffer* war geneigt, alle drei Arten \pm zu vereinigen. Ich halte eine Trennung nicht nur für berechtigt, sondern neige sogar dazu, die Pilze auf drei verschiedene Stirps zu verteilen, weil ich die Gruppe *Splendens* für eine parallele, aus der Gruppe *Sulfurinus* hervorgegangene Reihe halte, die mit *C. flavovirens* gar nichts zu tun hat. Diese Gruppe schliesst sich auch an die Stirps *Sulfurinus* an, divergiert aber gegen die Gruppe *Splendens*. Stirps *Sulphureus* seinerseits stellt, wie erwähnt, eine Fortentwicklungsreihe der Gruppe *Flavovirens* dar und könnte eventuell mit ihr vereinigt werden.

Schäffer nahm an, dass *C. splendens* als Jugendform von *C. sulphureus* aufgefasst werden könne. Ich fand aber zahlreiche Jugendformen, die stets schon die olivbraunen Farben zeigten. Die Unterscheidung von *flavovirens* ist schwieriger, aber immerhin noch klar durch Geruch (Mehl: grasartig oder wie neugebackenes Brot), Farbe des Fleisches und chemische Reaktion. Diese ist bei *C. sulphureus* nur noch schwach olivgrün bis olivbraun (Lauge). Dann ist *flavovirens* auch etwas schwächtiger und noch lebhafter gelb gefärbt.

89. *Cortinarius citrinus* Lge. (Var. von *C. sulphureus* sens. Lge.). Diesen Pilz kenne ich nur auf Grund eines Fundes aus der Bretagne, Bois du Tregourez, aus einem Mischwald von *Fagus* und *Quercus* (25. IX. 1950).

H.: ca. 5 cm breit, Scheitel flach, Rand gewölbt, sehr schmierig, Kut. abziehbar, mild, lebhaft olivgelb, am Scheitel bräunlich gefasert und gefleckt. — **L.:** lebhaft oliv-zitrongelb, später mehr olivbräunlich getönt, gedrängt, dünn, 5—6 mm breit, fast gerade angewachsen. — **St.:** gleichfarbig aber etwas matter, relativ kurz, 4 cm lang, 10 mm breit, Knolle 15 mm dick, gerandet, voll. — **Fl.:** lebhaft gelb-oliv (Seg. 325), über den Lamellen dunkler wässrig grün, ebenso auch an einigen anderen Stellen. — **Ges.:** mild. — **Ger.:** an neugebackenes Brot erinnert (wie *fulmineus*). — **Sporen:** gelbbraun, warzig, mandelförmig, 8—9/4,5—5 μ . — **Chem. Reakt.:** KOH auf Kut. und im Fl. dunkel olivgrün.

Stirps *Splendens*.

Durch lebhaft gelbe Farbe auf Hut, Stiel, Lamellen und Fleisch ausgezeichnete Pilze, mit olivbrauner bis brauner Laugenreaktion auf der Kutis.

90. *Cortinarius vitellinus* Moser n. sp. Ich finde an verschiedenen Standorten, aber doch relativ selten einen Pilz, dessen Exemplare zwar in verschiedenen Merkmalen variieren können, die ich aber doch alle als zu einer durch einen ganz spezifischen Geruch gekennzeichneten Art gehörig auffassen möchte. Sie stimmt weitgehend zu der Henry'schen Beschreibung von *C. splendens*, weicht aber durch meist grössere Dimensionen, durch andere chemische Reaktionen und einen auffallenden Geruch, (ähnlich *Tricholoma sulfureum*) ab. Ausserdem stammen meine Funde aus reinem Fichtenwald, nur einer aus Nadelwald, der mit Laubgebüsch vermischt war. Die Unbeständigkeit der chemischen Reaktionen und der Grösse des Pilzes veranlassten mich lange Zeit, ihn trotzdem mit *C. splendens* zu identifizieren und anzunehmen, dass dem Pilze eben eine grössere Variationsbreite zukomme als Henry diese beschrieben hat. Am meisten störte mich der Geruch, weil Henry seinen Pilz als fast geruchlos bezeichnet, während der auffallende Geruch bei meiner Art konstant ist und das sicherste Merkmal darstellt. Mehrere französische Kollegen (M. Romagnesi, M. Malençon und M. Piane), denen ich meine Bilder zeigte, versicherten mir, dass dies bestimmt nicht der Henry'sche *C. splendens* sei. So sehe ich mich genötigt, der Art wenigstens vorläufig einen neuen Namen beizulegen:

H.: gewölbt, jung fast halbkugelig, später etwas flacher, selten etwas verbogen, Rand nur ganz jung eingebogen, bald gerade, meist 5—7—8 cm breit, feucht schmierig, trocken matt glänzend, abziehbar, mild, auf lebhaft gelbem (schwefel- bis chromgelbem) Grunde (Seg. 245—271, 258), umbrabraun bis fuchsigbraun, fein punktiert, gefleckt oder mit groben Flecken und Strichen, bisweilen auch mit blasserem, radialen bis irregulären breiten, olivbräunlichen Streifen; gegen den Rand bleibt der Hut häufig rein gelb. Randsaum schmal, kaum 0,5 mm. — **L.:** lebhaft gelblich bis fas dottergelb oder orangegeb (Seg. 256), im Alter lebhaft gelbrostig, breit ausgerandet angewachsen, 3—4—7 mm breit, gedrängt, L = ca. 100, l = 3, gegen den Rand hin stark verschmälert, Schneide etwas uneben. — **St.:** 6—7,5 cm lang, oben 12—17 mm, die Knolle 25—35 mm dick, meist ziemlich scharf gerandet, in der Mitte der St. manchmal etwas verschmälert, auch leuchtend gelb, dem Hut fast gleichfarbig (245—275), voll. — **Fl.:** im ganzen Pilz einfarbig leuchtend zitron- bis schwefelgelb, Seg. 288—275, am Scheitel ziemlich dick, 10—15 mm, gegen den Rand meist keilförmig verschmälert. — **Cort.:** schwefelgelb, dann vom Sporenstaub dunkel purpurrotbraun. — **Ges.:** mild, aber nicht angenehm. — **Ger.:** sehr charakteristisch und meist stark, unangenehm, an *Tricholoma sulfureum* erinnernd, aber auch noch mit anderen Gerüchen, vielleicht auch das, was Schäffer als „neubacken Brotgeruch“ bezeichnete. — **Mikr.:** Sp. mandel- bis fast zitronförmig, gelbbraun, warzig, 10—11/5—6 μ . **Bas.:** 4-sporig, keulig bis zylind-

drisch, 30—32/10 μ , Sterigmen 3 μ lang. — Schneide mit wenigen sterilen, zylindrischen, stumpfen Zellen, bis 10/8 μ vorstehend. — Lam. Trama regulär, Hyphen 10—24 μ dick, gelblich, mit epimembranärem Pigment, Inhalt mit zahlreichen stark lichtbrechenden Öströpfchen, gelblich. Subhymenialhyphen 5—9—(10) μ dick, mit Schnallen. Die Pigmentationsverhältnisse sind noch nicht ganz geklärt. Neben dem interzellulären, epimembranären Pigment scheint noch ein zelluläres vorhanden zu sein. — **Chem. Reakt.:** FeSO_4 dunkel olivgrün, KOH und NaOH dunkel rotbraun bis schwarzbraun.

Stand: in Fichtenwald unterhalb der Pfarrachalm und im Kreiterwald im Stubaital (1600 m!). Im Fichtenwald mit Haselgebüsch und *Alnus* bei Volderwildbad im Voldertal; in der Sillschlucht bei Innsbruck unter *Picea*. VII.—X.

Abweichend davon fand ich im Fichtengebüsch unterhalb der Pfarrachalm und im Kreiterwald eine viel schwächere Form mit einem Hutmessers Durchmesser von 4—6 cm, auch am Scheitel meist nicht fein gefleckt, sondern gleichmässig fuchsigbraun, (an *C. aureo-fulvus* erinnernd), am Scheitel am dunkelsten, die gelben Töne gleich wie bei der normalen Form, der Stiel schlanker, 3,5—5 cm lang, 7—9—(10) mm, Knolle 13—15 mm dick, also ganz in den Grössenverhältnissen wie *C. splendens* Hry. Die FeSO_4 -Reaktion ist gleich, Laugen aber färben die Kutis schwarzpurpurn, dann ganz schwarz. Der Geruch ist derselbe wie bei der Normalform. Die Sporen können ausnahmsweise bis 13/7 μ erreichen. Lam. Tramahyphen 10—20 μ breit, mit zahlreichen gelben Klümpchen und Kügelchen (Farbstoff), besonders subhymenial.

Es ist nicht unmöglich, dass diese kleinen Formen auf Änderungen der ökologischen Faktoren des Jahres 1949 (trockenere Witterung) zurückzuführen sind. Sicher gehören sie aber mit der Normalform zu derselben Art.

S e k t i o n **Fulvi.**

Wir kommen jetzt wohl zu einer der schwierigsten Gruppen, schwierig wegen der grossen Zahl der beschriebenen „Arten und Formen“ mit durchwegs ähnlichen Merkmalen und dennoch als Gesamtheit wieder schwer zu definieren, weil es für jedes der Merkmale eine oder mehrere Ausnahmen gibt. Die Farben sind viel weniger lebhaft als bei den Arten der vorigen Sektion, mehr strohbraun- oder mehr rötlichgelb bis rotbraun oder auch matt braun, in der Gruppe von *C. fulmineus* kommen aber auch Formen mit lebhafter gelben bis orangegelben Tönen vor. Die Sporen sind in der Regel zitronförmig, grob warzig, aber bei diesem Merkmal gibt es wenigstens eine Ausnahme mit kleinen, nur punktiert-rauhen, mehr mandelförmigen Sporen. Da sie sich auch in der Farbe des Sporen-

staubes unterscheiden, bin ich geneigt, zwei Stirps zu unterscheiden. Die Mehrzahl der Arten (mit grobwarzigen Sporen) besitzt den dunkelsten Sporenstaub, der bei Cortinarien überhaupt vorkommt und sehr dunkel rostbraun ist (Skala VI, meist sogar VII). Von chemischen Reaktionen ist als charakteristisch die Laugenreaktion in der Stielbasis anzusehen, die bei fast allen Arten rötlich, rotbräunlich oder orangefarbig verläuft. (Aber auch hier eine Ausnahme!).

Stirps *Verrucisporae*.

Sporen zitronförmig (selten noch gerade mandelförmig), mit groben, isolierten Warzen, 10—18 μ lang, also manchmal sehr gross.

91. *Cortinarius elegantior* Fr. sens. Ricken, Velen., J. Schff. In den Ostalpen und wohl auch im Voralpengebiet ein Massenpilz im Herbst, vielleicht bis nach Mitteldeutschland. In der Hutfarbe ziemlich variabel.

H.: jung halbkugelig, dem Knollenrande aufsitzend, dann gewölbt, schliesslich ziemlich flach, Rand regelmässig oder verbogen, in der Jugend eingerollt, dann gerade, Randsaum schmal oder fehlend, 5—12—(15) cm breit, Kut. feucht schmierig-schleimig, trocken glänzend bis schimmernd, abziehbar, mild, stroh-goldgelb, orangebräunlich, seltener auch olivgelblich oder olivbräunlich, stets dunkler bräunlich, fuchsig oder olivbräunlich eingewachsen faserig, oft fast geflammt, manchmal auch gefleckt. Dunkle, orangebräunliche Exemplare gleichen wohl stark dunklen Exemplaren von *C. fulgens* sens. Fr.; Kauffm. und sens. Imai, unterscheiden sich aber durch die Sporen (und chem. Reaktionen?). — **L.:** erst strohgelblich, strohocker, oft mit schwach olivbräunlichem Schein, manchmal auch mehr wachsgelb, im Alter mehr rotgelblich mit olivbräunlichem Schein, mässig gedrängt, L = 85—90, l = 3, dicklich, angewachsen, kaum ausgerandet oder ausgebuchtet bis fast herablaufend, ziemlich breit bis 10 mm und darüber, Schneide gesägt bis ausgefressen. — **St.:** dick und derb, fest, mit meist schräg gerandeter Knolle, 5—10 cm lang, 15—25 mm, die Knolle 22—50 mm dick, jung blass gelblich, gelblichocker, seidig glänzend, später mehr bräunlich, Myzel weisslich. — **Cort.:** gelbbräunlich, dann von den Sporen rotbraun. — Spp. dunkelstes rostbraun (Seg. 111 bis fast 696). — **Fl.:** blass gelblich, im Schnitt oft fast weisslichblass werdend, in der Knolle manchmal etwas dunkler, im Alter auch rhabarberfarbig, doch ist diese Färbung durchaus kein konstantes Merkmal, wie Ricken angibt! Ich habe hier viele Hunderte von Fruchtkörpern dieses Pilzes gesehen, aber höchstens bei der Hälfte konnte ich diese rhabarberrotliche Färbung feststellen. — **Ges.:** mild. — **Ger.:** fast fehlend oder sehr schwach frucht- bis Gebäckartig. — **Mikr.:** Sp. zitron-

förmig, sehr grob warzig, selten nur gerade mandelförmig, s. M. dunkel gelbbraun, 12—14—16/6—8—9 μ . **Bas.:** keulig, mit körnigem Inhalt, 4-sporig, 38—40/10—11,5 μ , Sterigm. 5 μ lang. Schneide mit keuligen und zylindrisch-stumpfen sterilen Zellen, 9—20—30/6—12 μ vorstehend, hyalin. Lam.-Trama regulär, Hyphen 7—9—16—20 μ , mit gelblicher Membran, Subhymenialhyphen 4—7 μ dick. Cortinahyphen mit gelbräunlicher Membran, 3,5—4 μ dick. Gelat. Pellicula aus Hyphen von 4—6 μ Dicke bestehend, mit körnigem Inhalt und zahlreichen Schnallen (einige dickere Hyphen von 12 μ eingestreut). Kut. Hyphen ziemlich intensiv gelblich, 2—4 μ dick, radiär. Subcutischicht unregelmässig, blasser, Hyphen etwas dicker (5—6) μ , wenig differenziert. H. Trama irregulär, zellig, aus 10—30 μ breiten, 50—90 μ langen Zellen bestehend, St. Trama aus Hyphen von 10—20 μ Dicke bestehend, hyalin, Zellen bis 240 μ lang, Rindenhyphen mit gelblicher Membran, 7—10 μ dick (Spannungsdifferenzen zwischen Rinde und Markschiicht!). Pigment vorwiegend interzellulär und epimembranär! — **Chem. Reakt.:** Starke Basen und NH_3 färben besonders das Fl. der Stielbasis, karmin bis lachsrosa, doch ist diese Reaktion nach Alter und Entwicklungszustand an Intensität sehr verschieden, manchmal genügen schon die NH_3 -Dämpfe, ein anderes Mal ist die Reaktion (bei alten Pilzen) überhaupt kaum wahrnehmbar. Im H. fehlt die Reaktion oder ist viel schwächer; Kut. färbt sich rotbraun. FeSO_4 dunkel olivgrün im Fl. und bes. auf den Lamellen, aber auch nicht konstant. Guaiac schwach gelblich. Die Laugen- und NH_3 -Reaktion ist keine spezifische Reaktion, kennzeichnet vielmehr einen grossen Teil der Arten dieser und der folgenden Stirps.

Stand: Nadel-, aber auch Laubwälder, gesellig und häufig, bis in etwa 1800 m Höhe aufsteigend. Wohl im ganzen Ostalpengebiet. Habituell könnte dieser Pilz ganz gut zur Frie'schen Beschreibung stimmen, die Farben des Frie'schen Pilzes scheinen aber lebhafter zu sein, der Hut gleichmässig rötlichgelb „fulvus“ und die Lam. „vitellinus“.

92. *Cortinarius elegantio-volvatus* n. ssp. *C. elegantioris* Fr.?

H.: gewölbt, dann ziemlich oder sogar ganz flach, 6—8,5 cm breit, lebhaft orange gelb, nur der äusserste Rand etwas heller gelblich, (Seg. 258—259, das Innere 246), eingewachsen faserig, jedoch nicht dunkler. — **L.:** strohgelb bis orange gelb, um den Stiel sehr breit und tief ausgebuchtet mit einer Depression von 2—3/2—3 mm, bis ca. 10 mm breit, gedrängt, Schneide etwas heller gelblich bleibend, uneben bis leicht gezähnt. — **St.:** strohgelb, meist etwas schwächer als bei *C. elegantior*, seinen Formen und Verwandten, 13—15 mm dick, bis zur Knolle ziemlich gleichdick, Knolle bis 26 mm dick, 7—8 cm lang; die gerandete Knolle von häutiger, mehr bräunlich-gelber Volva (Vel. univ.) bis auf die Unterseite umschlossen, die sich

dann in ein weisslichgelbes Myzel fortsetzt. — **Cort.:** strohgelblich. — **Fl.:** im H. gelblichblass, im Stiel dunkler, in der Knolle z. T. fast feuerrot-orange. — **Ger.:** sehr stark und auffallend, etwas nach Äpfeln oder Pflaumen, ähnlich *Inocybe Bongardii*. (In dieser Gruppe ein ganz abweichender Geruch!). — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp. an beiden Enden verschmälert, aber nicht eigentlich zugespitzt, zitronförmig, s. M. gelbbraun, grob warzig, 13—15,5/7—8 μ . **Bas.:** 38—40/10 μ , 4-sporig, Sterigmen 3—5 μ . Schneide mit zylindrisch-stumpfen, sterilen Zellen mit körnigem Inhalt, bis 20/12 μ vorstehend. Lam.-Trama regulär, aus Hyphen von 10—16 μ Dicke, Subhymenialhyphen 4—6 μ dick. — **Chem. Reakt.:** Basen färben das Fl. in der Stielbasis tief und satt rot, wie rote Tinte, im Hutfleisch fast fehlend, auf der Kut. purpurbraun.

Stand: Nadel- und Mischwald in der Gegend des Rechenhofes und des Höttingerbildes bei Innsbruck. IX, X.

93. *Cortinarius elegantissimus* Hry. fm. *volvacean* f.

H.: ziemlich regelmässig gewölbt, 4,5—6 cm gross, Kut. feucht schmierig, trocken matt schimmernd, abziehbar, mild, gegen den Rand blass ockergelb bis schwach schwefelgelb, gegen den Scheitel mehr fuchsigt bräunlich, ohne eingewachsene Fasern, viel mehr an *C. elegantissimus* Hry. erinnernd, mit blassen, weisslichgelben, fast häutigen Resten des Velum universale am Scheitel. — **L.:** erst gelblich, dann rostbraun, sich im Alter legend, flach ausgerandet angewachsen, Fläche glatt, bis 10 mm breit, gedrängt, L = 70—80, l = 1—3, Schneide gleichfarben und uneben. — **St.:** blass gelblich, ockergelblich, strohgelblich, mit schwacher, gerandeter 16—18 mm dicker Knolle, 7—9 cm lang, 13—14 mm dick, bis zur Knolle fast gleichdick, mit fast häutigen Volvaresten vom Velum universale (nicht so stark wie bei der folgenden Unterart). — **Cort.:** blass gelblich. — **Fl.:** blass weissgelblich, ziemlich einfärbig, höchstens gegen den Stielgrund etwas dunkler. — **Ger.:** fehlend. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp. zitronförmig, sehr grob warzig, gelbbraun, 12—14/8 μ . Alles andere wie beim Typus. — **Chem. Reakt.:** Säuren verursachen chromgelbliche Flecken, Basen bräunen das Fl., in der Stielbasis nur ganz schwach karmin, dann bräunlich. Auf Kut. fast negativ.

Stand: Nadel- und Mischwald. Selten. Diese Form muss wohl zu *C. elegantissimus* Hry. gestellt werden, dem sie in der Hutfarbe und Hutausbildung sehr ähnlich ist. Vom Ricken'schen *C. elegantior* unterscheidet sie sich abgesehen von der Volvabildung durch nicht eingewachsen-faserigen Hut, etwas schwächeren Habitus und viel schwächere Reaktionen.

94. *Cortinarius fulgens* Fr. sens. Ri. und Vel.?

H.: flach, mit gewölbtem Rand, in der Mitte etwas niedergedrückt, 5,5—7 cm breit, Kut. feucht schmierig, trocken matt glänzend, klebrig, abziehbar, mild, mit strohgelblicher Grundfarbe, mehr olivbräunlich oder bräunlich gefasert. — **L.:** ockergelblich mit ganz schwachen olivbräunlichem Schein, ausgerandet angewachsen, gedrängt, $L = 80-90$, $l = 3$. Fläche glatt, 6 mm breit. Schneide gleichfarbig und etwas ausgefressen. — **St.:** mit gerandeter Knolle, 5—6 mm lang, oben 10 mm, an der Knolle 20 mm dick, blass strohgelblich, Knolle unterseits weisslich, vom Velum fast volvaartig, aber fädig berandet. — **Cort.:** blass strohgelblich, später von den Sporen rostbraun bestäubt. — **Fl.:** fast weiss, mit schwach gelblichem Ton. — **Ger.:** unbedeutend. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp. fast zitronförmig, s. M. gelbbraun, grob warzig, 10—11—(12)/6—6,5 μ . — Bas.: 30—32/9—10—(11) μ , 4-sporig, keulig, mit körnigem Inhalt, Sterigmen 3 μ . Lam. Schneide mit zylindrisch-stumpfen, sterilen Zellen, teils mit körnigem Inhalt, 10—20/5—11 μ vorstehend, untermischt mit einigen fädigen, 20—30/2 μ grossen vermischt. L. Trama regulär, Hyphen 9—14 μ , Subhymenialhyphen 4—5 μ dick, Cortinahyphen fast hyalin, 3 μ dick, mit Schnallen. Velumhyphen 3—5 μ dick, hyalin, mit Schnallen. Gelat. Pellicula ebenso. Hyphen der Huthaut 4 μ dick, blass gelblich. — **Chem. Reakt.:** mit den üblichen Reagenzien so gut wie keine Reaktion. Nur ganz jung mit Laugen Spuren einer Verfärbung in der Stielbasis.

Stand: Nadelwald auf nacktem Nadelwaldboden und zwischen Moos. Der Ricken'sche Pilz müsste viel intensivere Farben aufweisen. Vielleicht entspricht er dem *C. fulmineus* sens. Kauffm., von dem Henry bemerkt, dass er seinem *C. claroflavus* sehr verwandt sei. Dies wäre nach dem Aussehen des Pilzes möglich.

95. *Cortinarius fulgens* (A. & S.) sens. Fr. — Kauffm.?

H.: gewölbt, mit eingebogenem Rand, am Scheitel später etwas plattgedrückt, ausgewachsen 8—10 cm breit, Randsaum 1—2 mm, Kut. feucht schmierig, trocken glänzend, abziehbar, mild, sehr schön gelbbraun bis orangebraun oder bronzebraun mit dunkleren, eingewachsenen, etwa kastanienbraunen Fasern, manchmal fast geflammt, am Scheitel manchmal gefleckt, sehr fest und hart. — **L.:** abstehend, $L = 80-100$, $l = 3-7$, jung wachsgelb bis gelblich, dann rostbraun, Fläche glatt, 7—10 mm breit, abgerundet angeheftet, sich im Alter ablösend, Schneide sehr grob gezähnt und etwas gelblich bleibend. — **St.:** oft sehr gedrunken und kurz, manchmal auch verlängert, 3,5—7 cm lang, oben 18—24 mm, an der Knolle 30—40 mm dick, Knolle meist schräg gerandet, Stiel mehr strohockergelb, im Alter mehr bräunlich, mit ziemlich reichlicher, blass ockerbräunlicher, dann von den Sporen rostroter Cortina behangen. — **Fl.:** im H. weisslich, im St. mehr gelblich. — **Ges.:** mild. — **Ger.:** etwas an neubackenes Brot erinnernd. — **Mikr.:** Sp. zitronförmig, grob warzig,

s. M. gelbbraun, 10—12—13/7—7,5 μ . — Bas.: 40/10 μ , Sterigm. 5—6 μ , 4-sporig. — Schneide mit zahlreichen sterilen Hyphenenden besetzt, die bis 60 μ und mehr vorstehen, 4—8 μ dick sind und teilweise Septen und Schnallen aufweisen. — Lam. Trama regulär, Hyphen mit gelblicher Membran, 7—12—15 μ dick. Subhymenialhyphen 4—6 μ , Cortinahyphen ca. 3 μ dick. Gelat. Pellicula aus 2—3 μ dicken Hyphen bestehend, mit Schnallen. Kutis \pm radiär, Hyphen gelblich, 2—4 μ dick. — **Chem. Reakt.:** Basen und NH_3 färben Fl. schwach rosa oder purpurn, in der Stielknolle stärker karminrosa, Kut. rotbraun. FeSO_4 nach einiger Zeit ziemlich stark gelbbraun. Guaiac gelbbraunlich. Thallium braun. Also wenig charakteristisch.

Stand: Mischwald bei Seefeld in Tirol, unter *Picea* und *Fagus*.

Stirps *Microspora*.

Arten mit mehr mandelförmig-ellipsoidischen, kaum zitronförmigen, meist unter 10 μ langen und viel weniger warzigen, manchmal nur punktierten Sporen.

96. *Cortinarius fulgens* (A. & S.) sens. Lange? (= *C. elegantior* Fr. sens. Killermann?).

H.: gewölbt, später am Scheitel abgeplattet, Rand eingebogen, 6—10 cm breit, Kut. feucht schmierig, trocken fast matt, abziehbar, mild, lebhaft strohgelb oder strohocker, dunkler bräunlich, eingewachsen gefasert, aber der Gesamteindruck ziemlich einheitlich fahlgelblich bis fast goldgelb, zuletzt in der Mitte etwas heller werdend. — **L.:** zimtrostfarbig, ohne olivbräunlichen Schein, gerade angewachsen oder ganz schwach und sehr flach ausgerandet, gleichfarbig, sehr gedrängt, L = 120, l = 3, 7—9 mm breit, Fläche glatt, Schneide leicht gesägt. — **St.:** erst dem H. gleichfarbig, dann dunkler bräunlich werdend, sich an Druckstellen und am Grunde dunkel weinbraun verfärbend, deutlich gerandet, 5—7 cm lang, oben 15—25 mm, die Knolle ziemlich schwach, bis 30 mm dick. — **Cort.:** strohgelblich, sehr spärlich und flüchtig. — **Fl.:** im ganzen Pilz ziemlich gleichmässig fahlgelblich, in der Stielbasis etwas stärker, manchmal mit leicht rhabarberötlichem Schein. — **Ges.:** mild. — **Ger.:** schwach und unbedeutend, auch im Schnitt. — **Mikr.:** Sp. mandelförmig-ellipsoidisch, punktiert warzig bis fast glatt, s. M. gelbbraun, 7—9—(10)/4,5—5 μ . — Bas.: 28—30/8 μ , 4-sporig, keulig, mit leicht körnigem Inhalt, Sterigmen 4 μ . L. Schneide mit spärlichen, zylindrischen und lanzettlichen sterilen Zellen, bis 10 μ vorstehend, 6—8 μ breit. Lam. Trama regulär, Hyphen 14—20 μ breit, Subhymenialhyphen 4—7 μ , Cort.-Hyphen 2—4 μ dick, mit Schnallen. Kut. radiär, aus 4—6 μ dicken Hyphen bestehend. — **Chem. Reakt.:** nur starke Basen färben das Fl. orangebräunlich, Lam. fast schwarzbraun, Kut. braun.

Stand: Halltal, Tirol, unter *Fagus* und *Picea*. IX., X.

Ob es sich bei diesem Pilz vielleicht um *C. elegantior* im Sinne Killermann's handelt? Goldgelb könnte ich meinen Pilz wohl fast nennen, die Lamellen sind gesägt, gelbbraunlich, allerdings ohne irgend einen bläulichen Schein. Ganz junge Stücke habe ich nicht gesehen. Auch die Grössenverhältnisse würden stimmen. Die Merkmale der Cortina sind allerdings etwas anders. Ein Vergleich der Sporen mit der mir von Herrn Prof. Killermann in dankenswerter Weise zur Verfügung gestellten Probe eines Exsikkates ergab in Form, Farbe, Grösse, Skulptur usw. mit den Sporen meines Fundes völlige Übereinstimmung. Die von Killermann erwähnte bläuliche Farbe der Lamellen liess mich auch an die Gruppe *Turbinatus* denken, wo dieses Merkmal eher als in dieser Sektion aufzutreten pflegt.

Ich habe hier die Beschreibung fast kritiklos gegeben und wage noch nicht, irgendwelche feste Meinungen auszusprechen, zumal ich glaube, die Fries'schen Typen (ausser von *C. fulgens*) noch nicht zu kennen. Nach den Beschreibungen der einzelnen Autoren irgend eine Klarheit zu erreichen, ist unmöglich, ohne die Arten selbst zu kennen. Über diese Gruppe und einige andere, kleinere (z. B. *Vespertinus* u. a.) möchte ich später einmal, nach eingehenderem Studium, meine Ansichten darlegen.

Stirps *Turbinatus*.

Der Anschluss dieser Gruppe muss entweder in der oben besprochenen Sektion oder in der Nähe der Stirps *Arquatus* gesucht werden. Wenn man die Sektion *Callochrous* im weitesten Sinne fassen würde, so geben doch alle ihre Gruppen auf der Kutis eine Reaktion mit Lauge, sei es braun oder mehr rot bis tintenrot. Bei der Stirps *Turbinatus* ist das nicht der Fall. Auch die Farbe des Sporenpulvers ist eine ziemlich dunkle, zwar nicht so, wie in der Sektion *Fulvi* (VI—VII), aber immerhin noch dunkel genug (V—VI). Die Statur würde auch besser hierher passen, weil es sich um derbe, grosse Pilze handelt. Die Farbe der meist stark eingewachsen gefaserten Huthaut, die meist blasse, oft weissliche Lamellenfarbe, die starke, fast napfförmige Knolle u. a. stützen diese Auffassung. Nur die manchmal in der Stielspitze und sehr selten auch in den Lamellen vorhandenen blass bläulichen Pigmente sprechen etwas dagegen.

C. turbinatus im Sinne Cooke's scheint mir nichts anderes als *C. elegantior* Fr. sensu Ricken zu sein. Im übrigen ist die Auffassung des *C. turbinatus* Fr. eine sehr schwankende und sehr weit auseinandergehende und es ist noch viel Arbeit nötig, um hier auch nur einigermaßen Klarheit schaffen zu können.

Mit der Fries'schen Auffassung ist sicher die von Ricken identisch. Ob diese aber zu Bulliard stimmt, erscheint mir fraglich. Ich kenne einen Pilz, der hier in Tirol oft zahlreich auftritt, der habituell und in der Hutfarbe ganz gut zu Bulliard (110) stimmen würde, sich aber durch weisse, graue, manchmal auch leicht lilafarbige Lamellen und ebensolchen Stiel unterscheidet. Es können aber sowohl die L. als auch der Stiel von Anfang an tonockerbräunlich, später mehr tonbraun sein. Ich dachte wegen der violettlichen Tönungen an die Auffassung Boudier's, der den Pilz aber viel dunkler braun abbildet (I, 108, 109).

Dessenungeachtet halte ich eine Identität meiner Funde sowohl mit dem Bulliard'schen als auch mit dem Boudier'schen Pilz für möglich.

97. *Cortinarius turbinatus* (Bull.) Fr. sens. Bull., Boud.?, non Fr., Ri., Cke.

H.: jung halbkugelig, dem Knollenrande aufsitzend, dann gewölbt, im Alter ziemlich flach, meist ziemlich regelmässig, 5—10 cm gross, Kut. schmierig, trocken glänzend bis matt, in Streifen abziehbar, mild, manchmal nach längerem Kauen oder beim Beleckern ganz leicht bitterlich, auf strohgelbem Untergrund meist olivbräunlich oder bräunlich, gefasert (manchmal nur unter der Lupe sichtbar), oder gefleckt, manchmal mit einigen rotbraunen Flecken, Rand ziemlich lange eingerollt, dann gerade, Randsaum 1—2 mm. Bisweilen ist der junge, seltener auch noch der alte Hut von blassen Fetzen des Velum univ. bedeckt. — **L.:** zuerst entweder ganz weiss, dann grau mit lila Schein, schliesslich tonbräunlich, oder von Anfang an tonockerbräunlich (ähnlich *C. elegantior*, nur blasser) oder tonblass, im Alter mehr bräunlich, gedrängt, L = 85—100, l = 3, ausgerandet oder abgerundet angewachsen, 5—10 mm breit, Schneide gesägt bis ausgefressen. — **St.:** 5,5—8—9 cm lang, sich nach oben allmählich auf 15—22 mm verjüngend, unten 17—30 mm, die Knolle 28—45 mm dick. Knolle deutlich gerandet. Oft ist der ganze St. weiss oder oben violettlich, seltener, besonders in der Jugend, ganz violettlich, manchmal aber auch wieder ganz tonockerbräunlich; die Knolle weiss oder bräunlich gefleckt, häufig aber noch vom Velum universale fast volvaartig eingehüllt, das dann blass ockerbräunliche Färbung haben kann. — **Fl.:** im St. besonders oben in der Jugend oft ± violettlich oder bläulich, sonst weiss, unten bisweilen mit ockerbräunlichen Flecken. — **Cort.:** blass weisslich, ockerbräunlich oder besonders gegen die Knolle zu bisweilen mit violettlichem Schein. — **Ger.:** schwach, etwas staubartig, manchmal an einen Kartoffelkeller erinnernd. — **Ges.:** mild. — **Mikr.:** Sp. mandelförmig, sehr grob warzig, gelbbraun s. M., 10—12/6—7 μ . — **Baß.:** 4-sporig, 35—40 \Rightarrow 8—10 μ , zylindrisch, Sterigmen 4—5 μ , Schneide mit zylindrischstumpfen oder keuligen, sterilen, 4—8 μ breiten Zellen, 20 μ vor-

stehend, Bas. bis $18\ \mu$ vorstehend. Lam. Trama regulär, Hyphen $7-8\ \mu$, aber auch bis $12, 16$ und $22\ \mu$ breit, hyalin. Subhym. Hyphen $3-6\ \mu$, Cortinahyphen $2-4\ \mu$ breit, hyalin, mit Schnallen. Gelat. Pellic. Hyphen gelbbraun mit körnigem Inhalt, $4-6\ \mu$ dick, Kutis \pm radiär aus gelblichen, $4-7\ \mu$ dicken Hyphen bestehend. — **Chem.:** Basen färben das Fl. etwas bräunlich, auf Kut. keine Reaktion. FeSO_4 im Fl. schwach olivbräunlich, AgNO_3 nach ca. $\frac{1}{2}$ Stunde etwas rosa.

Stand: Fichtenwald unter der Pfarrachalm und im Kreiter Amtswald im Stubaital; im Nockhofgebiet ober Mutters; bei Igls; Mühlbachtal bei Matrei, meist gesellig, IX.—X.

Manche Exemplare erinnern habituell stark an *C. amoenolens*, sind aber sofort durch die Lamellen und Hutfarbe zu unterscheiden.

Meines Erachtens lässt sich auch die Auffassung Henry's und Bataille's hier unterbringen. Ich habe nämlich Formen gefunden, die der Boudier'schen Auffassung entsprachen, und solche, die zu den Beschreibungen Henry's oder Bataille's gut passten, dazu auch noch völlig intermediäre Formen.

Der Fries-Ricken'sche Pilz jedoch scheint eine Laubwaldart mit kleineren Sporen zu sein.

Diagnoses latinae specierum et variationum et formarum novarum.

Cortinarius caesiocanescens n. sp. Pileus carnosulus, primo hemisphaericus demum convexus vel plano-convexus, $5-9$ cm diam., in vertice ochraceus, margine diu involuto, cuticula viscosa, dein sicca, iam initio caerulea et mox canescens, numquam violacea vel cyanea. Lamellae primo pileo concolores sed pallidiores vel initio canescentes, postea argillaceae demum pallide badiae, serrulatae, $4-6$ mm latae, acie concolori, serrata vel erosa. Stipes $6-9$ cm longus, $15-18$ mm crassus, bulbosus, bulbo $20-30$ mm lato, nunc valde, nunc vix marginato, colore pilei, sed interdum pallidissime lilaceus, demum ochraceo-decoloratus, bulbus a velo universali primo albidus, demum ochraceus, interdum contexto-subvolvatus. Cortina pallide cinerea, albicans. Caro albida, ochracea in stipitis apice pallide caesia vel canescens. Odor subnullus, sapor mitis. Spor. amygdaliformibus vel limoniformibus, inaequilateralibus, apiculatis, verruculosis, $7-9/4-5\ \mu$, basidiis clavatis, $30-33/8\ \mu$; acie homomorpha, mediostrato regulari ex hyphis $8-15-(22)\ \mu$ latis composito. Charact. chem.: NaOH et KOH carne pallidissime fusca, solutione guaiac. vix lutescente, solutione phenolica vinoso-rubra maculata. In silvis coniferarum mixtis in ditone Oenipontanae in solo calcareo, autumnno, gregatim vel solitarie. — Specimen typicum, 49/221, prope Telfes, Stubaital, Tirol, leg. M. Moser.

Cortinarius argenteo-lilacinus nov. sp. — Pileus convexus, umbonatus, $7-9$ cm diam., margine involuto, viscidus, dein siccus, pallidissime argenteo-canescens, vel pallide lilaceus, colore *C. alboviolacei*, ochraceo-maculatus. Lamellae primo laete caeruleo-violaceae, dein pilei colore, demum aquosae ferrugineae, serrulatae, $8-12$ mm latae, acie valde serrata vel erosa. Stipes pilei colore, bulbo dilatato numquam marginato. $7-9$ cm longus, apice $14-17$ mm, basi $25-28$ mm crassus, plenus dein

spongiosus et e sporis ferrugineo pulverulentus. Cortina pallidissime lilacea vel albida. Caro lilacea dein albida. Odore debili vel subnullo, sapore miti. Sporae s. l. obscure flavido-brunneae, valde verrucosae, 12—15/6—9 μ , amygdaliformes vel limoniformes. Basidia claviformes, 35—40/11 μ . Lamellarum acies cellulis sterilibus 20 μ emergentibus et 5—12 μ crassis praedita. Mediostratum regulariter ex hyphis 12—20 μ latis compositum. Carne reactionibus chemicis mutationem subnullam coloris praebente. Solutione phenolica tardissime decolorationem vinoso-rubram efficitur. Hab. in silvis frondosis, solo calcareo (*Fagus*). Specimen typicum 48/752, legit M. Moser, Halltal, Tirol.

Cortinarius durissimus nov. sp. Pileus 8—10 cm diam., primum semiorbicularis, demum subplanus, margine involuto et saepe undulato, viscidus mox siccus, fragmentis veli universali obtectus, marginem versus obscure violaceobrunneus vel coeruleo-violaceus, vertice ochraceo vel brunneo. Lamellae argillaceae, demum ochraceae sive ochraceo-ferrugineae, serrulatae; stipes valde compactus, oblique marginato-bulbosus, 6—9—10 cm longus, 20—35 mm crassus, bulbus 35—55 mm crassus, laete coeruleo-violaceus, velo ochraceo. Sporae 9—10—11/4,5—5 μ . Charact. chem.: cuticula acidii ope ochraceo-lutescens, AgNO₃ caro fusco-brunnea ($\frac{1}{2}$ h), cum NaOH et KOH caro leviter fuscobrunnea. Tinctura guaiac. virescens (incerte).

Hab. in silvis mixtis (*Fagus*, *Picea*, *Pinus*), autumno, raro. Habitu *C. praestantem* in memoriam revocans, — Specimen typicum 49/169, legit W. Gams prope Hötting, Tirol.

Cortinarius aureo-pulverulentus nov. spec. Parvus. Pileus convexus, 2,5—3,5 cm diam., viscidus, dein siccus, margine involuto, laete luteus in vertice magis olivascens vel fulvescens. Lamellae pallide coeruleae, dein brunnescentes, crassiusculae, vix serratae, acie erosa, 4 mm latae. Stipes in apice coeruleus, basin versus luteo-maculatus et e velo universali quasi aureo-pulverulentus, 3—4,5 cm longus, apice 7—12 mm crassus, bulbo 15 mm crasso, marginato. Cortina lutescens. Caro sub cuticula et in ambitu stipitis coerulea, introrsum albicans, in bulbo lutescens. Odor nullus, sapor mitis. Sporae amygdaliformes vel sublimoniformes, verruculosae, 11—13/6,5—7,5 μ . Charact. chem.: NaOH et KOH ope cuticula decolorationem amoene rubro-purpuream, caro violaceam praebet. Habit. in silvis mixtis (*Picea*, *Fagus*). Specimen typicum 49/261, legit M. Moser prope Seefeld, Tirol.

Cortinarius spectabilis nov. spec. — Magnifica species, pileo 5—9 cm diam., semiorbiculato dein convexo, margine diu involuto. viscido dein sicco, cuticula amarescente, albido dein argillaceo et e velo universali quasi lilaceo-pruinato. Lamellae amoene lilaceo-violaceae, demum lilaceo-brunnescentes, 5—9 mm latae, valde emarginatae, confertae, acie leviter erosae. Stipes junior in bulbo inclusus, dein exsertus, 4—7 cm longus, 10—18 mm crassus, bulbo marginato et saepe perlato (20—40 mm), apice lilaceus. Cortina albescens vel pallidissime lilacea. Caro alba, in apice stipitis lilacea. Odor nullus, sapor mitis, in cuticula amarescens. Sporae amygdaliformes, verruculosae, 9,5—13/5—7 μ . Charact. chem.: KOH et NaOH ope cuticula decolorationem laete et amoene purpuream, caro brunnescentem praebet. Hab. in silvis coniferis montanis, raro in silvis mixtis. Specimen typicum 49/222, legit M. Moser prope Pfarrachalm, Stubaital.

Cortinarius melliolens J. Schff. var. *lutea* nov. var. differt a typo colore pilei laete luteo et stipite elongato immarginato. — Spec. typicum 49/196, leg. M. Moser prope Igls, Tirol.

Cortinarius calyculatus nov. spec. Pileus convexus, postea planus, demum patelliformis, vel calyciformis, 6—9 cm diam., viscidus, mox siccus, interdum cuticulam *Cortinarii anomali* in memoriam revocans, pallide ochraceus vel luteo-ochraceus vel pallide fuscus, leviter hygrophanus, saepe leviter punctatus vel innato-fibrillosus Lamellae ochraceae-brunnescentes, confertae, adnato-decurrentes, 7 mm latae, acie intergerrima. Stipes cylindricus, bulbo 22—30 μ lato fere patelliformi, 7—9 cm longus, 12—13 mm crassus, apice et basi albus, introrsum ochraceo-brunneus in iuventute totus albus. Cortina ochracea. Caro pilei alba, in stipite brunnescens. Sapor mitis, odor pulveris et leviter panis recentis. Sporae limoniformes, verruculosae 10—10,5/6—6,5 μ . Charact. chem.: FeSO_4 ope caro modo decolorationem leviter ochraceo-brunnescentem praebet. Hab. in silvis frondosis fagineis, gregatim. Autumno. — Specimen typicum 49/111, legit M. Moser, Ahrental prope Oenipontanam, Tirol.

Cortinarius purpurascens Fr. var. *obscura* nov. var.; differt a typo coloribus pilei et stipitis magis obscure cyaneo-violaceis, sporis minoribus, 7—8/4—5 μ et reactione solutionis HgNO_3 viridi-grisea. Hab. in silvis coniferis mixtis. Spec. typ. 49/119. Leg. M. Gams, prope Hötting, Tirol.

Cortinarius purpurascens f. *livida* n. fm.: differt a typo colore pilei livido vel glaucescente marginem versus saepe umbrinoma-
maculato et lamellarum pallide lilaceo. Caro tacta purpurascens ut in typo. Sporae 8—9/5—5,5—(6) μ . HgNO_3 ope caro decolorationem luteo-
viridem praebet. — In silvis coniferis. Spec. typ. 49/244, leg. M. Moser, Vikartal, Tirol.

Cortinarius montanus Kauffm. subsp. *europaea* nov. ssp. var. *lilacea* nov. var. differt a subspecie *europaea* colore pilei in vertice alutaceo et in ambitu marginis hygrophano, fusco, lamellarum et stipitis violaceo-lilaceo. — In silvis montanis coniferis. — Spec. typ. 49/140, leg. M. Moser, Voldertal, Tirol.

Cortinarius odorifer Britz. var. *luteola* n. var.: differt a typo colore lamellarum, stipitis carnis laete luteo, odore aniseo tenui vel nullo, sporis minoribus 8—9(10/5,5—6 μ , reactione KOH in carne aurea vel aureo-brunnea. — Spec. typ. 49/106, legit M. Moser prope Kreit, Stubaital, Tirol, in silvis coniferis.

Cortinarius infractus Fr. f. *olivella* n. f. differt a typo colore argillaceo- vel griseo-olivaceo, stipite crasso et fere marginato-bulboso, stipite crasso et fere marginato-bulboso, pallide olivaceo et violaceo. Reactiones ut in typo praeterea solutione phenolica ope caro decolorationem roseam vel leviter brunneam praebet. — Spec. typ. 49/53, leg. K. Sprongl prope Gaaden in ditone Mödling, Austria inferior, in silvis mixtis.

Cortinarius russeoides nov. spec. ad. int. Pileus variabilis, convexus, umbonatus, interdum irregularis et undulatus, 3,5—7 cm diam., viscidus, siccus nitens, viridi-citrino-fuscus vel umbrinus, interdum maculatus, raro totus brunneus. Lamellae primo viridi-citrinae, dein olivaceo-brunnescentes, acie pallidior serrulata et interdum crispata, vix confertae, 4—6 mm latae, leviter emarginatae. Stipes 4—10 cm longus, apice 7—20 mm, basi 13—25 mm crassus, laete vel pallide viridi-citrinus, basi brunnescens. Cortina viridi-citrina, item caro. Odor terreus vel pulveris, ingratus, sapor spicae immaturae *Zae Maydis* similis. Sporae ovatae vel amygdaliformes, asperulae, 9—12/5,5—7—(8) μ . Charact. chem.: Acidi ope caro decolorationem dilute brunneo-luteam, praebet FeSO_4 ope olivaceam, NaOH ope olivaceo-viridem (brunnescentem) solutione pheno-

lica ope olivaceo-viridem praebet. — Hab. in silvis coniferis mixtisque. Aestate-autumno. — Specimen typicum 48/469, legit M. G a m s prope Kufstein, Tirol.

Cortinarius citrino-olivaceus nov. spec. — Pileus convexus, dein planus, margine incurvo, 3,5–5,5 cm diam., viscidus, siccus nitens, primo viridi-citrinus in vertice olivaceo-brunneus, innato-fibrillosus, demum totus olivaceo-brunneus, interdum fere maculatus. Lamellae argillaceae, ± roseolae, valde emarginatae vel fere adnato-decurrentes, acie concolore et leviter serrulata. Stipes clavatus, interdum fere marginatus, pallide viridi-citrinus, basin versus laete coloratus, bulbo interdum zona brunneo-violacea e velo universali instructo, 4–4,5 cm longus, apice 7–15 mm, basi 18–25 mm crassus. Cortina stipiti concolor. Caro pilei alba, stipitis viridi-citrina. Sapor mitis, odor similis herbae vel spicae recenti immaturae *Zae Maydis*. Sporae ovatae vel amygdaliformes, asperae, 10–12/6–7 μ . Reactio nulla. Hab. in silvis coniferis (*Picea excelsa*). Autumno. — Specimen typicum 49/261. legit. M. M o s e r, prope Seefeld, Tirol.

Cortinarius aureofulvus nov. spec. Pileus primum semi-orbicularis, dein convexus, saepe 3,5–5 cm tantum sed etiam 8–9 cm diam., viscidus, siccus nitens, marginem versus laete sulfureus vel fere vitellinus, in vertice fulvus ut pileus, aspectu bicolori, adultus iisdem coloribus vel totus ochraceus et saepe umbrino-maculatus. Lamellae laete citrinae, dein olivascentes, demum ferrugineae, confertae, 5–8 mm latae, emarginatae, acie integerrima. Stipes oblique marginato-bulbosus, 4–6, (raro 8–9) cm longus, apice 8–15 mm, bulbo 16–30 mm crassus, virescenti-citrinus, dein lutescens, bulbo fusciscente. Cortina conspicua, virescenti-citrina. Caro alba extus mox lutescenti-marginata, in iuventute interdum omnino pallide lutescens. Sapor mitis, odor nullus. Sporae amygdaliformes vel citrifformes, verruculosae, 9–14/4,5–6 μ . Charact. chem.: KOH et NaOH ope cuticula decolorationem purpureo rubram (in iuventute brunneam), solutione guaiac. ope caro ochraceo-luteam praebet. Hab. in silvis coniferis (*Picea excelsa* et *Larix europaea*). Aestate-autumno. Spec. typ. 49/162, legit E. C h a i d a, prope Igls, Tirol.

Cortinarius vitellinus nov. spec. Pileus semiorbicularis, dein convexus, raro leviter undulatus, junior margine involuto, 4–8 cm diam., viscidus, siccus leviter nitens, sulfureus vel interdum in vertice tantum fulvus et margine vitellino. Lamellae concolores, vitellinae, in iuventute ferrugineo-luteae, acie integerrima, late emarginatae, 3–7 mm latae. Stipes 4–7,5 cm longus, 8–17 mm, bulbus 20–35 mm crassus, plerumque distincte marginatus, pileo concolor. Caro citrina vel sulfurea vel vitellina. Cortina sulfurea. Sapor mitis sed ingratus, odor *Tricholomati sulfureo* similis cum odore panis recentis mixtus. — Sporae amygdaliformes vel leviter citrifformes, 10–11/5–6 μ . Charact. chem.: caro FeSO_4 ope decolorationem olivaceo-viridem, KOH et NaOH ope brunneo-rubram vel nigrescenti-brunneam praebet. Hab. in silvis coniferis (*Picea excelsa*), mixtisque. Aestate-autumno. — Specimen typicum 48/285, legit M. M o s e r, Sillschlucht prope Oenipontanam.

Resumé.

Après une brève discussion de quelques essais du sectionnement anciennes ou plus recentes du genre *Cortinarius* il est démontré qu'il existent le long de ces coupures des conditions vagues et artificielles. En outre, il existent quelques lignes parallèles d'évolution phylogenetique dans le sousgenre *Phlegmacium*. Nous proposons donc un sectionnement

suivi ces lignes. Nous touchons les traités les plus importants d'anatomie, de la pigmentation et des réactions chimiques. Nous discutons deux types du développement des carpophores se présentant dans ce genre. Cela démontre que le voile universel n'est pas un dérivé du chapeau mais en réalité un voile universel et que la cortine et la couche gélatineuse des Phlegmacia est un organe indépendant du voile universel. De ces conditions discutées il paraît possible de faire en future quelques coupures génériques dans le genre gigantesque: *Phlegmacium* (Fr.) Ri. emend.; *Dermocybe* (Fr.) Ri. emend.; et *Cortinarius* Fr. emend. Des études plus détaillées seront publiées plus tard.

La deuxième partie est une clé des espèces européennes et p. p. aussi extra-européennes du sous-genre *Phlegmacium* au sens de Fries, arrangé suivant un préliminaire essai de sectionnement. Le part spécial donne la description et discussion de 97 Phlegmacia, la plus part collectées dans les Alpes.

1. Quelques espèces rares ou critiques sont retrouvées: *C. canolilacinus* Britz., *C. volvatus* Smith, *C. minus* Vel., *C. occidentalis* Smith, *C. latobalteatus* J. Schff., *C. ferrugineus* sens. Rick., *C. spadiceus* Fr., *C. lustratus* Fr., *C. fraudulosus* Britz., *C. saginus* sens. Hry., *C. claricolor* sens. Bres., *C. saginus* sens. Rick., *C. decolorans* Fr., *C. fuscomaculatus* J. Schff., *C. visitatus* Britz., compar. sens. Vel., *C. claroflavus* Hry., *C. sulfurinus* Quéf. C'est que nous avons pu éclaircir le problème du vrai *C. orechalcius* Fr. non auct. et *C. odorifer* Britz.

2. Des noms nouvelles sont proposées pour quelques espèces décrites par divers auteurs dont la conception ne correspond pas à l'espèce de Fries ou le premier auteur: *C. arquatus* sens. Lge. = *subarquatus* n. n.; *C. talus* sens. Lge. = *amarescens* n. n.; *C. sublargus* J. Schff. non Clel. = *C. Schäfferi* n. n.; *C. turmalis* sens. auct. gall. et brit. = *C. sericellus* n. n.; *C. scaurus* sens. Bres. = *C. montanus* Kauffm. ssp. *europaea* n. n.

3. Sous le nom de *C. caesiocyaneus* Britz. il existent deux conceptions différentes, l'une de R. Maire, l'autre de Britzelmayer (à laquelle correspondrait bien le *C. coerulescens* de Lange.) — Le *C. cephalixus* Secr. (= *C. papulosus* sens. Bres.) n'est pas un synonyme de *C. olivaceus* Lge. (= *C. cliduchus* sens. Ri., K. & M., = *C. cephalixus* sens. Hry. p. p.), comme Henry l'a admis.

4. Des synonymies très probables sont admises pour: *C. sphagnophilus* Peck, = *C. canolilacinus* Britz; *C. callochrous* f. *violaceus* Hry. = *C. Caroli* Vel.; *C. amoenolens* Hry. = *C. cyanopus* Fr. sens. J. Schff., Lge., Rea (?), Hry. 1936 non 1943, = ? *C. aleuriosmus* Lge. non R. Mre.; *C. roseo-imbatus* Secr. = *C. variegatus* Bres.; *C. subpurpurascens* Fr. sens. Fr., Kauffm., Smith = *purpurascens* f. *largusoides* Hry.; *C. xanthophyllus* Cke. = *C. rufoolivaceus* sens. Ri. (fig.!) ; *C. percomis* Fr. = *C. aromaticus* Vel.; *C. elegantior* sens. Ri. = *C. turbinatus* sens. Cke. *C. fulgens* sens. Lge. = *C. elegantior* sens. Killerman; *C. melliolens* J. Schff. = *C. glutinosus* Vel. non Peck. = *multiformis* sens. Ri., Bres. u. a.; *C. turmalis* Fr. = ? *C. claricolor* sens. Kauffm.?

5. Des espèces ou variétés nouvelles: *C. caesio-canescens* n. sp.; *C. argenteo* = *vilacinus* n. sp.; *C. durissimus* n. sp.; *C. aureo-pulverulentus* n. sp.; *C. spectabilis* n. sp.; *C. melliolens* J. Schff. var. *lutea* n. var.; *C. calypttratus* n. sp.; *C. purpurascens* (an *occidentalis*?) var. *obscura* n. var.; *C. purpurascens* f. *livida* n. f.; *C. montanus* Kauffm. ssp. *europaea* var. *livacea* n. var.; *C. odorifer* Britz. var. *luteola* n. var.; *C. infractus* Fr. fm. *olivella* n. fm.; *C. aureo-fulvus* n. sp.; *C. vitellinus* n. sp.; *C. russooides* n. sp. ad. int.; *C. citrino-olivaceus* n. sp.

Literaturnachweis.

- Batsch, A. J. G., *Elenchus fungorum*. 1783—89.
- Bataille, F., 1912, Flore monographique des Cortinaires d'Europe.
 — 1948, Les réactions macrochimiques chez les champignons. Paris.
 — et Joachim, Une nouvelle espèce de Cortinaire, *Cortinarius suaveolens* Bat. et Joach. Soc. d'Hist. Nat. du Doubs, no. 29.
- Boudier, E., *Icones Mycologicae*. Paris, 1904—1909.
- Bresadola, J., *Iconographia Mycologica*, Vol. XIII und XIV. 1930.
- Britzelmayer, M., Hymenomyceten Südbayerns, 1879—94.
 — 1899, Revision zu den von M. Britzelmayer aufgestellten Hymenomyceten-Arten, IV. Folge. Beih. Bot. Zentralbl. LXXX.
- Bulliard, P., *Herbier de la France*, seconde Division Histoire des champignons, 1780—1812.
- Cleland, J. B., *Toadstools and Mushrooms and other larger Fungi of South Australia*. Vol. II. Adelaide 1935.
- Cooke, M. C., *Illustrations of British Fungi*. London 1880—90.
 — , *Handbook of British Fungi*, 2nd. Ed. 1883—85.
- Favre, J., 1939. Champignons rares des Hauts Marais Jurassiennes. Bull. Soc. Myc. de France, LV, p. 196 ff.
 — , 1947, *Cortinarius (Phlegmacium) lilacinopes* Britz. *Cortinarius russeus* Hry. = *Phlegmacium russum* Rick. non Fr. Schweiz. Zeitschr. f. Pilzk. Jg. 25, H. 9.
 — , 1948. Les associations fongiques des hauts-marais jurassiens et de quelques régions voisines. Bern.
- Fries, E., 1857—63. *Monographia Hymenomycetum Sueciae*, Upsala.
 — , 1874. *Hymenomycetes Europaei*. Upsala.
 — , 1877. *Icones Hymenomycetum*. Holmiae.
- Gilbert, F. J. 1947. Essai de terminologie des organes véliformes et annuliformes des Agaricales et Bolétales. Bull. Soc. Myc. de France, LXIII, p. 42 ff.
- Gillet, C. C. 1877—1895. *Les Champignons de la France*, Hymenomycetes.
- Henry, R., 1933, Deux Cortinaires rares en France: „*C. extricabilis*“ Britz. et „*C. uliginosus*“ Berk.-Bull. Soc. Linn. Lyon, Jg. 2, H. 6.
 — 1935 a, Etude de quelques Cortinaires du groupe des *Scauri*. Deux espèces nouvelles. Bull. Soc. Myc. France, LI. p. 34 ff.
 — 1935 b, Etude de quelques Cortinaires. I. c., p. 205—41.
 — 1936 a, Nouvelle étude de quelques *Scauri*. I. c. LII, p. 147—176.
 — 1936 b, Révision de quelques *Phlegmacia* appartenant aux groupes des *Cliduchi* et des *Elastici*. I. c., p. 279—299.
 — 1939 a, Suite et complément à l'étude des *Phlegmacia*. I. c., LV, p. 61—94.
 — 1939 b, Suite et complément à l'étude des *Phlegmacia*. I. c., p. 166—195.
 — 1943 a, Cortinaires nouveaux ou rares de la Flore française. I. c. LIX, p. 52—60.
 — 1943 b, Essai d'une clé dichotomique analytique provisoire destiné à faciliter l'étude des Cortinaires du groupe des *Scauri*. Rev. de Myc. Tm. VIII. nr. 2.
 — 1944, Quelques espèces rares ou nouvelles de la Flore française. Cortinaires. Bull. Soc. Myc. de France. LX. p. 64—78.
 — 1945, Essai d'une clé du groupe des *Phlegmacia*. (*Cliduchi* et *Elastici*). Rev. Myc. Tm. X. Suppl.

- Imai, S. 1938. Studies on the *Agaricaceae* of Hokkaido II. Journ. Fac. Agr. Hokk. Imp. Univ. 43.
- Joachim, 1936. Notes sur quelques champignons rares ou nouveaux. Bull. Soc. Linn. de la Seine marit. (juillet/sept.).
- 1940. *Cortinarius suaveolens* Bat. et Joach. Bull. Soc. Myc. France, LVI. Atl. pl. LXXXIII.
- Jossard, M., 1943. Notes critiques sur quelques champignons de la région lyonnaise. Bull. Soc. Myc. LIX. p. 5—33.
- Karsten, P. A., Mycologia fennica, Helsingforsiae. 1871—79.
- 1890. In Hedwigia.
- 1899. Finlands Basidsvampar. Helsingfors.
- Kauffman, 1906. *Corainarius* as a mycorrhiza producing fungus. Bot. Gaz. vol. XLII. p. 208—214.
- 1932, *Cortinarius*. In North Amer. Flora, Vol. 10, pt. 5.
- Killermann, S., 1928. Pilze aus Bayern, Teil III. Regensbg.
- 1950. Kritische Bemerkungen zu J. Schäffer's: Beitrag zur Kenntnis der oberbayerischen Pilzflora (1947). Ber. Bayr. Bot. Ges. XXVIII.
- Konrad & Maublanc, 1924—32. Icones selectae fungorum. Paris.
- Kühner, R., 1949. Remarques sur quelques caractères microscopiques habituellement négligés des Cortinaires et particulièrement sur la localisation de leurs substances colorées. Bull. Soc. Nat. Oyonnax. No. 3.
- Lange, E. J. Studies in the Agarics of Denmark. Dansk Bot. Arkiv.
- 1938. Flora Agaricina Danica, Vol. III. Kopenhagen.
- Lohwag, H. 1941. Anatomie der Asco- und Basidiomyceten. Hdb. d. Pflanzenanatomie, Bd. VI, Abt. II, Teilbd. 3. Berlin.
- Maire, R. 1910. in Bull. Soc. Myc. de France. XXVI. p. 16—32.
- , 1937, Fungi Catalaunici, Series altera. Publ. del Inst. Bot. Barcelona, t. 3, no. 4, 1937.
- et Kühner, R., 1935. Deux agarics ochrosporées peu connus. Bull. Soc. Myc. Fr. LI. p. 194—203.
- Métrod, G., 1944. Description des Cortinaires rares. l. c. LX. p. 60—63.
- Michael, E., und Schulz, R., 1926. Führer für Pilzfreunde, Bd. II.
- Pearson, A. A., 1939. Agarics at Aviemore. Transact. Brit. Myc. Soc. Vol. XXIII, p. 307—312.
- Piane, V., 1949. Le genre *Cortinarius* Fries. Bull. Soc. Nat. d'Oyonnax. Vol. 3.
- Rea, C., 1922. British Basidiomycets. Cambridge.
- 1927, in Trans. Brit. Myc. Soc. XII.
- Reijnders, A. F. M., 1948. Etudes sur le développement et l'organisation histologique des carpophores dans les *Agaricales*. Rec. trav. bot. neerlandais. Vol. XLI.
- Ricken, A., 1912—15. Die Blätterpilze Deutschlands. Leipzig.
- 1920. Vademecum für Pilzfreunde, 2. Aufl. Leipzig.
- Saunders, W. W. and Smith, W. G., 1871. Mycological Illustrations. London.
- Schäffer, J., 1947. Beitrag zur Kenntnis der oberbayerischen Pilzflora. Ber. Bayr. Bot. Ges. vol. XXVII.
- 1949. Bestimmungstabelle der Schleimköpfe. (Phlegmacium-Arten.) Zeitschrift f. Pilzk. Vol. XXI. 1949. H. 2.
- 1951. Interessante Phlegmacienfunde. Sydowia, Ann. Myc. V.
- Schroeter, J., 1889. Die Pilze Schlesiens. T. 3. Breslau.
- Secretan, 1833. Mycographie suisse. Genf.

- Smith, A. H., 1939. Studies in the genus *Cortinarius* I. Contr. from Univ. of Mich. Herb. No. 2.
- 1942. New and unusual *Cortinarii* from Michigan, with a key to the North American species of the subgenus *Bulbopodium*. Bull. Torr. Bot. Club. 69, p. 44—64.
- 1944. New and interesting *Cortinarii* from North America. Lloydia. Vol. 7, p. 163—235.
- 1949. Mushrooms in their Natural Habitats. Portland, Oregon.
- Velenovsky, J. Ceske Houby. 1921—22. Vol. III. et IV. Prag.
- Winter, G., 1884, Pilze in Rabenhorst's Kryptogamenflora, I. Leipzig.

Register.

Die Namen der Gattungen Sektionen und Stirps sind kursiv gedruckt. Die Seitenzahlen von 488—544 beziehen sich auf Vol. V, die von 17—158 auf Vol. VI der Sydowia.

Cortinarius aggregatus Kauff. 512, 27. — *Atkinsonianus* Kauff. 519. — *albescens* Sm. 509, 31. — *albidipes* Peck 525, 539. — *albidus* Peck 521, 73. — *alboviolaceus* Fr. 502, 532. — *Aleuriosmus* 505, 520, 65. — *aleuriosmus* Mre. 521, 65, 67 Rick. 520. — *amarescens* Mos. 503, 520, 521, 68. — *allutus* Secr. 523; var. *luteus* Hry. 523; var. *rufescens* Hry. 524. — *americanus* Sm. 490. — *amnicola* Sm. 517, 50, 53. — *amoenolens* Hry. 519, 63, 64. — *amurceus* Fr. 536, Kill. 536. — *anfractus* Fr. 498. — *Anomalus* 492, 502. — *anomalus* Fr. 502. — *anserinus* Vel. 520. — *Araneosi* 490. — *arcifolius* Hry. 535, 121. — *arcuatorum* Hry. 501, 513, 518. — *arcuatus* Fr. 518. — *arenicola* Sm. 510. — *argenteo-lilacinus* 501, 504, 513, 18, 33, 151. — *armillatus* Fr. 498. — *aromaticus* Vel. 537. — *Arquatus* 495, 501, 505, 508, 513, 58, 88. — *arquatus* Fr. 502, 508, 519, 58, Gill 519, Lge. 59, Pers. 519, Qué. 519. — *atrovirens* Kalch. 532, 115. — *aurantiacus* Mos. 501, 522, 76. — *aurantiofulvus* Mos. 540. — *aurantioturbinatus* Secr. 540, 138. — *aureiacus* Pat. 520. — *aureofulvus* Mos. 501, 539, 135, 138, 143, 154. — *aureopulverulentus* Mos. 501, 516, 55, 152. — *azureus* Fr. 494.

C. balteatoclaricolor Schff. 46, 87. — *balteatocumatilis* Hry. 515, 39, 43, 45. — *Balteatus* 500, 501, 504, 528, 44. — *balteatus* Fr. 501, 515, 17, 38, 44, 48. — *bibulus* Qué. 490. — *bolaris* Fr. 502. — *Boudieri* Hry. 524, 60, 67. — *brunneus* Fr. 494. — *bulbopodium* Kauff. 491.

C. caesiellus Sm. 525. — *caesiocanescens* Mos. 496, 501, 510, 512, 21, 23, 151. — *caesio-cortinatus* Schff. 518, 88. — *caesiocyaneus* Britz. 501, 510, 511, 512, 18, 19, 20, Imai 510, 23, 23, Mre. 19, 21, 31, 34, var. *juranus* Hry. 510. — *caesiogriseus* Schff. 510, 23, 28, 29. — *caesiostramineus* Hry. 510, 23, 27. — *callisteus-gentilis* 502. — *Callochroides* 505, 516, 49. — *Callochrous* 505, 28, 49. — *callochrous* Fr. 511, 28, 49, 53, 114, Lge., Kauff. 517, 51, f. *violascens* Hry. 516, 50. — *calyculatus* Mos. 523, 79, 153. — *calyptratus* Sm. 510, 511, 39, 41. — *calyp-trodermus* Sm. 510, 515, 18, 39, 41. — *camphoratus* Fr. 20, 21. — *caninus* Fr. 494, 501, 79. — *canolilacinus* Britz. 501, 502, 512, 29. — *Caroli* Vel. 516. — *cedreturum* Mre. 113. — *centrifugus* Fr. 534, 53. — *cephalixus* Secr. 491, 501, 527, 95, 96, 97. — *Cingulati* 491, 525, 85. — *cingulatus* Vel. 525. — *cinnamomeus* Fr. 498, 503. — *citrinellus* Kauff. 541. — *citrinipes* Sm. 516, 56. — *citrino-olivascens* Mos. 537, 131, 154. — *citrinus* Lge. 501, 540, 141. — *Claricolor* 504, 509, 527, 41, 86, 92. — *claricolor* Fr. 494, 502, 528, 529, 87, 88, 89, Bres. 501, 529, 88, Kauff. 529 K. et M. 529, Lge. 529. — *claroflavus* Hry. 501, 540, 138, 139. — *Cliduchi* 509, 526, 95. — *cliduchus* 526, K. et M., Rick. 97. — *Codinae* Mre. 531. — *Coerulescens* 491, 500, 504, 509, 515, 33. — *coerulescens* Fr. 501, 511, 512, 18, 24, Lge. 19, 21, 25, 27, 31, var. *cyaneus* Bres. 511. — *Coerulescentes* 495, 499, 501, 117, 120. —

coerulescentium Hry. 511. — *Colliniti* 490, 503. — *calvatus* Sm. 495. — *communis* Peck 527, 92. — *compar* Fr. ss. Rick. 539, 134. — *Cookianus* Hry. 517, 519, 53. — *copakensis* Peck 539. — *corrosus* Fr. 501, 502, 522, 75, 77, 79. — *corruscans* Fr. 525. — *crassus* Fr. 494, 501, 502, 516, 17, 46, 48, 87. — *cristallinus* Fr. 502, 503. — *croceifolius* Peck 496, 497. — *croceoceruleus* Fr. 502, 503. — *crocolitus* Quéf. 525. — *Cumatilis* 491, 495, 500, 501, 503, 504, 510, 515, 18, 39. — *cumatilis* Fr. 501, 515, 41, 45. — *cupreus* Vel. 527. — *cyanites* Fr. 492, 494, 501, 502. — *Cyanopus* 495, 506, 513, 519, 18, 62, 66. — *cyanopus* Secr. 519, 526, 63, 121, Lge., Schff. 519, Vel. 519. — *cystidifera* Vel. 493. — *Cystocybe* Vel. 493.

C. *Daulnoyae* Quéf. 515. — *decolorans* Fr. 529, 91, 133, Cke. 538, 133. — *Decoloratus* 501, 506, 538, 132. — *decoloratus* Fr. ss. Gill. 539, 91. — *Delibuti* 490, 503. — *delibutus* Fr. 494, 91. — *dentatus* Vel. 527. — *Dermocybe* 489, 490, 503, 81. — *Dibaphus* 504, 512, 66, 116. — *dibaphus* Fr. 493, 501, 503, 513, 116, Cke. 513, Hry. 513, var. *nemorosus* Hry. 513. — *dilutus* Fr. 494. — *Dionysae* Hry. 494, 509, 510, 511, 18, 31, 120. — *disputabilis* Britz. 538. — *duracinus* Fr. 494. — *durissimus* Mos. 494, 503, 510, 515, 17, 18, 39, 41, 152.

C. *eburneus* Vel. 503. — *Elastici* 490, 491. — *elegantioides* Kauff. 541. — *elegantio-volvatus* Mos. 541, 145. — *elegantior* Fr. 502, 508, 541, 138, 144, 149, K. et M. 542, Kill. 543, 148, Rick., Vel. 498, 542, 144. — *elegantissimus* Hry. 540, 541, 146, f. *volvacea* 542. — *elotus* Fr. 519, 535. — *emolitus* 503. — *erythrinus* Fr. 494. — *euchrous* Hry. 534. — *Evinoderma* 490. — *evosmus* Joach. 502, 521, 72. — *extricabilis* Britz. 526.

C. *ferrugineus* ss. Rick. 501, 523, 78. — *Ferrugineus* 508, 523, 78. — *fibrosipes* Britz. 535. — *Flavovirens* 507, 539, 140. — *flavovirens* Hry. 540, 140, 141. — *foetidus* Karst. 544. — *fragrans* Sm. 494. — *Fraudulosus* 509, 527, 92. — *fraudulosus* Britz. 494, 501, 502, 503, 527, 92. — *Friesii* Bres. et Schulz. 522. — *fulgens* ss. Imai 542, 144, Lge. 542, 148, Fr.-Kauff. 543, 144, 147. — *fulmineus* Fr. 543, 77, Hry. 542, Rea 542, Rick., Konr. 543. — *Fulvi* 501, 507, 541, 143. — *Fulvidula* 503. — *fulvo-flammatus* Schff. 518, 57. — *fulvo-fulgineus* Fr. 531, 105. — *fulvo-incarnatus* Joach. 501, 513, 66. — *fulvo-ochraceus* Hry. 517, 57, 65, 67. — *fuscomaculatus* Schff. 501, 533, 117, 120, 122.

C. *glaucopoides* Kauff. 534, 121. — *Glaucopus* 501, 534, 117, 120. — *glaucopus* Fr. 532, 534, 57, 115, 121, 123. — *Glutinosi* 490. — *glutinosus* Peck 537, Vel. 524, 74. — *gracilior* Schff. 523. — *gracilis* Hry. 98, 99, 100. — *Gymnopilus* Karst. 503.

C. *Haenkeanus* Vel. 514. — *Herpeticus* 503, 504, 533, 33, 117. — *herpeticus* Fr. 491, 533, 97, 117, 119, 120, Hry. 533, 31. — *heterosporus* Bres. 494. — *Hydrocybe* 489, 490, 495, 503. — *Hydrotelamonia* 490.

C. *immixtus* Kauff. 537. — *Infractus* 505, 506, 535, 123, 133. — *infractus* Fr. 501, 502, 536, f. *olivella* 536, 153, f. *obscurocyanea* 536. — *Inoloma* 489, 490, 492, 495, 503, 48, 93, 118, 119. — *intentus* Fr. 536, 131. — *intermedius* Hry. 541, 542. — *intermedius* Rea 521, 70. — *ionochlorus* Mre. 115.

Laeticolores 502, 539, 135. — *lapidophilus* Peck 538. — *largiusculus* Britz. 514, 34, 35. — *latus* Fr. 528, 87, 89, var. *percognitus* Britz. 528. — *Largus* 500, 501, 505, 33, 44. — *largus* Fr. 501, 504, 505, 514, 34, 35, 36. — *latobalteatus* Schff. 501, 516, 528, 17, 46, 48. — *lavendulensis* Clef. 512, 514. — *leochrous* Schff. 517, 524, 54. — *leoninus* Vel. 526. — *Leproderma* 490. — *leptocephalus* Hry. 523. — *lilacinopes* Britz. 514, 518. — *lilacinus* 498. — *limoneus* Fr. 494. — *liratus* Fr. 544. — *lustratus* Fr. 492, 498, 501, 508, 84. — *luteo-armillatus* Sm. 526. — *luteo-immarginatus* Hry. 523. — *lutulentus* Schff. 522.

C. maculipes Peck 527. — *maculosus* Fr. 544. — *marginatus* Bres. 525, 81. — *melliolens* Schff. 500, 501, 524, 72, 74, var. *luteus* Mos. 524, 75, 152, var. *violascens* Schff. 524. — *Microsporae* 508, 541, 148. — *michiganensis* Kauff. 512, 23, 25. — *minus* Vel. 521, 70. — *montanus* Kauff. 502, 531, 97, 107, ssp. *europaea* Mos. 501, 502, 108, 109, var. *lilacea* Mos. 108, 109, 153. — *monticolus* Vel. 528. — *mucosus* Fr. 494. — *Multiformes* 522. — *Multiformis* 495, 508, 523, 66, 72. — *multiformis* Fr. ss. Hry. — Quél. 523, 73, Boud. 72, K. et M. 523, Lge. 73, 74. — *Myxaciium* 489, 490, 503.

C. nanceiensis Mre. 501, 538, 114, 129, 130, 131. — *Napus* 508, 522, 75. — *napus* Fr. 522, 75, Vel. 50. — *nasuta* Vel. 493.

C. obtusus Fr. ss. Lge. 494. — *occidentalis* Sm. 530, 99, 103. — *ochropallidus* Hry. 523, 70, 72, 74. — *odorativus* Britz. 517, 521, 58, 68. — *odorifer* Britz. 500, 501, 533, 110, 114, var. *luteola* Mos. 493, 533, 111, 153. — *olidus* Lge. 501, 527, 95, 97. — *olivascens* Hry. 540. — *Olivaceo-lamellati* 535, 123. — *olivaceus* Peck 535. — *Olivascens* 507, 535, 127. — *olivascens* Fr. 536, 127, 128. — *Olivascens* 533. — *olivaceostramineus* Kauff. 522. — *oliveus* Quél. 516. — *olympianus* Sm. 512, 514, 532, 23. — *opimus* 503. — *Orechalcius* 507, 532, 109, 116, 135. — *orechalcius* Fr. 531, 532, K. et M., Hry. Mre. 112, var. *olympianus* Sm. 110, 112, f. *luteofolius* Sm. 112, var. *xanthocephalus* Sm. 110, 112. — *Ostoyae* Hry. 542.

Pansa 517. 56. — *pansa* Fr. 518, 56, Schff. 57. — *papulosus* Fr. 526, 97. — *paramoenolens* Hry. 520. — *Parksiana* Sm. 530. — *parvus* Hry. 501, 517, 54, 65. — *Percomis* 507, 536, 128. — *percomis* Fr. 491, 500, 501, 537, 128, 130, Rick., Vel. 537. — *percomium* Hry. 537. — *percognitus* Britz. 528. — *pertinens* Britz. 528. — *Phlegmacium* 489, 490, 491, 80, 81. — *pholideus* Fr. 498, 502. — *phrygianus* Fr. 494. — *phyllophilus* Peck 80. — *pistorius* Schff. 535, 122, 123. — *platyphyllus* Vel. 538. — *plumigera* Fr. 494. — *polychrous* Hry. 531, 97, 107, 108. — *porphyropus* Fr. 530. — *praestans* Cord. 515, 39, 40, 43, 45. — *prasinocyanus* Hry. 533. — *prasinus* Fr. ss. K. et M. 500, 501, 532, 97, Lge. Hry. 532, 115, Rick., Vel. 532. — *pseudoarquatus* Sm. 518, 520. — *pseudocrassus* Joss. 492, 493, 501, 502, 504, 46, 47, 48. — *pseudoglaucopus* Schff. 505, 535, 122, 123. — *pseudofulmineus* Hry. 543. — *pseudonapus* Hry. 522, 75, 78. — *Psiloderma* 490. — *pulchellus* Lge. 490. — *pulcherrimus* Vel. 511. — *purpurascens* Fr. 530, 97, 98, 99, 100, f. *eumarginata* Hry. 98, 99, 104, f. *largusoides* Hry. 98, 99, 100, 101, 104, f. *livida* Mos. 103, 104, var. *obscura* Mos. 102, 104, 153. — *Purpurascens* 499, 505, 529, 97, 109. — *Purpurascens* 529, 97. — *purpureophyllus* Kauff. 521, 65, 68.

C. rapaceus Fr. 521, 68, 69. — *Rapaceus* 500, 508, 520, 68. — *Rickenianus* Mre. 520, 67, 70. — *Riederi* Fr. ss. Rick. 538, 65, Cke. 538. — *Roseo-limbatus* 491, 495, 500, 508, 509, 524, 89. — *roseolimbatus* Secr. 525, 80, 81, var. *marginatus* Bres. 508. — *rufo-olivaceus* Fr. 501, 533, 113, 116. — *rugosus* Vel. 529. — *russeoides* Mos. 538, 130, 131, 153. — *russeus* Hry. 537. 130. — *russus* Fr. 537, Rick. 130.

C. saginus Fr. 527, 528, 529, 91, Rick. 529, 91. — *saporatus* Britz. 521. — *Scauri* 490, 491. — *Scaurus* 499, 502, 505, 506, 529, 530, 31, 33, 82, 97, 105. — *scaurus* Fr. 531, 107, Bres. 531, 97. — *Schaefferi* Mos. 504, 38, 44, 45. — *sebaceus* Fr. ss. Rick. 529, 88, 89. — *serarius* Fr. 491, 501, 525, 83, 92. — *Sericellae* 524, 80. — *sericellus* Mos. 525, 82, 83, 87. — *serrulatus* Vel. 513. — *sobrius* Karst. 514, 28. — *sodagnitus* Hry. 509, 53, 55. — *spadiceus* Fr. 501, 504, 514, 18, 38. — *sphagnophilus* Peck 512, 29, 30. — *Splendens* 507, 539, 141. — *splendens* Hry. 541, 141, 142, 143. — *squalidus* Sm. 522. — *Stictoderma* 490. — *suaveolens* 503, 513, 34. — *subarquatus* Mos. 501, 59. — *subatkinsonianus* Hry. 518, 57. — *subfoetidus* Sm. 515. — *sublargus* Clel. 504, 513, Schff. 513, 38. — *sublateritius* Peck

521. — *subolivascens* Sm. 534. — *subpurpurascens* Fr. 530, 98, 99, 100, Lge. Hry. 530, 104. — *subpurpureophyllus* Sm. 520. — *subsimilis* 124. — *subsolitarius* Sm. 534. — *substriatus* Kauff. 539. — *Subtortus* 506, 535. — *subtortus* Fr. 535, 126, 128. — *subturbinatus* Hry. 544. — *subvirentophyllus* Hry. 531, 97. — *Sulfurinus* 507, 539, 135, 141. — *sulfurinus* Quéf. 539, 135, 137, 138. — *Sulphureus* 539, 114, 140, 141. — *sulphureus* Lge. 540, 140, 141. — *superbus* Sm. 536.

C. talus Fr. 520, 524, 543, 68. — *Telamonia* 489, 490, 496, 501. — *traganus* Fr. 503, 24, 34. — *Triumphans* 525, 86, 94. — *triumphans* Fr. 525, 526, 89, 91, 94, Hry. 525. — *truncigenus* Britz. 529. — *Turbinatus* 506, 543, 149. — *turbinatus* Fr. ss. Rick. 543, Hry. 544, Cke. 542, 544, 149, Bull., Boud. 544, Rea 542, Vel. 544, var. *lutescens* Rea 542. — *turgidus* 503. — *turmalis* Fr. 525, 528, 82, 86, 89.

C. validus Fav. 526, 97. — *variecolor* Fr. 514, 526, 34, 35, 36, 37, 40, 44, 46, var. *nemorensis* Fr. 501, 514, 36, 41, 45. — *variegatus* Bres. 525, 80, 81, 82. — *Varius* 506, 529, 90. — *varius* Fr. 501, 529, 90, 91, 92, var. *decolorans* Fr. 92. — *velicopia* Kauff. 510, 511, 515, 39, 41, 42, 56. — *Verrucisporae* 495, 507, 541, 144. — *Vespertinus* 544. — *vespertinus* Fr. ss. Rick. 544, Bat. 544. — *violaceus* Fr. 499. — *virentophyllus* Kauff. 531, 97. — *visitatus* Britz. 501, 536, 127, 128. — *vitellinus* Mos. 501, 502, 540, 142, 154. — *volvatus* Sm. 501, 509, 18, 26, 27.

C. xanthophyllus Cke. 533, 116. — *zinziberatus* Fr. 494.