Wissenschaftliche Beiträge:

Beitrag zur Kenntnis verschiedener Hygrophoreen

Von M. Moser

Auch über Hygrophoreen hat sich im Laufe der Jahre in meinen Mappen und in meinem Herbar ziemlich viel Material angesammelt. Manches davon fand in der dritten Auflage meiner „Blätterpilze" seinen Niederschlag, und ich halte es gerade im Hinblick darauf für zweckmäßig, meine Beobachtungen zu einigen interessanteren oder seltenen Arten im folgenden mitzuteilen sowie die Beschreibung von zwei neuen Arten zu bringen.

1. Was ist Hygrophorus melizeus Fr. sensu Favre?

In den letzten Jahren wurde in dieser Zeitschrift (29, 4, 1963, 31, 1, 1965) sowie in den Westfälischen Pilzbriefen (III, p. 59, 64, 124, 1962) mehrfach über die Frage des *Hygrophorus melizeus* Fr. geschrieben und schließlich die Meinung vertreten, daß diese Art im Sinne von Fries als ein Birkenbegleiter zu betrachten sei und daß dieser Art jener Pilz entspricht, den Velenovsky unter dem Namen *Limacium hedrychii* in Česke Houby p. 96, 1920 beschrieben hat. Nach meinen eigenen Beobachtungen sowohl in Mitteleuropa als in Schweden möchte ich mich nunmehr dieser Auffassung anschließen.

Es drängt sich aber nunmehr die Frage auf, was J. Favre (Schw. Z. f. P. 35, 117, 1957) unter diesem Namen beschrieben hat. Der von Favre aus dem Vanelwald bei Ins, Kanton Neuchâtel aus der Schweiz beschriebene und auf der Farbtafel abgebildete Pilz weicht vom *H. melizeus* in obiger Auffassung ganz erheblich sowohl im Hinblick auf seine Färbung, seinen Habitus und den Standort ab. Im Herbst 1965 hatte ich Gelegenheit, den Vanelwald zu besuchen und konnte den Favreschen Pilz in großer Menge sammeln und studieren. Der Pilz fällt makroskopisch bereits sehr durch die eigenartig weiß-grauliche Farbe mit ockerbräunlichem Scheitel und vor allem die von Jugend an eigenartig graubraunen, am getrockneten Pilz fast milchkaffeebraunen Lamellen auf, Farben, die fast etwas an *Hebeloma* erinnern. Demgegenüber hat *H. melizeus* Fr. einen leicht fleischfarbenen Ton in den Lamellen und am Stiel, bisweilen auch am Hutscheitel. Habituell ist der Favresche Pilz viel gedrungener und kurzstieliger und schließlich wächst er in Fichtenwald. Versuche, den Pilz mit einer anderen Art aus der europäischen, asiatischen oder nordamerikanischen Literatur zu identifizieren, führten zu keinem Bestimmungsergebnis. Somit halte ich es für zweckmäßig, den Pilz unter einem neuen Namen zu beschreiben:

Hygrophorus spodoleucus spec. nov.

(= *Hygrophorus melizeus* Fr. ss. Favre, Schw. Zeitschr. f. Pilzk. 35, 117, 1957)

Hut 2—7 cm breit, jung gewölbt-polsterförmig und mit etwas eingebogenem Rand, später verflacht, verbogen und Mitte oft auch niedergedrückt, stark schleimig-schmierig, von eigenartig graulicher Farbe mit jedoch fast weißlichem Rand, gegen die Mitte zunehmend schmutzig weißgrau, am Scheitel mit ockerbräunlichen Tönen. Rand an jungen Exemplaren auffallend gekerbt-gezähnelt, an älteren etwas unregelmäßig gekerbt oder nur leicht lappig.

Lamellen dick und entfernt (L = ca. 40, l = 1—3), meist stark aderig anastomosierend, einzelne auch gegabelt, Schneide ganzrandig, bogig-angewachsen bis herablaufend, von Jugend an eigenartig graubraun (und bisweilen fast hell milchkaffeebraun) und so bleibend, im Trocknen und am Exsiccat noch dunkler milchkaffeebraun (Ridgway XLVI Drab). Schneide jung heller, alt gleichfarbig.

Stiel ± gleichdick und zylindrisch, bisweilen auch schwach keulig, Basis etwas verbogen, 3—5 cm lang, 5—10 mm dick, trocken, schmutzig, weißlich-graulich, stark mehlig-kleiig auf fast der ganzen Länge. Basis an älteren Stücken manchmal leicht braun fleckend.

Fleisch im Stiel und Hutkern graulich, unter der Huthaut stellenweise leicht graubraun. Geruch unbedeutend. Geschmack mild.

Mikroskopische Merkmale: Sporen ellipsoidisch, hyalin, glatt, 7—9/4—5,3 μ. (Fig. 2.) Sporenpulver weiß. Basidien 4sporig, 42—50/4,5—6,5 μ, Sterigmen 4—5 μ lang (Fig. 11), Zystiden keine. Lamellentrama aus 7—10 μ dicken, hyalinen Hyphen, im Mediostratum 10—13 μ, mit Schnallen, bilateral angeordnet, Hyphenverlauf leicht verflochten. Hutoberfläche mit gelatinöser Pellicula aus 3,5—4(—5) μ dicken, hyalinen, ± aufgerichteten Hyphen mit Schnallen, in der basalen Schicht der gelatinösen Pellicula ± liegend verflochten. Huthauthyphen 6—7 μ, leicht gelblich in 2 % KOH, subparallel und leicht verflochten, mit Schnallen. Huttrama verflochten-irregulär (Fig. 26).

Standort: Auf nacktem Nadelboden unter Fichten, sehr gesellig. Vanelwald bei Ins, Kanton Neuchâtel, Schweiz. Typuskollektion Herb. Moser 65/252, 8. Okt. 1965.

Diagn. lat.: Pileo convexo dein applanato, disco interdum depresso, 2—7 cm lato, valde viscoso, peculiariter cinereo marginem versus albidulo, disco ochraceo-brunneolo; lamellis distantibus, iam juventute cinereo-brunneolis; stipite cylindraceo interdum leviter clavato, 3—5 cm longo, 5—10 mm crasso, sicco, albido-cinereo furfuraceo; carne leviter cinerea, sub cute pilei cinereo-brunnea; sapore miti, odore nullo; sporis ellipsoideis, 7—9/4—5,5 μ, acervatim albis, basidiis 4-sterigmaticis, 42—50/4,5—6,5 μ, cystidiis nullis. Gregaria in piceetis, Vanelwald prope Ins, Kt. Neuchatel, Helvetia, 8—X—1965, holotypus 65/252 in Herb. Moser conservatur.

Anmerkungen: Die Art scheint verwandtschaftlich nicht viel mit *H. melizeus* Fr. und den damit verwandten Arten zu tun zu haben, sondern wohl eher in die Nähe von *H. discoideus* zu gehören. Die Art ist bei Favre (Schw. Z. f. P. 35, Heft 8, Tf. I) abgebildet, wenn auch etwas blaß. Nach Favre gehört auch Lange Tf. 163 E hierher, doch stört mich dort etwas die Stielform.

2. Hygrophorus lindtneri spec. nov.

(Fig. 3, 6, 18)

Eine weitere Art, die ihren Platz wohl in der Reihe der *Discoidei* finden dürfte, ist zwar aus Mitteleuropa bisher noch nicht nachgewiesen, könnte aber hier ohne weiteres gefunden werden. Es sei daher hier auf sie aufmerksam gemacht. Sie wurde bisher an zwei ziemlich weit auseinander liegenden Standorten, beidemal unter Haselnuß (*Corylus avellana*) gesammelt. Das eine Mal war es 1963 in der Tara in Serbien, wo wir gelegentlich von zwei Sammelwochen in Gesellschaft von V. Lindtner (†) aus Belgrad und Dr. E. Horak (Zürich) diesen Pilz zum erstenmal beobachtet haben. Eine Bestimmung war mir jedoch seither nicht möglich. Auf der letzten Exkursion im Rahmen des 4. Europäischen Mykologenkongresses, die uns in den Piennin im Süden Polens führte, wurde die Art von Dr. Hintikka neuerdings

gefunden. Ich habe sie makroskopisch sofort für den Pilz aus der Tara gehalten. Die mikroskopische Überprüfung bestätigte dies. Auch diesmal war es mir nicht möglich, sie mit irgend einer bekannten Art zu identifizieren und ich halte sie für eine neue, noch unbeschriebene Art, die ich dem Andenken unseres 1965 verstorbenen Kollegen Voitach Lindtner widmen möchte.

Hut 2,5—6 cm breit, gewölbt bis verflacht und oft ziemlich verbogen, Rand jung leicht eingerollt, bald gerade, ziemlich stark schleimig, blaß ockerorange, besonders gegen den Scheitel dunkler mit stärker orangebraunem Beiton, an den Exemplaren aus dem Piennin mehr bräunlich mit blasserem Rand, trocken seidig und etwas radialfaserig.

Lamellen jung weißlich ocker, dann satter ocker oder mit cremerosa bis zart orange Reflex, entfernt bis relativ gedrängt, L = 30—50, 1 = 1—3, schwach bis stärker herablaufend.

Stiel weißlich oder der Farbe des Hutes ähnlich aber blasser, orangeockerlich bis blaß bräunlich, Spitze fein flockig, abwärts schmierig, bei den Funden aus der Tara ziemlich lang, 4—10 cm/4—7(—8) mm und z. T. mit verjüngter, ± wurzelnder Spitze, bei den polnischen Funden kürzer und dicker, 4—5 cm lang, 8—15 mm dick, Basis bis zu 20 mm verdickt.

Fleisch weißlich oder bisweilen mit ockerlichem Ton. Geruch unbedeutend, eher angenehm. Geschmack mild.

Mikroskopische Merkmale: Sporen 7,5—9,5/5—6 (6,5) µ, ellipsoidisch, meist mit großem Öltropfen. Basidien 4sporig, 34—40/7—8 µ, Sterigmen 3—5 µ lang, meist mit basaler Schnalle. — Lamellentrama bilateral, Hyphen im Mediostratum 8—10 µ dick. Hut mit dicker, gelatinöser Pellicula (500—600 µ!), aus ± aufgerichteten, dünnen (3—4 µ) Hyphen, die z. T. reichlich verzweigt und bisweilen etwas knorrig, häufig auch hyalin-körnig inkrustiert sind, mit Schnallen. Huthaut aus Hyphen bis zu 12 µ Dicke, ± parallel gelagert, mit Schnallen, Membran in 2 % KOH gelblich. Trama subradiär leicht verflochten, Hyphen hyalin, bis 18 µ dick, an den Septen meist eingeschnürt.

Stand: Unter *Corylus avellana*. Typus 63/783 im Herbar Moser, 2 km südlich Mitrovatz in der Tara, ca. 1000 m, Serbien, 16. X. 1963. Weitere Kollektion 66/195, Herb. Moser, 12. IX. 1966, Pienniny, Polen.

Diagn. lat.: Pileo convexo, dein applanato, saepe undulato, 2,5—6 cm lato, viscido, verticem versus aurantio-brunneo vel brunneo, marginem versus pallide ochraceo-aurantiaco; lamellis juventute albido-ochraceis, dein ochraceis vel cremeo-roseo-inhalatis vel leviter aurantiacis, ± distantibus; stipite albido vel pileo pallide subconcolori, apice furfuraceo, deorsum viscido, 4—10 cm longo, 4—15 (20) mm crasso; carne albida, interdum leviter ochracea; odore nullo, sapore miti; sporis ellipsoideis, 7,5—9,5/5—6 (6,5) µ, basidiis 4-sterigmaticis, 34—40/7—8 µ. Habitatio sub Corylo avellana, prope Mitrovatz, Tara, Serbia, holotypus 63/783 in herb. Moser conservatur.

Anmerkungen: Wenn man die Art bei Hesler & Smith auszuschlüsseln versucht, so müßte man die Art in die Serie der *Discoidei* (Bat.) Hesl. & Smith einreihen. Von unseren europäischen Arten steht sie *H. discoideus* (Fr.) Fr. nahe durch ihre Färbung und den schleimigen Stiel. Doch ist sie farblich wesentlich heller und dazu besteht ein erheblicher Größenunterschied in bezug auf die Fruchtkörper und auch die Sporen. *H. leucophaeus* ist farblich auch etwas ähnlich, ist aber ebenfalls viel schmächtiger und gehört infolge des trockenen Stieles auch in eine andere Serie.

In der 3. Auflage meiner Blätterpilze ist diese Art noch nicht aufgenommen und sie müßte dort in den Schlüssel auf S. 59 wie folgt eingebaut werden:

11. H. ganz oder zumindest auf der Scheibe mit braunen oder orangebräunlichen Farben 11a
11.' H. zumindest teilweise mit gelben Farben 12
11a. H. fuchsig-, ocker-, kastanienbraun, Scheibe dunkler, 3—6 cm. L. weiß, dann gelblich oder bräunlich. St. blasser, Spitze weißlich. Sp. 6—9/3—5 μ. Nadel- (u. Laub-) wald.
134. **H. discoideus** (Pers. ex Fr.) Fr.
11a'. H. ockerorange bis bräunlich, gegen den Scheitel dunkler, Rand blasser, 2,5—6 cm. L. weißlich-ocker, dann ocker bis creme-rosa. St. weißlich od. d. H. ähnlich gefärbt, aber blasser, 4—10/4—15 (20) μ. Sp. 7,5—9,5/5—6,5 μ. Unter Haselstauden.
134a. **H. lindtneri** Mos.

3. Zur Frage des Hygrophorus aureus (Arrh.) Fr.

Unter dem Namen *H. aureus* gibt es in der europäischen Literatur zwei verschiedene Auffassungen. Auch Jahn (1964) hat diese Frage schon kurz aufgegriffen. Bei Lange, Flora Agaricina Danica V, p. 11 und Taf. 162 E und wohl ihm folgend bei den meisten norddeutschen Autoren wird darunter ein Pilz des Kiefernwaldes verstanden. Im süddeutschen und Alpenraum wird, wohl unter dem Einfluß Bresadolas, unter dem Namen meist ein Lärchenbegleiter gemeint, der meines Erachtens nur eine Farbform von *H. speciosus* darstellt*. Fries selbst bildet einen Pilz ab (Icones 166, 2), der an sich dem *H. speciosus* ähnlich sieht, gibt aber als Standort Laubwald in der Umgebung von Upsala an. Letzteres ist wohl der Umstand, der so viel Unsicherheit in die Interpretation dieser Art gebracht hat. Auch Hesler und Smith (p. 279) lehnen die Auffassung von *H. aureus* als Variation von *H. hypothejus* wegen der Standortsangaben ab („the latter [d. i. *H. hypothejus*] forms mycorrhiza with pine, the former [d. i. *H. aureus*] grows under hardwoods.")

Die Entscheidung der Frage ist heute wohl recht schwierig. Sie ist vielleicht tatsächlich nur auf Grund ökologischer Überlegungen möglich. Da ein großer Teil der Hygrophoreen eine auffällig strenge Bindung an bestimmte Begleitbäume zeigt, kann man als sicher annehmen, daß der lärchenbegleitende Pilz Bresadolas nie bei Kiefern oder Laubbäumen auftreten wird. Ob diese strenge Bindung mykorrhizamäßig (symbiontisch) bedingt ist, konnte bis heute experimentell noch nicht nachgewiesen werden, da Hygrophoreen nur sehr schwer in Reinkultur zu isolieren sind; ja bei den allermeisten Arten ist dies überhaupt noch nicht geglückt.

Da Lärchen in dem Gebiet, aus dem *H. aureus* ursprünglich beschrieben worden ist, nicht natürlich vorkommen und zu Fries's Zeiten in Laubwäldern sicher nicht eingestreut anzutreffen waren, kann man die Interpretation von Bresadola ausscheiden. Andererseits ist seit Fries keine Art bekannt geworden, die auch nur im entferntesten für eine Deutung der Art in Frage käme und die in reinem Laubwald wächst. Nun muß man sich vor Augen halten, daß man es in früheren Zeiten (und bisweilen leider auch heute noch!) nicht sehr genau genommen hat mit Standortsangaben und allenfalls einzelne eingestreute Nadelbäume in einem Laubbestand nicht angeführt bzw. auch wirklich übersehen haben kann (dies um so mehr, als Fries ja den Pilz nach einer Aufsammlung von Arrhenius beschrieben hat). Kiefern können in den schwedischen Laubwäldern nicht selten einzeln oder in kleinen Gruppen eingestreut beobachtet werden. Dies veranlaßt mich, die Deutung Langes

* Hesler und Smith, ebenso auch Kühner & Romagnesi halten *H. speciosus* von Bresadola doch für identisch mit der Peckschen Art, so daß *H. bresadolae* Quél. ein Synonym davon wird.

heute als richtig anzusehen. Es handelt sich dabei zweifellos um eine Art, die *H. hypothejus* nahe steht und mit *H. speciosus* nichts zu tun hat. Abgesehen vom Farbunterschied fand ich die Sporen bei *H. aureus* mehr kernförmig, meist gegen das Stielchen hin stärker verschmälert (Fig. 25), jene von *H. hypothejus* mehr ellipsoidisch (Fig. 24). Verbreitungsmäßig ist die Art keineswegs auf Skandinavien und Norddeutschland beschränkt. Herr C. Furrer, Basel, stellte mir Material zur Verfügung, das bei Seewen, Kt. Basel-Land 1964 von Herrn Knapp gesammelt worden war. Doch scheint sie jedenfalls im Süden viel seltener zu sein.

4. Hygrophorus hyacinthinus Quél.

(Fig. 1, 12, 21)

Eine Schnecklingsart, der ich bisher ziemlich skeptisch gegenübergestanden bin und von der ich angenommen habe, daß es sich um eine bloße Geruchsvariante des Wohlriechenden Schnecklings, *Hygrophorus agathosmus* handle, konnte gelegentlich einer Exkursion in das Mietusia Tal in der Tatra im Rahmen des 4. Europäischen Mykologenkongresses an mehreren Stellen gesammelt werden. Diese Funde haben mich überzeugt, daß die Art nicht zu *H. agathosmus* gehört, sondern eine gute, selbständige Art ist. Sie hat zwar von oben gesehen farblich eine gewisse Ähnlichkeit mit blassen Stücken von *H. agathosmus,* bleibt aber immer heller grau und unterscheidet sich abgesehen von dem auffallenden und oft sehr starken Geruch durch einen ± flaumigen und faserigen Stiel, der niemals die feinen, kleiigen Flöckchen aufweist, wie sie *H. agathosmus* besitzt.

Hut halbkugelig bis flacher gewölbt, Rand jung eingebogen, alt bisweilen nach oben umgeschlagen und Hut insgesamt etwas verbogen, 1,5—4—(5) cm breit, feucht schmierig, schmutzig weißlich bis (seltener) hell grau, jedoch nie so dunkel werdend wie *H. agathosmus,* Rand in der Jugend meist noch blasser als der übrige Hut, trocken, Oberfläche fast etwas seidig.

Lamellen weißlich, cremeweiß, dick, entfernt, L = 40—45, l = 1—3, am Grunde oft aderig anastomosierend, 4—6—(7) mm breit, bogig angewachsen, Schneide ganzrandig.

Stiel gleichdick-zylindrisch oder Basis leicht keulig verdickt, 2—4 cm lang, 4—7—(8) mm dick, trocken, weißlich, fein flaumig-faserig, niemals flockig-kleiig.

Fleisch weiß. Geruch auffallend stark süßlich, an Hyazinthenblüten oder Früchtebonbons erinnernd und bisweilen aus mehr als einem halben Meter Entfernung wahrnehmbar!

Makroskopische Merkmale: Sporen 8,5—11,5/4,5—5(—5,5) µ, ellipsoidisch. Basidien 4sporig, 45—51/7—8 µ. Sterigmen 3—6 µ lang. Lamellentrama deutlich bilateral, Hyphen im Mediostratum bis 11 µ dick, sonst 5—6(—7) µ, hyalin, mit Schnallen. Stielhyphen 5—8 µ dick, hyalin, mit großen Schnallen, an der Oberfläche verflochtene, wirr liegende einzelne Hyphen oder Stränge aus Hyphen von 5—8 µ, mit Schnallen (Faserfilz!), z. T. mit leicht aufgerichteten, stumpfen Enden. Hutoberfläche mit dünnen, etwas gelatinisierten, leicht granulierten Hyphen von 3—4,5 µ Dicke in einer 30—60 µ dicken Schicht mit ± subparallelem Verlauf. Huthauthyphen 4—8 µ dick, subparallel bis verflochten (Schicht 100—200 µ). Tramahyphen verflochten, 8—12 µ dick. Schnallen in allen Schichten.

Standort: Subalpiner Fichtenwald auf nacktem Nadelboden. Koll. 66/182, Herb. Moser, Mietusia Tal, Tatra, Polen, 10. 9. 1966.

5. Camarophyllus subviolaceus (Peck) Sing.

(Fig. 4, 14, 19)

Diesen Pilz, in Europa wahrscheinlich viel weiter verbreitet, bisher jedoch übersehen bzw. auf Grund von Verwechslung mit *C. lacmus* ([Schum.] Fr.) J. Lge. unbeachtet geblieben, konnte ich kürzlich in größerer Menge sammeln. Aufmerksam wurde ich auf diese Art erstmals, als eine meiner Kollektionen aus Tirol, die ich Prof. L. R. Hesler für die Bearbeitung der *Hygrophorus*-Monographie zur Verfügung gestellt hatte, von Hesler und Smith (1963, p. 62—63) bei *H. subviolaceus* eingereiht worden war. Es handelt sich dabei um jene Kollektion, die ich 1950 (Sydowia IV, p. 89) als *C. lacmus* aufgeführt habe, jedoch dabei auf die fast rundlichen Sporen und das Fehlen der gelben Färbung der Stielbasis und die Übereinstimmung mit *C. colemannianus* sensu Ricken hingewiesen habe (Gschnitztal, Tirol). Von Orton wurde die Art aus England nachgewiesen (Trans. Brit. Myc. Soc. 43, 2, 260, 1960). Horak (1963) hat ebenfalls auf Unstimmigkeiten hinsichtlich der Sporenabmessungen bei *C. lacmus* hingewiesen. Unter dem Namen *C. rickenii* nom. nov. (= *C. colemannianus* ss. Ricken) hat Horak damals vermutlich ebenfalls *C. subviolaceus* beschrieben. Es kann als sicher gelten, daß die beiden Arten in der europäischen Literatur vielfach vermengt wurden, bzw. Fehlbestimmungen erfolgt sind. Kürzlich konnte *C. subviolaceus* gelegentlich mykologischer Studientage in der Schweiz neuerdings und in größerer Menge gefunden werden. Um allgemein darauf aufmerksam zu machen, sei hier nochmals eine Beschreibung gebracht:

Hut jung regelmäßig bis unregelmäßig gewölbt, Rand eingebogen aber nicht eingerollt, älter flacher werdend und bisweilen leicht gebuckelt, manchmal Mitte auch niedergedrückt, 1,5—5—(6) cm breit, jung gänzlich, später nur am Rande violettlichgrau, bleigrau mit schwach bräunlicher Komponente (Ridgway LI Mouse Grey), Rand an ganz jungen Stücken heller grau. Alt blaßt der Hut vom Scheitel her zunehmend aus, so daß dann meist nur die Randzone grau bleibt und bisweilen schließlich der ganze Hut schmutzig weißlich werden kann. Rand nicht oder nur undeutlich und an älteren Stücken kurz durchscheinend gerieft, Oberfläche leicht gemasert, feucht etwas schmierig. (Überständige Stücke bisweilen mit rosa Flecken wie häufig bei *C. virgineus* zu beobachten).

Lamellen herablaufend, dicklich, entfernt, L = ca. 32, l = 1—3, einzelne gegabelt, am Grunde aderig anastomosierend, Schneide ganzrandig, dem jungen Hut ± gleichfarbig violettgrau (R LI Mouse Grey).

Stiel weißlich, längsfaserig, bisweilen schwach graulich, Basis nicht oder nur unbedeutend und schwach gilbend, (niemals lebhaft und zitronengelblich wie bei *C. lacmus*), gegen die Basis verjüngt, oft sogar sehr stark, 2—3,5 cm lang, 4—7 mm dick an der Spitze, 2—5 mm an der Basis.

Fleisch weiß. Geruch auffällig und bisweilen ziemlich stark staubartig-erdig, wie *Cystoderma carcharias*, bisweilen auch mit schwacher Komponente nach verbranntem Horn. Geschmack mild, nach längerem Kauen etwas bitterlich bis kratzend.

Mikroskopische Merkmale: Sporen (6,5)7—8,5/5—5,5—(6) µ, breit ellipsoidisch bis fast rundlich. Basidien 4sporig, 40—45/6,5—7 µ, Sterigmen 4—4,5(—5) µ lang. Lamellentrama irregulär aber mit doch etwas erkennbarer Längsorientierung, Hyphen 3—6 µ dick, hyalin oder Membran in KOH blaß bräunlich, mit Schnallen. Hutoberfläche mit gelatinöser Pellicula aus ± liegenden, 2—3—(4) µ dicken, hyalinen Hyphen, mit Schnallen, nur wenige Hyphen etwas aufgerichtet, in der

Oberflächenschicht etwas mehr. Gesamtdicke der gelatinösen Pellicula 50—80 μ. Huthauthyphen 5—8 μ dick, dicht gelagert, in KOH Membran gelblich. Trama irregulär. Hyphen 6—9 μ, hyalin, locker verflochten, mit Schnallen (Fig. 27).

Standort: saure bis moorige Wiesen: Tirol, Gschnitztal (6. X. 1948), Schweiz: Moorwiesen oberhalb Kapfensee ober Mels, (66/300, 6. X. 1966), Dischmatal (Horak 61/467).

Anmerkungen: Von *C. lacmus* unterscheidet sich die Art durch die nicht oder nur an Druckstellen unbedeutend gilbende Stielbasis, die Farbe des Hutes und der Lamellen, die einen Grad weniger violettlichgrau wie bei *C. lacmus* ist und eher einen leichten Stich ins Braungraue aufweist (nach Ridgway bestimmt kommt man zur Bezeichnung „Mouse Grey") und die breit ellipsoidischen bis fast rundlichen Sporen. Besonders kennzeichnend ist auch der staubartige Geruch und der nach einigem Kauen leicht kratzende Geschmack.

6. Camarophyllus fuscescens (Bres.) Mos.

(Fig. 5)

Diese Art wurde von Bresadola als Variation von *C. niveus* beschrieben. Tatsächlich dürfte die Art wohl näher *C. subradiatus* stehen und kann mit dieser Art leichter verwechselt werden. Auch die bei Kühner & Romagnesi (1953) als *C. fuscescens* angeführte Form dürfte wohl nur eine blassere Form von *C. subradiatus* sein.

Hut gewölbt, Scheibe oft niedergedrückt bis leicht genabelt, Rand verbogen, etwas gekerbt, alt auch trichterig nach oben umgeschlagen, kahl, hygrophan, feucht blaß beigegrau, graubräunlich, Scheibe dunkler graubraun, bis zur Hälfte oder zwei Drittel durchscheinend gerieft, trocken beige-ocker, Scheibe dunkler bleibend, dünnfleischig, trocken oder feucht, aber nicht eigentlich schmierig.

Lamellen stark herablaufend, schmutzig weißlich bis hell graulich, entfernt, dicklich, L = ca. 20, l = 1—3—(5), 3—5 mm breit (= 3—4× Hutfl.), Schneide ganzrandig.

Stiel gegen die Basis allmählich verjüngt, 3—5,5 cm lang, oben 2—6 mm dick, seidig, trocken, schmutzig weißlich, gegen die Basis blaß graubräunlich, rinnig-hohl.

Fleisch weißlich, im Stiel leicht bräunlich getönt, besonders gegen die Basis. Geruch fehlend. Geschmack mild.

Mikroskopische Merkmale: Sporen ellipsoidisch, 8—11(12)/(5)—5,5—6—(6,5) μ, mit großem Tropfen. — Basidien 35—40/7 μ, 4sporig, Sterigmen 3—4 μ. Zystiden keine. Lamellentrama irregulär aus Hyphen von 4—6 μ Dicke, hyalin, mit Schnallen. Hut an Oberfläche mit 4—6 μ dicken, nicht oder nur schwach gelatinisierten, etwas verflochtenen Hyphen mit Schnallen. Huthauthyphen 7—10 μ mit blaß gelblicher Membran und ziemlich dicht gelagert, subparallel. Trama mit ähnlichen, aber hyalinen Hyphen, subparallel bis leicht verflochten.

Stand: Wiesen, grasige Waldränder. (Koll. 65/316, 17. X. 65)

7. Die Arten um Hygrocybe turunda (Fr. ex Fr.) Karst.

Hygrophorus turundus Fr. ex Fr. (Systema p. 106, 1821) wird in Mitteleuropa zumindest seit Erscheinen von Jakob Langes Flora Agaricina Danica meist im

Sinne von Lange aufgefaßt. Es tauchen aber immer wieder Formen auf, die zwar viele Charaktere dieses Pilzes besitzen, in anderen Merkmalen davon abweichen, z. B. besonders hinsichtlich der Farbe des jungen Hutes und der Faserschüppchen. Es war das Verdienst P. D. Ortons (TBMS 43, 1960) diese Gruppe etwas näher unter die Lupe genommen zu haben. Es handelt sich um trockenhütige, meist kleinere Arten mit fein faserig-schuppig-schülferiger Hutoberfläche und breit angewachsenen bis herablaufenden Lamellen. Orton weist darauf hin, daß Fries *H. turundus* 1821 mit gelbem bis goldgelbem Hut („luteus, vulgo aureus") beschreibt und erst später rote Formen damit vermengt zu haben scheint. Orton ist diese gelbhütige Art aus Schottland bekannt geworden. Der von F. H. Moeller (FF 155, Tf. I b) beschriebene und abgebildete *H. turundus* von den Faeröes Inseln scheint dieselbe Art zu sein, und Orton vermutet daher, daß es sich um eine mehr nordische Art handeln könnte, da kein Autor aus Mittel- oder Westeuropa solche Formen erwähnt. Was bei uns meist als *H. turundus* bezeichnet wird, nennt Orton nun *Hygrophorus coccineocrenatus* Orton, daneben werden noch weitere Arten unterschieden, und es bleibt nun festzustellen, welche davon in Mitteleuropa tatsächlich vorkommen bzw. fehlen. Ich gebe hier einen Schlüssel der in Frage kommenden Arten:

1. Lamellen dauernd weiß. H. 0,7—1,5 cm breit, scharlachrot, dann gelblich, Schüppchen gleichfarbig. St. 2—3/2—3. Sp. 7—8(10)/4—5(—6) μ. Feuchte Weiden, torfige Böden. — Fung. Faeröes I c.

H. miniato-alba (Pat.) Moell.

1.' Lamellen bald gelb, orange oder rötlich 2

2. Hut satt gelb bis orangegelb mit bald grauem bis graubraunem Faserfilz, der dann kleine Schüppchen bildet, 1,2—2,5 cm breit. Lam. chromgelb. St. chromgelb bis leicht orangerötlich. Sp. 8—12/5—5,5 (—6) μ, häufig median etwas eingeschnürt. Zwischen Gras und Moos. — Fung. Faeröes I b.

H. turunda (Fr. ex Fr.) Karst.

2.' Hut zumindest jung ausgesprochen rot 3

3. Hut scharlach- bis zinnoberrot, orange bis gelb ausblassend, mit bräunlichen bis später dunkler braunen und schließlich schwärzlichen Schüppchen, zumindest am Scheitel, Rand meist gekerbt und lange eingebogen bleibend. L. jung weißlich, dann hell chromgelb. St. dem Hut gleichfarbig. Sp. 9—14/5—8 μ. An sumpfigen Stellen, zwischen Sphagnum, unter *Molinia* etc. — Lge. 168 G, MH III 277, MP 88.

H. coccineocrenata (Orton) Mos.
(= *H. turundus* Fr. ss. Lge.)

3.' Hut mit gleichfarbigen oder gelblichen Schüppchen (nicht dunkler als der Untergrund) 4

4. Lamellen erst zinnober- bis orangerot, Schneide oft gelb. Hut scharlach-zinnoberrot, orange bis gelb verblassend, mit gleichfarbigen Schüppchen, bis 2 cm. Stiel dem Hut gleichfarbig. Sp. 7,5—11/5—6 (—7) μ. Auf kurzgrasigen Böden. — KM 384[1], Ri 8[9], Bres. 337[2], MH III 276.

H. miniata (Fr.) Kummer, Mennigroter Saftling

4.' Lamellen blaß bis satter gelb (jung bisweilen auch weißlich) 5

5. Hut scharlachrot bis orangegelb ausblassend, gelb bis orangegelb schuppig-schülferig, 1—3 cm, Mitte oft niedergedrückt. Lamellen breit angewachsen bis kurz herablaufend, gelblich bis hell orange. St. orange (bisweilen etwas rötlich). Sp. 8—10,5/4—6 μ. Feuchte Wälder, kurzgrasige Böden, Moorböden etc.

H. mollis (Berk. & Br.) Mos.

5.' Hut scharlach- oder zinnoberrot bis orange (Rand auch gelb), gleichfarbig schuppig-schülferig, 0,5—4 cm, Rand oft gekerbt, Mitte niedergedrückt. Lamellen gelb, weit bogig herablaufend. Stiel orange, Basis gelb. Sp. 8—10/5—6 μ. Grasige Wälder, Sümpfe (auch zwischen *Sphagnum*). — Lge. 167 B, MH III 273 (schlecht).

H. cantharellus (Schw.) Murr.

Im folgenden gebe ich eine Beschreibung von *Hygrocybe mollis* nach Funden aus Tirol, sowie eine kurze Diagnose jenes Pilzes, den ich 1950 in Sydowia IV, p. 90 als *H. turunda* erwähnt habe und von dem ich auch nunmehr nach Überprüfung noch annehme, daß es sich um *H. turunda* im Sinne Ortons handelt.

Hygrocybe mollis (Berk. & Br.) Mos.

(Fig. 7, 16, 17, 28)

Hut gewölbt-genabelt, dann bisweilen verflacht genabelt und alt auch trichterig aufgebogen-genabelt, 0,7—2,5 cm breit, jung dunkel, dann heller scharlachrot, zunehmend in Orangerot übergehend, alt schließlich orangegelb (ganz alt auch ockergelb ausblassend), gänzlich und besonders stark gegen die Mitte mit gleichfarbigen, schülferigen, bisweilen fast sparrigen, kleinen Schüppchen bedeckt, die etwas rascher nach Orange verfärben als der Untergrund. Rand oft verbogen bis leicht gekerbt.

Lamellen blaß ockerlich bis hell orangegelblich, etwas bauchig, breit angewachsen bis flach ausgebuchtet und kurz herablaufend (nie so weit wie bei *H. cantharellus*), dick und entfernt, L = ca. 20, l = 1, 2—4 mm breit.

Stiel gleichdick, zylindrisch, bisweilen Basis etwas verjüngt, dem Hut gleichfarbig, kahl, trocken, 2—5,5 cm lang, 1—3 mm dick, Basis meist heller gelb.

Fleisch scharlachrot bis orangegelb, in Stielbasis auch gelb. Geruch fehlend. Geschmack mild, die Zunge leicht aufrauhend.

Ganzer Fruchtkörper auffällig gebrechlich und weich! Auch bei sorgfältiger Behandlung und Verpackung ist es fast unmöglich, unbeschädigte Exemplare nach Hause zu bringen.

Mikroskopische Merkmale: Sp. (6,5—) 8,5—10,5/4,4—5,5 µ, ellipsoidisch bis subzylindrisch, basal etwas breiter, oft mit stark körnigem Inhalt. — Basidien 4sporig, 35—40/7—9 µ, Sterigmen 3,5—4 µ lang. — Lamellentrama streng regulär, Hyphenabschnitte langspindelig, 10—18—22 µ dick und an den Septen allmählich eingeengt, Schnallen groß aber nicht an allen Septen. Huthauthyphen 7—18 µ dick, ± parallel, an der Oberfläche mit Büscheln ± aufgerichteter, relativ kurzgliedriger, bis 200 µ langer Hyphen mit gelbem Inhalt. Farbstoff in 2 % KOH löslich. (Abb. 28)

Standort: auf torfigem Moorboden zwischen *Calluna* sowie Sumpfmoosen und -gräsern. Moor bei Moosen bei Kramsach, Tirol, 30. VII. 1966 (Koll. 66/64).

Hygrocybe turunda (Fr. ex Fr.) Karst.

(Fig. 8)

Hut flach gewölbt bis niedergedrückt, 1,5—3,5 cm breit, orange bis orangegelb, höchstens in der Randzone bisweilen mit undeutlichem, rötlichem Beiton, alt noch blasser gelb, orangegelb, mit jung gelben, dann grauen bis graubraunen schülferigen Schüppchen, Rand eingebogen, fast gekerbt.

Lamellen orangegelb, dicklich, entfernt, herablaufend, L = bis 28, l = 1—3, 2—4 mm breit.

Stiel dem Hut gleichfarbig, glatt, seidig, 4—6 cm lang, 3—5 mm dick.

Mikroskopische Merkmale: Sporen 7—9—10,5/(3,5)4—5,4 µ, meist 7—9 µ lang, sehr häufig mit leichter medianer Einschnürung und frontal gesehen basal birnenförmig verdickt, daneben relativ viele auch etwas abnormal und

unregelmäßig geformt. — Basidien 4sporig, 34—38/7 μ, Sterigmen 2—4(—5) μ. Lamellentrama regulär, aus langgliedrigen Hyphen von 7—12—15 μ Dicke, mit Schnallen, Membran gelblich. Huthaut mit Büscheln von stumpf endigenden, ± aufgerichteten Hyphen, Membran bräunlich.

Stand: kurzgrasiger Waldrand bei Unterperfuß, Tirol, 15. IX. 1948. Koll. 48/569).

Anmerkungen: Die hier beschriebene Kollektion weicht geringfügig von der von Orton beschriebenen ab, vor allem dadurch, daß die Schüppchen in der ersten Jugend gelb sind und erst später grau bis graubraun werden. Auch sind die Sporenmaße etwas kleiner. Was mich aber dennoch veranlaßt, diesen Fund für die selbe Art zu halten, ist einerseits die schon jung vorwiegend gelbe bis orange Farbe und vor allem die charakteristische Form der Sporen. Eingeschnürte Sporen sind in der Gattung *Hygrocybe* zumindest in Europa sonst nur bei zwei Arten bekannt: *H. quieta* und *H. reai.* Orton beschreibt (1960 p. 270) die Sporen als „länglich ellipsoidisch oder leicht bohnenförmig oder gekrümmt oder eingeschnürt von manchen Seiten" und bildet sie Fig. 286 auch so ab. Bei meiner Kollektion ist diese Erscheinung noch stärker ausgeprägt. Auf jeden Fall halte ich diese Sporenform für eine für *H. turunda* sehr charakteristische und betrachte sie als ein gutes Trennungsmerkmal gegenüber den benachbarten Arten.

Wie eingangs erwähnt, hat Orton den Verdacht geäußert, daß es sich bei *H. turunda* um eine nordische Art handeln könnte. Akzeptiert man den oben beschriebenen Fund als *H. turunda*, dann bleibt nach wie vor die Möglichkeit offen, daß es sich um ein boreo-alpines Element handeln könnte. Andererseits muß die *H. turunda* der bisherigen mitteleuropäischen Literatur sicher als eine Kollektivspezies betrachtet werden und es bleibt uns nun die Aufgabe, zu überprüfen, welche der oben angeführten Formen tatsächlich in Mitteleuropa nachweisbar sind. Vielleicht regen diese Zeilen zu Beobachtungen in dieser Richtung an.

8. **Hygrocybe lilacina** (Laest.) Mos.

(Fig. 9, 15, 20)

Hygrophorus lilacinus (Laest.) M. Lange 1957
Omphalia lilacina (Laest.) Karst. 1879
Hygrophorus violeipes M. Lge. 1955

Hut jung stärker, alt schwächer gewölbt und Mitte niedergedrückt, 1—1,2 cm breit, sehr stark schmierig, Rand ± gerade, nicht durchscheinend gerieft, ziemlich lebhaft gelbbraun bis orangebraun, gelborange (Ridgway XV Yellow Ocher bis Ochraceous Orange). Violettliche Töne nicht beobachtet.

Lamellen sehr stark herablaufend, entfernt, L = 15—20, l = 0—1, manchmal einzelne gegabelt, schmal, (1—1,5 mm breit), Schneide ganzrandig, schmutzig ocker bis ockergelblich, trocken satter gelb bis orangeocker.

Stiel 1,5—3,5 cm lang, 2—3 mm dick, zylindrisch bis verbogen oder Basis schwach verdickt, schleimig, am kleineren Exemplar abwärts gelblich-ocker und nur die Spitze violettlich, am größeren Exemplar der ganze Stiel violett.

Fleisch gelblich, im Stiel auch violettlich, stellenweise weiß. Geruch unbedeutend, Geschmack mild.

Mikroskopische Merkmale: Sporen 6,5—9,5/4,5—5,3—6 μ, ellipsoidisch bis eiförmig, hyalin. — Basidien 4sporig, 37—43/6,5—7,5 μ. Lamellentrama Hyphen

5—9 μ dick, subregulär in Längsrichtung angeordnet und nur leicht verflochten, im Subhymenium etwas stärker, basidientragende Hyphen verticillat-büschelig, mit Schnallen. Hutoberfläche gelatinös, mit Hyphen von 3—4(5) μ Dicke, ± parallel zur Oberfläche, etwas wellig verlaufend. Huthauthyphen bis 9 μ dick mit gelber Membran. Trama ± regulär.

Stand: zwischen *Hylocomium* auf saurem Boden (Rohhumus) bei *Pinus mugo* und *cembra*, in ca. 2 100 m Höhe oberhalb Poschach bei Untergurgl, Ötztal, Tirol (Koll. 55/20).

Anmerkung: M. Lange (1957) führt als Synonym auch *Omphalia luteolilacina* Favre (1955) an. Dies kann aus verschiedenen Gründen nicht zutreffen. Mir sind aus den Alpen beide Arten bekannt. *O. luteolilacina* unterscheidet sich schon dadurch, daß sowohl Hut als auch Stiel völlig trocken sind. Der Hut ist feucht am Rande etwas durchscheinend gerieft und der Rand leicht gekerbt, die Farbe viel blasser aprikosengelb oder -orange als bei H. lilacina und schließlich weiß ausblassend. Auch die Farbe der Lamellen und des Stieles ist meist blasser. *O. luteolilacina* gehört zweifellos in die Verwandtschaft von *Omphalina ericetorum* und ist sicher keine *Hygrocybe*.

9. Hygrocybe parvula (Peck) Murr.

(Fig. 13a, b, 23)

Hygrophorus parvulus Peck, N. Y. State Mus. Ann. Rep. 28, 50, 1879
Hygrocybe parvula (Peck) Murr., North Am. Fl. 9, 378, 1917

Im Herbst 1966 konnte an zwei Standorten Material dieser Hygrocybe-Art gesammelt werden, die meines Wissens damit erstmalig aus Europa nachgewiesen wurde. Die Kollektionen von den beiden Standorten stimmen makroskopisch gut überein, mikroskopisch besitzen sie gleiche Lamellentrama, Huthaut und Huttrama, hingegen differieren die Sporenmaße etwas. Die Aufsammlung 66/303 aus der Schweiz besitzt Sporen von 5—7/3,5—4 μ. Diese stimmen recht gut mit den Angaben für *Hygrophorus parvulus* Peck überein. Hesler & Smith geben 5—7(8,5)/3,5—5 μ an. Bei dem Fund aus Kärnten (66/225), der an sich zahlreichere, meist einzeln über einen Wiesenrand verstreute Exemplare umfaßte, variieren die Maße geringfügig von Fruchtkörper zu Fruchtkörper, generell sind sie aber etwas größer (6—9/3,5—4,7 μ, meist 7—8/3,5—4,5 μ). Die Form der Sporen, die häufig gegen die Basis (bisweilen aber auch apikal) etwas verdickt sind, stimmt gut überein. Es drängte sich zunächst der Verdacht auf, daß es sich im einen Fall um viersporige, im anderen um zweisporige Formen handeln könne. Doch konnten nur viersporige Basidien gefunden werden. *H. parvulus* aus Nordamerika wird geringfügig stärker beschrieben (H. 1—3 cm, St. 3—6 cm/2—3 mm). Im übrigen aber ist die Übereinstimmung so weitgehend, daß ich meine Funde als sicher zu dieser Art gehörig betrachten möchte.

Diese Art fehlt ebenfalls in der 3. Auflage der „Blätterpilze" und müßte dort wie folgt ausgeschlüsselt werden (*Hygrocybe*, Schlüssel D, Seite 68):

3. H. glockig bis ausgebreitet, 1,5—7,5 cm, zitronen-, goldgelb-orangerot. L. gelb bis orangerot. St. 2,5—6/3—8, gelb bis orange. Ger. gerieben nach *Lactarius quietus*. Sp. 7—10/4—5 μ mit medianer Einschnürung.
H. quieta (Kühn.) Sing., Schnürsporiger S.

3.' Frkp. kleiner, H. 0,6—4,5 cm. Ger. fehlend oder anders. Sp. median nicht oder nur ausnahmsweise schwach eingeschnürt 3a

3 a. H. 2—4,5 cm, scharlach oder orange-scharlach, Rand oft gelblich, trocken, der ganze Hut ockergelb. Sp. 6,5—8,5/3,5—5 μ. — Grasige Standorte, bis in die alpine Zone. — Bres. 343.

H. marchii Bres.

3 a'. H. 0,6—2 (—3) cm chromgelb bis orange, selten mit rötlichem Ton. L. weiß bis gelblich bis am Grunde orange. St. orange bis chromgelb. Sp. 5—8,8(—9)/3,5—4,5(—4,7) μ. — Feuchte oder moorige Wiesen.

H. parvula (Peck) Murr.

Hut lebhaft ± zitronen- bis chromgelb oder orange (Ridgway III Orange bis Cadmium Orange oder IV Lemon Chrome), bisweilen Scheitel gelb, gegen den Rand orange, selten etwas in Rot gehend, trocken ockergelb, feucht bis zur Hälfte oder zwei Drittel durchscheinend gerieft, Rand schwach gekerbt, halbkugelig, stumpf kegelig-glockig, alt konvex abgeflacht, selten verbogen, kahl, trocken, bei sehr feuchtem Wetter fast leicht schmierig, 0,7—2 cm breit.

Lamellen weiß bis gelb (an einem Exemplar gegen den Grund auch rötlich-orange), bogig herablaufend, dicklich, entfernt, L = 16—20, l = 1—3, 2—4 mm breit, Schneide ganzrandig.

Stiel ± orangerot bis chromgelb, dem Hut ± gleichfarbig, 2—4 (5) cm lang, 1—2 mm dick, meist gegen die Basis allmählich verjüngt, trocken, seidig, Oberfläche etwas wellig, meist verbogen. Basis gleichfarbig, selten etwas weißlich-faserig (Mycel).

Fleisch orange bis chromgelb, im Mark bisweilen heller. Geruch unbedeutend. Geschmack mild.

Mikroskopische Merkmale: Sporen bei Koll. 66/303 5—7/3,5—4 μ, bei Koll. 66/225 6—8,8(9)/3,5—4,7 μ, kleine Sporen fast rundlich, die meisten jedoch zylindrisch oder häufig gegen die Basis, seltener gegen das apikale Ende leicht verdickt, hyalin, selten mit Öltropfen. — Basidien keulig, 4sporig, 30—37/5,5—6,5(—7) μ, Sterigmen 2—3 μ. — Lamellentrama regulär, Hyphen relativ kurzgliedrig, bisweilen fast zellig, im Mediostratum dicker (8—15 μ), gegen das Subhymenium dünner (4—8 μ), Schnallen nicht beobachtet. Hutoberfläche mit 2—5,5 μ dicken Hyphen, locker gelagert, einzelne auch etwas aufgerichtet, nicht oder kaum merkbar gelatinisiert, mit Schnallen. Basale Lagen dieser Schicht etwas dickhyphiger (6—8,5 μ) und Hyphen dichter gelagert. Tramahyphen ± radiär und subparallel angeordnet, 7—12(18) μ, Abschnitte 25—60 μ lang, mit Schnallen. Gelbes Pigment in den Hyphen in 2 % KOH löslich.

Standort: feuchte, schattige Wiesenränder (bei Gebüsch) oder moorige Wiesen. Koll. 66/225 oberhalb Göltschach, Sattnitz, Kärnten, 22. IX. 1966, Koll. 66/303 bei Kapfensee ober Mels, Schweiz, 6. X. 66.

Anmerkungen: An europäischen Arten scheint am ehesten *H. marchii* Bres. unserer Art ähnlich zu sein, unterscheidet sich aber durch größere Dimensionen. Hesler & Smith stellen die beiden Arten in verschiedene Untersektionen, da sie *H. marchii* mit schleimiger Hutoberfläche angeben. Mir persönlich ist diese Art unbekannt, doch wird sie in der europäischen Literatur meist als trockenhütig angegeben.

10. Zur Stellung von Camarophyllus atropunctus (Bres.) Lge.

(Fig. 10, 22, 29)

Omphalia atropuncta ss. Bres. Tf. 271, 1928 (non *Agar. atropunctus* Pers., vix *Ag. atropunctus* Fr.)

Hodophilus atropunctus Heim, Rev. Myc. XXX, 230, 1965

Aeruginospora atropuncta (Bres.) Mos.

In Gesellschaft von Herrn C. Furrer, Basel, hatte ich 1965 zweimal Gelegenheit, den Hardtwald bei Hombourg, Elsaß, zu besuchen. Neben anderen interessanten Pilzen fanden wir an einer Stelle in größere Menge *C. atropunctus,* von dem ich im folgenden eine ausführliche Beschreibung gebe:

Hut gewölbt, bald genabelt, 0,5—1,7 cm breit, Oberfläche matt, stark hygrophan, feucht dunkel umbra, rußbraun, trocken braungrau, alt auch mit beige Tönen in der Mitte, häufig rissig-kleinfelderig-schuppig werdend und dann oft den helleren Grund bzw. die Trama durchscheinen lassend, Rand alt oft einreißend oder etwas rinnig werdend.

Lamellen dicklich und stark entfernt, L = 20—28, l = 0—1, bogig herablaufend, 1—3 mm breit, Schneide ganzrandig, porphyrbraun oder durch die Bereifung mit den weißen Sporen mehr porphyrgrau wirkend.

Stiel gegen die Basis verjüngt, Spitze oft ziemlich stark erweitert, 1,5—3 cm lang, 1—2—(3) mm dick, Spitze auch bis 4 mm erreichend, gelblich-umbrabraun mit dunkler braunen Schuppenflocken, Schüppchen an einigen Exemplaren nur in der oberen Hälfte bei anderen auf der ganzen Länge; bei einigen Exemplaren war der Stiel auch verkahlt.

Fleisch im Stiel bräunlich, im Hut graulich, feucht im ganzen Fruchtkörper mehr braun. Geruch unbedeutend. Geschmack mild.

Mikroskopische Merkmale: Sporen breit ellipsoidisch, fast rundlich, 4,5—5,5/4—4,5 μ, glatt, hyalin. — Basidien 4sporig, 38—45/5—5,5 μ, Sterigmen 3—4 μ, im Hymenium daneben basidiolenartige, oft etwas kollabierte Zellen mit gelbem bis goldbraunem Inhalt. Lamellentrama pseudoparenchymatisch-irregulär mit schwacher Längsorientierung besonders im Subhymenium, im Mediostratum ziemlich weitlumig, Elemente 8—12 μ dick. Zystiden keine. Huthaut hymeniform aus 15—35 μ dicken, graubraunen Zellen. Huttrama ± parallelhyphig, Hyphen graubraun, 8—9 μ dick. Schnallen keine gefunden.

Stand: auf nacktem Boden zwischen Laub und Gras in *Querceto-Carpinetum* unter *Crataegus,* Hardtwald bei Hombourg, Elsaß, 15. X. 1965 (Herb. Moser 65/307).

Anmerkungen: Die Art wurde von Bresadola als *Omphalia* sehr gut beschrieben und abgebildet. Die Zitierung von Persoon hierbei scheint jedoch nicht gerechtfertigt, denn der Pilz von Persoon (Synopsis p. 292, 1801) soll schleimigen, stumpf gebuckelten Hut, weiße Lamellen und weißen, schwarzschuppigen Stiel besitzen. Die Diagnose bei Fries (Systema p. 195, 1921) weicht von jener Persoons stark ab. Lange hält sie für zweifelhaft. Meiner Meinung nach weist sie jedenfalls viel mehr Merkmale unseres Pilzes auf. Wenn Fries die Art unter Rosasporer einreiht, ist dies nicht sehr verwunderlich, da die Lamellen ja tatsächlich oft einen porphyrbräunlichen Ton besitzen. Wenn man jedoch die Diagnose von Fries als nicht hierher gehörig betrachtet, müßte man Bresadola als Autor der Art annehmen. Lange hat sie (1938) zu *Camarophyllus* gestellt. Hesler und Smith

(1963) fassen die Gattung *Hygrophorus* so weit, daß sie sämtliche herkömmlichen Hygrophoreen umfaßt, und stellen unseren Pilz in die Sektion *Hygrotrama* (Sing.). Diese Einheit war 1958 von Singer als Gattung aufgestellt worden für Hygrophoreen mit ± hymeniformer Huthaut mit oder ohne Schnallen. 1962 setzt er diese Gattung synonym mit *Aeruginospora* v. Hoehn., eine Synonymisierung, die unserer Ansicht nach noch einer sehr kritischen Überprüfung bedarf. Auf jeden Fall scheint mir die Behandlung der Gruppe durch Hesler & Smith als Section nicht gerechtfertigt. Wenn man den oben beschriebenen Pilz sowie die verwandten Arten (z. B. *C. foetens, hymenocephalus*) makroskopisch betrachtet, machen sie schon einen von den übrigen Hygrophoreen stark abweichenden Eindruck. Dieser verstärkt sich noch, wenn man die Struktur der Huthaut mikroskopisch untersucht. Es kann wohl als sicher gelten, daß diese Gruppe von den übrigen Hygrophoreen viel schärfer abgegrenzt ist als die übrigen Gruppen (*Hygrophorus, Camarophyllus* und *Hygrocybe*) untereinander. Es ist daher nicht verwunderlich, wenn Heim für diese Gruppe bereits 1957 (Champ. Eur. II, 196, 219) eine selbständige Gattung unter dem Namen *Hodophilus* vorgeschlagen hat. Doch war die damalige Veröffentlichung des Namens, da ohne lateinische Diagnose, den Nomenklaturregeln gemäß nicht gültig. Der Name wurde erst später (Heim 1965) validiert, wobei jedoch die Artkombinationen wieder ohne Zitierung des Basionyms angeführt wurden und damit eigentlich ungültig sind. Kompliziert wurde die Situation noch durch die zwischen 1957 und 1965 erfolgte, oben erwähnte Publikation von Hygrotrama, eine Gattung, die Singer dann eben 1962 für congenerisch mit *Aeruginospora singularis* v. Hoehn. hält. Heim ist der vielleicht nicht ganz unberechtigten Ansicht, daß diese Gattung nun in der Fassung Singers heterogen sei. Im Augenblick habe ich in der Neuauflage der Blätterpilze, um die Situation nicht zu sehr zu verwirren, alle diese Arten unter *Aeruginospora* gestellt, bis noch weitere Daten darüber erreichbar sein werden.

Eine ziemlich abweichende Huthautstruktur besitzt *Hygrophorus schulzeri* Bres., dessen Stellung viel umstritten war. Die Huthaut weist hyphige, aufgerichtete Elemente mit verdickten Enden auf, so daß sie in Aufsicht unter dem Mikroskop einen hymeniformen Eindruck macht. Für diese Art wird wahrscheinlich die von Herink (1959) aufgestellte Gattung *Camarophyllopsis* Bedeutung gewinnen.

Zweifellos dürfte die Gruppe enge Beziehungen zu *Dermoloma* (Lge.) Sing. ex Herink besitzen. Der Lamellenansatz unterscheidet sie jedoch makroskopisch deutlich, und die langen und schmalen Basidien lassen eine Einreihung unter die *Tricholomataceae* (wie von Herink 1959 vorgeschlagen), doch als unzweckmäßig erscheinen.

Literatur:

Bresinsky, A. (1963): Zur Kenntnis der weißen Schnecklinge. Z. f. Pilzk. 29, 4—13.

— (1965): Abgrenzung einiger Arten der Sekt. *Hygrophorus* Gattung *Hygrophorus (Agaricales)* und ihr Vorkommen in Schweden. — Z. f. Pilzk. 31, 1—6.

Gröger, F. (1962): *Hygrophorus hedrychii* (Vel.) in Deutschland gefunden. — Westf. Pilzbriefe III, 124.

Heim, R. (1957): Les champignons d'Europe. Paris.

— (1965): Breves diagnoses latinae novitatum genericarum specificarumque nuper descriptarum. Rev. de Myc. XXX, 231—38.

Herink, J. (1959): Stavnatkovité Houby pahorku „Velká Horká" u Mnichova Hradiště. — Acta Mus. Bohem. sept. Liberecensis 1, 53—86.

Hesler, L. R. & Smith, A. H. (1963): North American Species of Hygrophorus. — Knoxville.

Horak, E. (1963): Pilzökologische Untersuchungen in der subalpinen Stufe (Piceetum subalpinum u. Rhodoreto-Vaccinietum) der Rätischen Alpen (Dischmatal, Graubünden). — Mitt. Schweiz. Anst. f. d. Forstl. Versuchsw. 39, 1.

Jahn, H. (1962): *Hygrophorus hedrychii* Vel., ein Elfenbeinschneckling unter Birken. — Westf. Pilzbr. III, 64.

— (1964): Verbreitung und Standorte der Schnecklinge, *Hygrophorus* in Westfalen. — Westf. Pilzbr. V, 57—67.

Kühner, R. & Romagnesi, H. (1953): Flore analytique des champignons. Paris.

Lange, J. E. (1938): Studies in the Agarics of Denmark XII, Dansk Bot. Arkiv 9, 1—104.

— (1940): Flora Agaricina Danica V, Kopenhagen.

Lange, M. (1955): Greenland Agaricales. Macromycetes II. Medd. om Grønland 147, 11.

— (1957): desgl. III, ebenda Bd. 148, Nr. 2.

Moeller, F. H. (1945): Fungi of the Faeröes I. Kopenhagen.

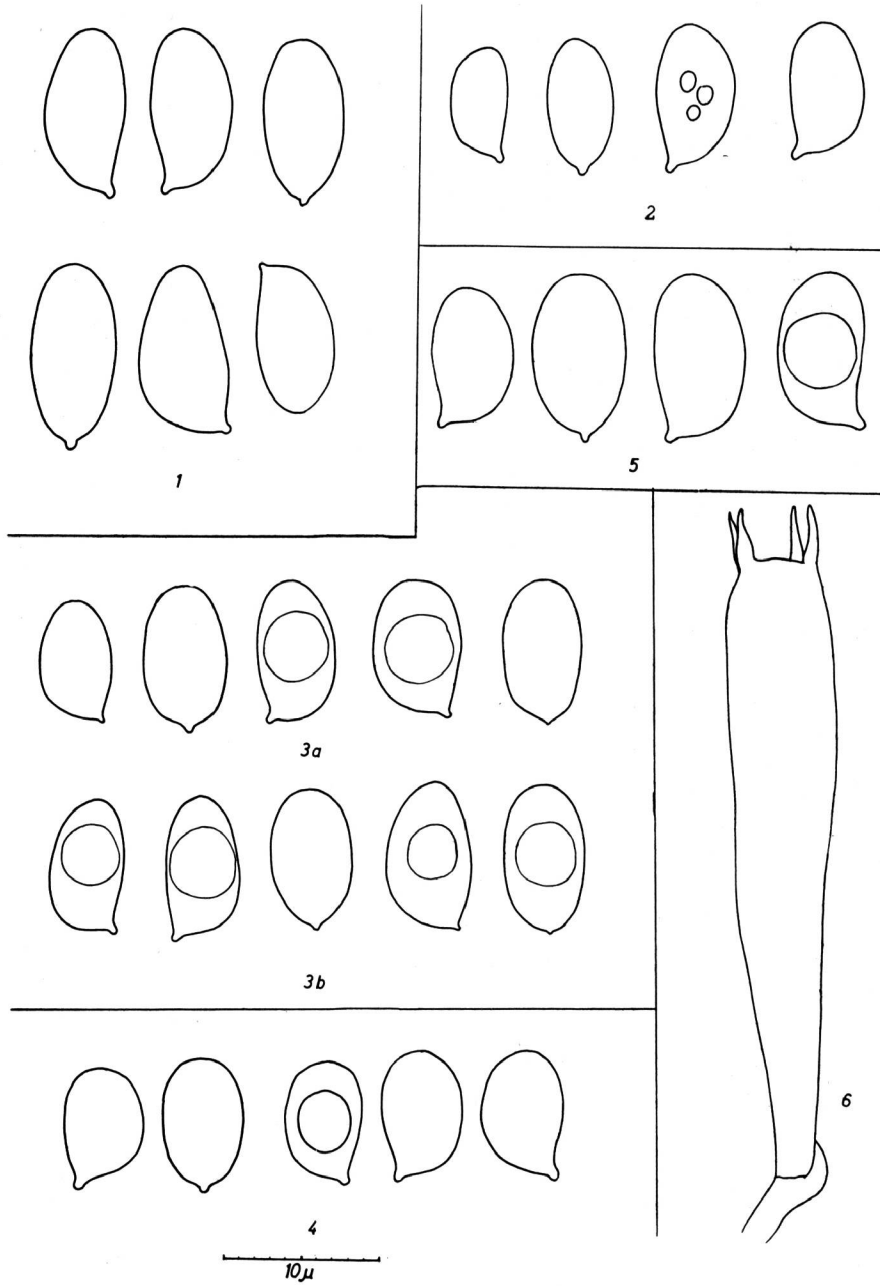
Moser, M. (1950): Neue Pilzfunde aus Tirol. — Sydowia IV, 84—123.

Neuhoff, W. (1962): Verworrene weiße Schnecklinge um Hygrophorus eburneus. — Westf. Pilzbr. III, 59, 1962.

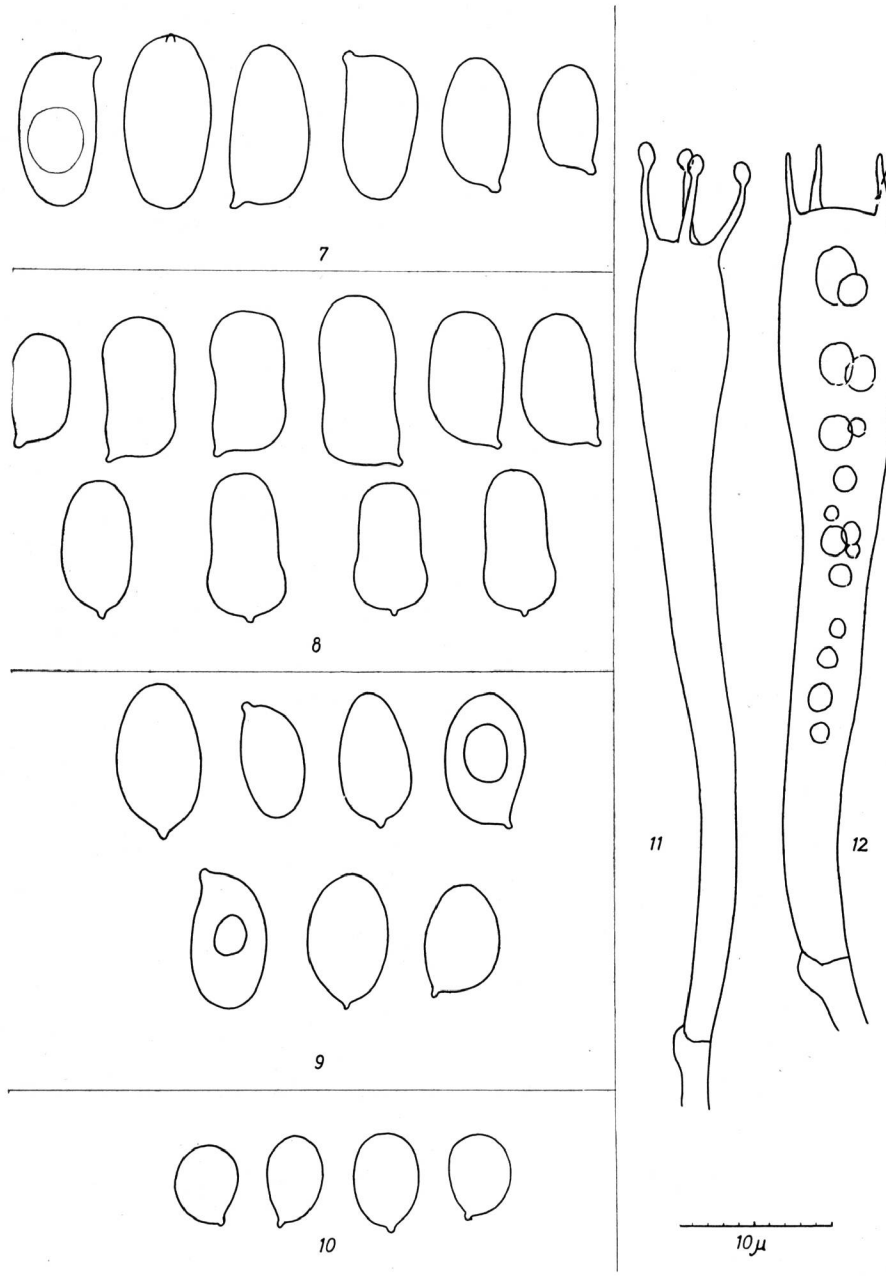
Orton, P. D. (1960): New check list of British Agarics and Boleti. III. Notes on genera and species in the list. — Trans. Brit. Myc. Soc. 43, 2.

Singer, R. (1958): Fungi Mexicani, Series secunda — Agaricales. — Sydowia XII, 221 ff.

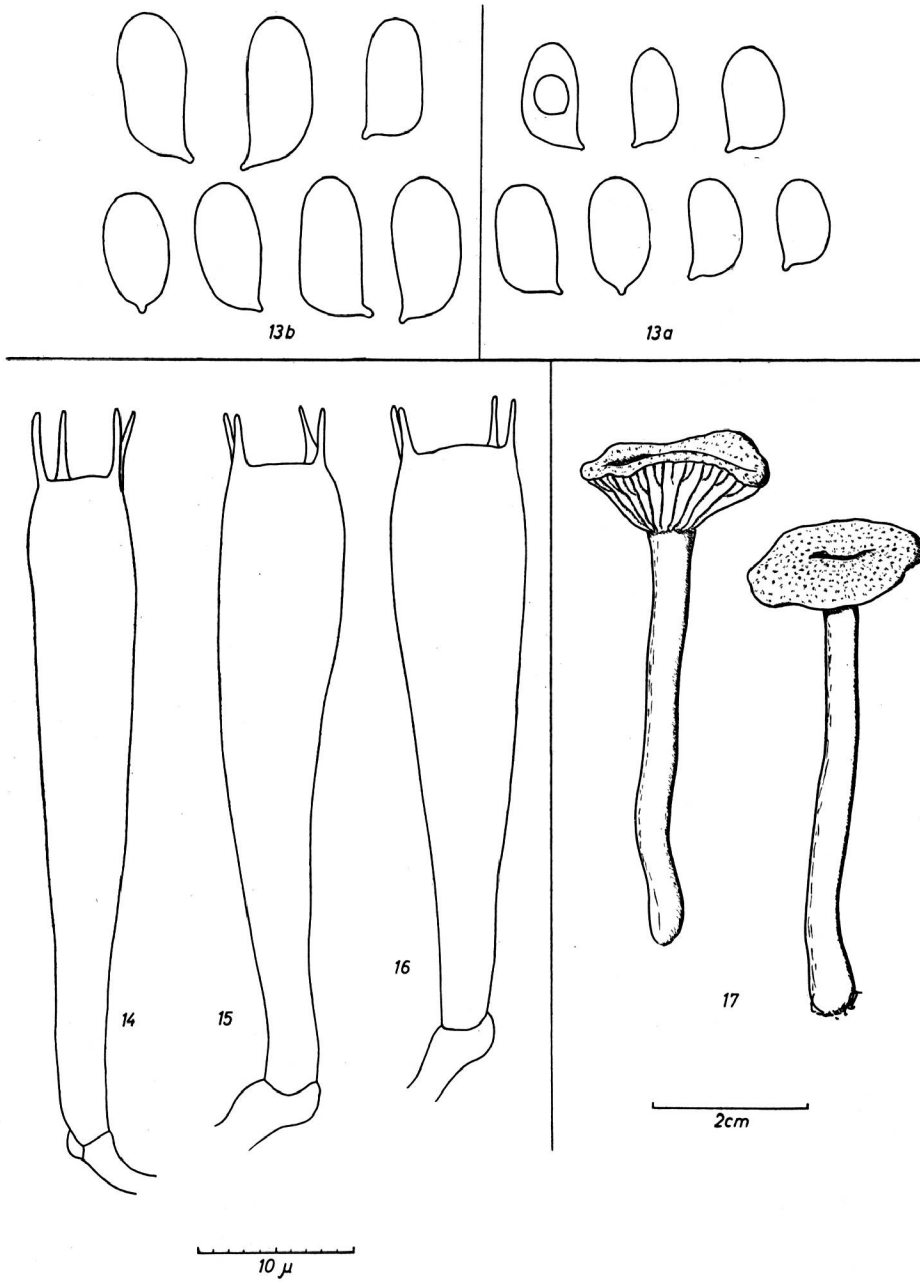
— (1962): The Agaricales in modern Taxonomy, 2. Aufl., Weinheim.



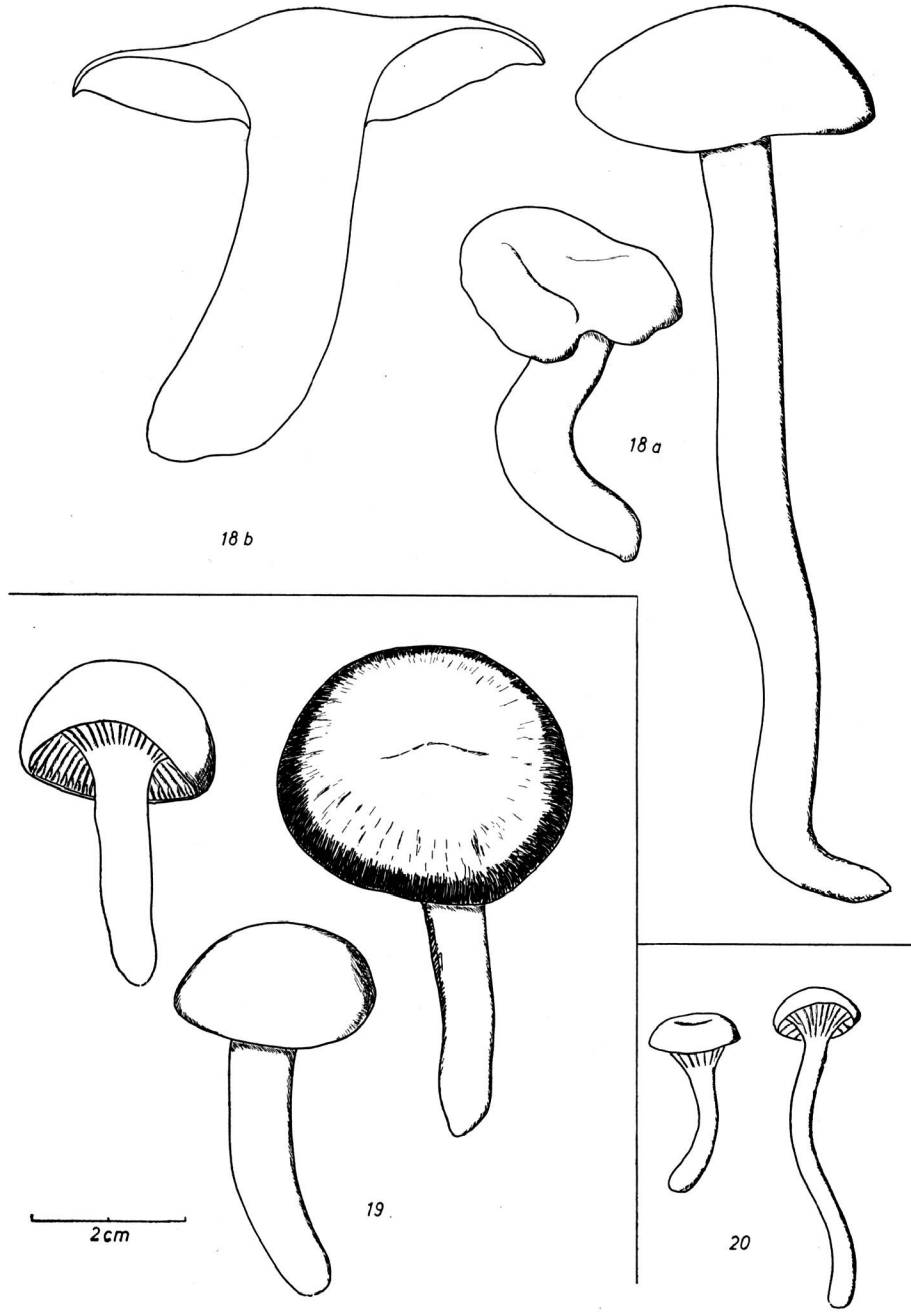
Tafel 1: Fig. 1. Sporen von *Hygrophorus hyacinthinus*
Fig. 2. Sporen von *Hygrophorus spodoleucus*
Fig. 3. Sporen von *Hygrophorus lindtneri* [a) Koll. 63/783, b) Koll. 66/195]
Fig. 4. Sporen von *Camarophyllus subviolaceus*
Fig. 5. Sporen von *Camarophyllus fuscescens*
Fig. 6. Basidie von *Hygrophorus lindtneri*
Alle Fig. × 2 000



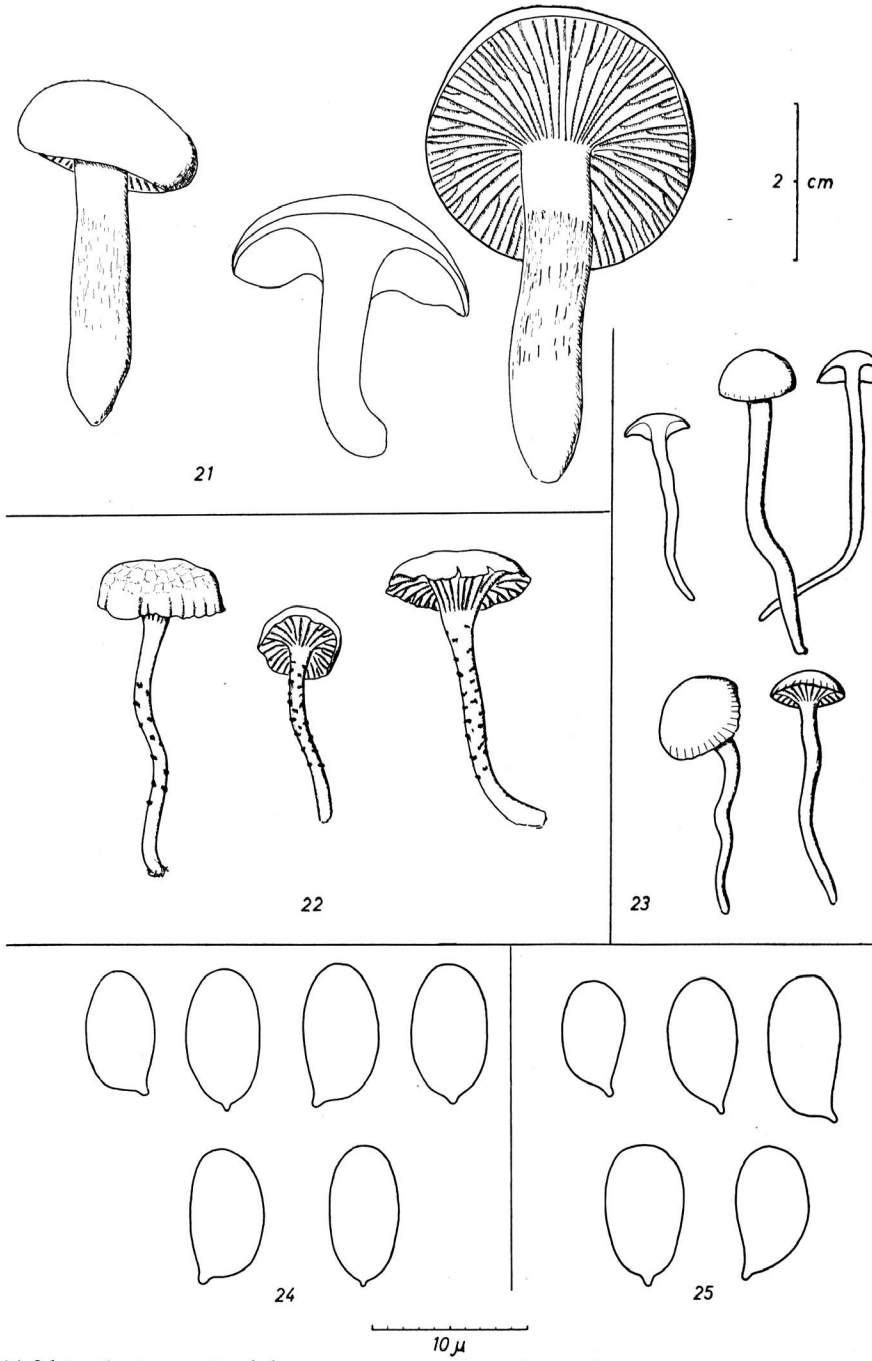
Tafel 2: Fig. 7. Sporen von *Hygrocybe mollis*
Fig. 8. Sporen von *Hygrocybe turunda*
Fig. 9. Sporen von *Hygrocybe lilacina*
Fig. 10. Sporen von *Aeruginospora atropuncta*
Fig. 11. Junge Basidie von *Hygrophorus spodoleucus*
Fig. 12. Basidie von *Hygrophorus hyacinthinus*
Alle Fig. × 2 000



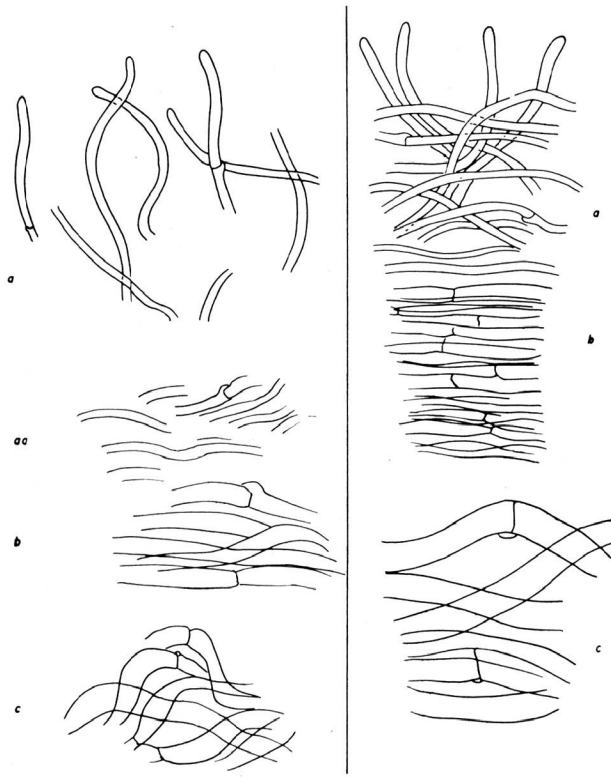
Tafel 3: Fig. 13a). Sporen von *Hygrocybe parvula* (Koll. 66/303)
Fig. 13b). Sporen von *Hygrocybe parvula* (Koll. 66/225)
Fig. 14. Basidie von *Camarophyllus subviolaceus*
Fig. 15. Basidie von *Hygrocybe lilacina*
Fig. 16. Basidie von *Hygrocybe mollis*
Fig. 13-16. × 2 000
Fig. 17. Fruchtkörper von *Hygrocybe mollis* (nat. Gr.)



Tafel 4: Fig. 18. Fruchtkörper von *Hygrophorus lindtneri:*
a) Koll. 63/783, b) Koll. 66/195
Fig. 19. Fruchtkörper von *Camarophyllus subviolaceus*
Fig. 20. Fruchtkörper von *Hygrocybe lilacina*
Alle nat. Gr.



Tafel 5: Fig. 21. Fruchtkörper von *Hygrophorus hyacinthinus*
Fig. 22. Fruchtkörper von *Aeruginospora atropuncta*
Fig. 23. Fruchtkörper von *Hygrocybe parvula*
Fig. 24. Sporen von *Hygrophorus hypothejus* (66/291)
Fig. 25. Sporen von *Hygrophorus aureus*
Fig. 21-23. nat. Gr., Fig. 24 u. 25 × 2 000



Tafel 6:

Huthautstrukturen von:

Fig. 26.
Hygrophorus spodoleucus: a) Hyphen aus der gelatinösen Pellicula. — aa) basale Schicht der gelatinösen Pellicula. — b) Hypen der Kutis. — c) Hyphen der Trama

Fig. 27.
Camarophyllus subviolaceus:
a) Gelatinöse Pellicula.— b) Kutis. — c) Trama

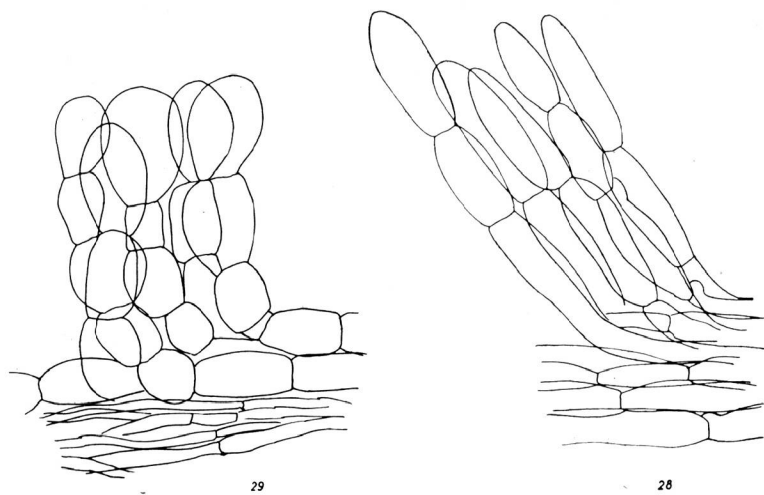


Fig. 28. Faserschüppchen von der Hutoberfläche von *Hygrocybe mollis*
Fig. 29. Huthaut von *Aeruginospora atropuncta*

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift für Pilzkunde

Jahr/Year: 1967

Band/Volume: 33_1967

Autor(en)/Author(s): Moser Meinhard Michael

Artikel/Article: Beitrag zur Kenntnis verschiedener Hygrophoreen 1-21