

Einige bemerkenswerte Blätterpilze in Ostwestfalen
(*Oudemansiella badia*, *Stropharia cyanea*, *Hygrophorus dichrous*,
Hohenbuehlia geogenia und *Amanita eliae*)

Von H. J a h n , Detmold-Heiligenkirchen

1. *Oudemansiella badia* (QuéL.) Moser

Funde im Gebiet: 1) Krs. Detmold, NSG. „Norderteich“ bei Bad Meinberg, Wäldchen im westl. Seeufer, im Grase unter alten *Quercus robur*, lehmiger Boden, 13. IX. 1960, 1 Ex. (ebendort später noch einmal 3 Ex.), leg. H. Jahn. — 2) Krs. Detmold, Fürstenallee bei Oesterholz zwischen Berlebeck und Schlangen, sandiger Boden (evtl. Kalkeinfluß von benachbarter Straße) unter *Quercus*, IX. 1969, 1 Ex., leg. H. Jahn. — 3) Krs. Detmold, Südausläufer des Waldberges an d. Straße von Berlebeck nach Fromhausen, reiches *Quercus-Carpinetum* auf Muschelkalk, mit *Quercus*, *Fagus*, *Carpinus*, zwischen Gräsern und Kräutern. 2. X. 1972, leg. H. et M. A. Jahn.

Der schöne und auffallende Pilz hat etwa den Habitus von *Oudemansiella radicata*, mit langem, steif aufrechtem, wurzelndem Stiel und etwa 3—9 cm

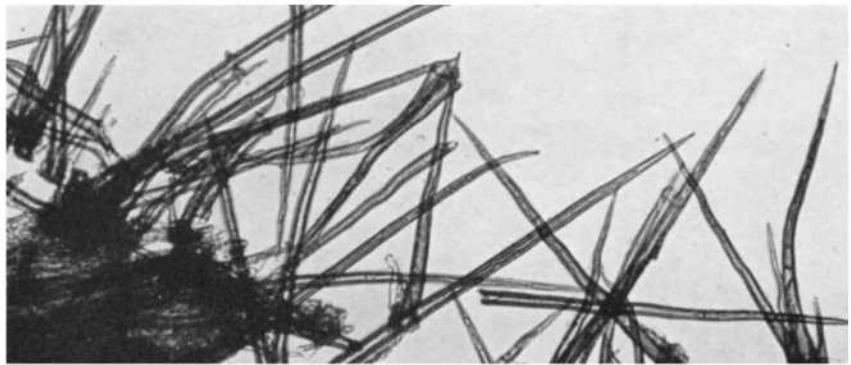
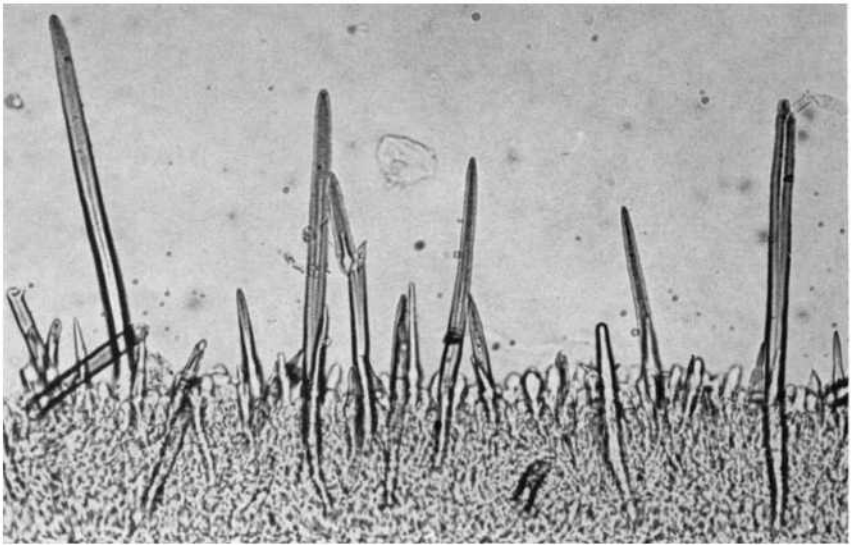


Abb. 1 und 2. *Oudemansiella badia* (Quél.) Moser. — Oben: Huthaut im senkrechten Schnitt mit tief eingesenkten setoiden Haaren, 180 x vergr. — Unten: Stielhaare (abgeschabt), 85 x vergr.

breitem, erst halbkugeligem, dann glockigem bis ausgebreitetem, etwas gebuckeltem Hut, ist aber völlig trocken und an Hut und Stiel überall mit bis $300\ \mu$ (am Stiel bis $700\ \mu$) langen, steifen, dickwandigen braunen Haaren bedeckt. Die Sporen sind rundlich, um $10\text{--}13\ \mu$. Der Pilz ist bei J. E. Lange, Tafel 199 F abgebildet (als *Collybia badia*); ein weiteres, sehr gutes Farbbild findet man in Maublanc's kleiner Pilzflora „Champignons de France“, Pl. 76 d. 5. Aufl. 1959, als *Xerula longipes*. Die Mikrodetails sind bei Horak (1968) abgebildet (als *Xerula longipes*).

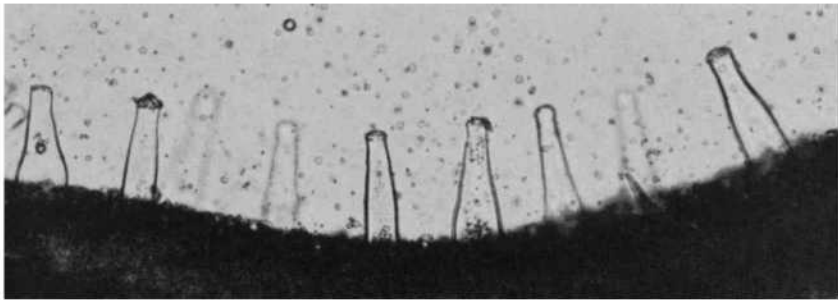


Abb. 3. *Oudemansiella badia* (Qué.) Mos. — Zystiden an der Lamellenschneide, z. T. gekrönt, 170 x vergr.

Früher wurde *Oudemansiella badia* allgemein als *Collybia longipes* (Bull. ex St. Amans) —oder (Fr.) — bezeichnet. Maire stellte 1933 mit dieser Art als Typusart (unter dem Namen *longipes*) die Gattung *Xerula* auf. Noch bei Kühner & Romagnesi (1953) und Moser (1952, erste Aufl. d. Kl. Kryptogamenflora) wird die Art *longipes* genannt. Vorher hatte schon J. E. Lange darauf aufmerksam gemacht, daß es in dieser Gruppe mehrere Arten gibt und auf Tafel 41 A auch einen Pilz abgebildet, den er für die eigentliche *longipes* hielt. Sie unterscheidet sich durch mehr braun-rußigen Hut und Stiel, das Fehlen der sehr langen, dickwandigen Haare, eiförmige Sporen von $8-9/6-6,7 \mu$ und bitteren Geschmack. 1952 bestätigte dann G. Métrod in „Les Collybiés“ die Ansicht von Lange und gab einen Schlüssel zur Trennung dieser beiden sowie noch 2 weiterer Arten, *X. causei* und *X. fraudulenta* (s. auch R. Haller in Schweiz. Ztschr. f. Pilzk. 1952, S. 142). In der 2. u. 3. Aufl. der Flora von Moser 1955 und 1967 werden die Arten im Sinne von Métrod und Lange getrennt.

Es gibt demnach in Europa mehrere, einander nahestehende Arten in der Gattung *Xerula*, die von Moser (1955) zu *Oudemansiella* gestellt wurde. Unsere Art, *Ou. badia*, scheint von diesen wohl sämtlich seltenen Arten bei uns noch die häufigste zu sein (?), sie ist von den übrigen vor allem an den riesigen, dickwandigen Borsten an Hut und Stiel zu unterscheiden.

Einige Mikrophotos mögen die mikroskopischen Besonderheiten erläutern: Abb. 1 zeigt einen Schnitt durch die Huthaut mit den eindrucksvollen Borsten, die an Setae von Hymenochaetaceen erinnern und bis über 300μ weit aus den oben abgerundeten Terminalzellen der Huthaut herausragen. Die gleichen Borsten bekleiden den ganzen Stiel (Abb. 2), die längsten maßen bei unseren Stücken um 700μ . Die Lamellenflächen und -schneiden sind bei unserem Material mit zahlreichen riesigen, oben z. T. inkrustierten Zystiden besetzt, sie ragen $65-90 \mu$ weit aus dem Hymenium heraus, in das sie tief eingesenkt sind (Abb. 3), in ganzer Länge wurden sie mit $150-185 \times 30-34 \mu$ gemessen.

Einen Sporenabwurf erhielten wir von unserem zuletzt gesammelten Stück leider nicht. Beim Schneiden des trockenen Materials dringen aus den ver-

letzten Zellen unzählige runde Öltropfen heraus, die das Suchen nach evtl. vorhandenen Sporen nahezu unmöglich machen.

Ou. badia dürfte in Deutschland nur sehr zerstreut und meist einzeln oder zu wenigen Exemplaren vorkommen; über ihre Verbreitung ist wohl noch wenig bekannt. In der Literatur wird angegeben, daß der Pilz auf vergrabene Holz oder Wurzeln in Laubwäldern, unter Buchen und Eichen wächst. Bei zwei von unseren Funden wuchs nur *Quercus*, beim dritten *Fagus*, *Quercus* und *Carpinus*. Möglicherweise werden reichere oder kalkhaltige Böden bevorzugt.

2. *Stropharia cyanea* (Bolt. ex Secr.) Tuomikoski

Funde im Gebiet: überall häufig, meist ebenso häufig oder häufiger als *S. aeruginosa*.

Der finnische Mykologe R. Tuomikoski machte 1953 darauf aufmerksam, daß in Finnland zwei deutlich verschiedene Sippen vom Grünspanträuschling vorkommen. Neben der eigentlichen *S. aeruginosa* mit häutigem Stielring und durch keulige Cheilozystiden weißflockiger Lamellenschneide unterschied er *S. cyanea* mit faserigem, zerfallendem und oft fehlendem Ring, \pm gleichfarbigen Lamellenschneiden mit spindel- oder flaschenförmigen Cheilozystiden sowie im Durchschnitt etwas größeren Sporen. M. Moser nahm 1967 diese *S. cyanea* in die 3. Auflage seiner Pilzflora auf. 1968 veröffentlichte H. Kriesel (Greifswald) eine Studie über die Grünspanträuschlinge auf Grund eigener Untersuchungen im Bezirk Rostock. Er unterschied neben *S. aeruginosa* zwei weitere Arten, *S. squamulosa* (Masse) Masee, deren derbe und zähe Huthaut in breite, dreieckige Schuppen aufbricht, und *S. cyanea* sensu Tuomikoski, die er als *S. albocyanea* (Desm.) Quél. deutete. In Nordfrankreich befaßte sich M. Bon (Lille) in den letzten Jahren ebenfalls mit den Grünspanträuschlingen. Er bildete 1969 im Bull. Soc. Myc. de France, Atlas Tafel 183, *S. albocyanea* (Desm.) Quél. ab, einen zarten, von *cyanea* verschiedenen, dünnstieligen Pilz in offenem Wiesengelände. 1972 beschrieb er *S. ochrocyanea* sp. nov., eine auffallend kurzstielige, gedrungene kleine Art sandiger Grasflächen und gab eine ausführliche Darstellung von *S. cyanea* ss. Tuomikoski, die sich mit der von Kriesel (dort als *albocyanea*) deckt.

Auf Grund dieser Beschreibungen war es nicht schwer festzustellen, daß *S. cyanea* auch in Westfalen häufig ist und sich leicht von *S. aeruginosa* unterscheiden läßt. Das wohl wichtigste Merkmal von *S. cyanea* sind die unzähligen spindelförmigen Cheilozystiden mit aufgesetztem Spitzchen. Zum besseren Verständnis sollte hier der Ausdruck „Cheilozystiden“ (Sammelbegriff für besonders geformte sterile Zellen an der Lamellenschneide) genauer gefaßt werden: bei *S. cyanea* handelt es sich nämlich um charakteristische *Chrysozystiden*, also echte Zystiden mit durch KOH oder Ammoniak gelblich färbendem und amorph-schrumpfendem Inhalt, so wie sie bei vielen Strophariaceen vorkommen (Abb. 4 a). Sie sind auf den Lamellenflächen zahlreich und stehen an den Schneiden meist so dicht, daß dort wenig Platz bleibt für solche oft keuligen Gebilde, die von den französischen Autoren als *Marginalhaare*

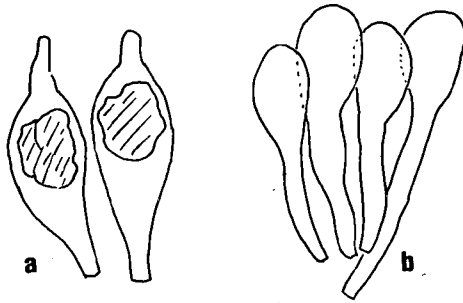


Abb. 4. — a) Chrysozystiden der Lamellenschneide von *Stropharia cyanea*. b) Marginalhaare an der Schneide von *S. aeruginosa*.

(poils marginaux) bezeichnet werden. Im Gegensatz dazu ist die Schneide von *S. aeruginosa* üppig mit solchen Marginalhaaren des keuligen Typs besetzt (Abb. 4 b); Chrysozystiden kommen bei *S. aeruginosa* nur auf den Lamellenflächen, d. h. als Pleurozystiden vor.

Aber auch makroskopisch läßt sich *S. cyanea* fast immer auf den ersten Blick durch eine Reihe von Merkmalen trennen. Die wichtigsten sind:

1. Der Stielring ist flockig-faserig, er gleicht eher einer — von den Sporen braun gefärbten — Cortina, er fällt leicht stückweise ab und fehlt oft völlig. Bei *S. aeruginosa* ist er immer deutlich häutig-abstehend und oberseits von den Sporen dunkler violettbraun gefärbt.

2. Die Lamellen sind ausgesprochen bräunlich gefärbt, allenfalls mit schwachem violettlichem Beiton, ihre Schneide ist meist gleichfarbig. Bei *S. aeruginosa* sind die Lamellen anfangs blaß, dann dunkel violettgrau, ohne eigentlichen braunen Ton, die Schneide ist weißflockig, sehr deutlich auch bei getrockneten Pilzen.

Außerdem gibt es noch die folgenden, weniger auffälligen und z. T. nicht immer konstanten Habitusmerkmale: Die Hutfarbe von *S. cyanea* ist lebhaft grünblau und neigt stark zum großflächigen Ausblassen nach ocker- oder senfgelb; bei *S. aeruginosa* ist der Hut dunkelgrün oder blaugrün, er blaßt mehr fleckenweise aus. *S. cyanea* hat eine dünne, wenig klebrige Huthaut mit meist nur wenigen Resten des allgemeinen Velums am Rande; bei *S. aeruginosa* ist die Haut dicker, klebriger und fast immer mit deutlichen weißen Hüllresten in mehreren Zonen besetzt. Die Stielbasis von *S. cyanea* ist stets mit zahlreichen, überwiegend ziemlich dünnen Myzelsträngen besetzt, die Substratteilchen einschließen; die von *S. aeruginosa* ist oft kahl oder trägt wenige, dickere Myzelstränge. *S. cyanea* ist oft kleiner und schlankstieliger als *S. aeruginosa* — aber dies Merkmal ist nach unseren Beobachtungen sehr unzuverlässig, wir fanden auch üppige *cyanea* mit 6—7 cm breitem Hut und 1 cm dickem Stiel sowie zarte, kleine *S. aeruginosa*.

Der Sporenstaub ist bei *S. cyanea* ausgesprochen braun bis violettlichbraun, bei *S. aeruginosa* viel dunkler violettgraubraun, in Masse fast schwärzlichviolett (etwa wie bei *Hypholoma sublateritium*). Die Sporen sind bei *S. cyanea*

nea 8—10/4,5—5,6 μ groß, bei *S. aeruginosa* etwas kleiner und schmaler, 7,4—8,8/4—5 μ .

Die Standortverhältnisse sind bei beiden Arten recht verschieden. *S. aeruginosa* wird von Tuomikoski und Kreisel als überwiegend in Nadelwäldern vorkommend angegeben und von M. Bon als „lignicol und humicol“ bezeichnet. Für *S. cyanea* gibt Tuomikoski an „nicht selten in Parks, Gärten, gedüngten Wiesen, auf Kompost, zwischen Abfallhaufen, verfaulendem Stroh usw., oft unter *Urtica dioica* (Brennessel), oft in dichten, kompakten Büscheln.“ Auch M. Bon bezeichnet *S. cyanea* als Ruderalpilz, der in Hecken, Parks, an Abfallplätzen, Grabenrändern usw. mit *Urtica dioica*, *Polygonum orientale*, *Sambucus nigra* etc. vorkäme, er sei nitrophil (in Küstennähe auch halophil). Bei Kreisel heißt es „auf Weiden, grasigen Waldwegen und namentlich im Laubwald (Melico-Fagetum, Fraxino-Fagetum, Quercu-Carpinetum) auf dem Erdboden und gelegentlich auch an Laubholzstubben, stets einzeln“.

Die Standortverhältnisse in Westfalen sind im Herbst 1972 an verschiedenen Orten untersucht worden; für freundliche Mithilfe danke ich hier Frau A. Runge, Dr. F. Runge (Münster) und verschiedenen Teilnehmern des Pilzkurses (Okt. 1972) in der Biologischen Station „Heiliges Meer“.

S. cyanea ist in erster Linie ein häufiger Bewohner der Laubwälder auf besseren Böden, im Carici-Fagetum, Melico-Fagetum (auch feuchte Variante mit Fraxinus) und im Quercu-Carpinetum, sie wächst oft einzeln, meist in kleinen Trupps von 2—4 Exemplaren, bisweilen auch gebüschelt, vorwiegend in der Bodenstreu, zwischen Kräutern (z. B. *Asperula odorata*), gelegentlich an Holzteilen. Außerdem kommt *S. cyanea* auch hier an Ruderalstellen, Wegrändern mit *Urtica dioica* usw. sowie auf Wiesen vor, auch in Gebieten mit saurem Boden, aber allgemein an nährstoffreicheren Stellen.

S. aeruginosa erreicht ihre größte Häufigkeit in Nadelwäldern in der Streu oder auch an Holz. Außerdem wurde sie in Laubwäldern auf saurem Boden gefunden, und zwar in sauren Fageten, im Quercu-Betuletum des nordwestdeutschen Diluvialgebiets (dort bei *Quercus*, *Rhamnus frangula*, *Deschampsia flexuosa* etc.) sowie im Birkenbruch (am Großen Heiligen Meer). —

S. albocyanea (Desm.) Qué., so wie von M. Bon beschrieben, ist bei uns noch unbekannt; sie würde sich von *S. cyanea* außer durch die habituellen Merkmale auch durch kopfig-verbogene oder eingeschnürte Marginalzellen (Chryzostiden nur an den Lamellenflächen) sowie durch kleinere Sporen von 7—8/4—4,5 μ unterscheiden. Auch *S. ochrocyanea* M. Bon besitzt an den Lamellenschneiden keine Chryzostiden.

Es ist verständlich, daß auf den Farbtafeln der Pilzwerke unsere beiden häufigen Grünspanträuschlinge (als *S. aeruginosa*) abgebildet wurden, je nachdem welche Sippe zufällig den Malern als Vorlage diente; Kreisel zählt zahlreiche Beispiele auf. So stellen die *aeruginosa*-Bilder bei Bresadola (No. 835) und J. E. Lange (Tafel 140 A) und somit auch im Taschenbuch von J. E. und M. Lange S. 144 die *S. cyanea* dar; ebenso die Tafel 41/2

in Maublancs „Champignons de France“. Als gute Abbildungen von *S. aeruginosa* nennt H. Kreisel diejenigen bei Gramberg, „Pilze der Heimat“ (Tafel 51), bei Caspari, Poelt und Jahn, „Mitteleuropäische Pilze“ (Tafel 145) sowie bei H. Jahn, „Wir sammeln Pilze“, S. 121.

Die Nomenklatur in dieser Gruppe ist noch unsicher (vgl. Kreisel 1968); es erscheint vernünftig, bis zu einer weiteren Klärung die von Tuomikoski, Moser und M. Bon verwendeten Namen zu benutzen.

3. *Hygrophorus dichrous* Kühn.-Romagn.

Funde im Gebiet: Krs. Detmold, bei Horn, kleines, steiniges Bauernwäldchen auf Muschelkalk, Quercu-Carpinetum, unter *Quercus*, im Unterholz *Fagus*, *Carpinus*, *Corylus*, *Acer campestre*, 2. X. 1972, ein Trupp von etwa 10 Exemplaren, leg. H. et M. A. Jahn.

Weiterer eigener Fund: Schveden, Ostufer des Vättersees nördlich von Gränna, unmittelbar südl. des Rasthauses „Vida Vättrn“, reicher Laubmischwald mit *Quercus*, *Betula* und *Corylus*, 29. VIII. 1970, 2 Ex., leg. H. et M. A. Jahn.

Dieser olivbraune Schneckling aus Laubwäldern mit olivbraun geflammt-gematteter Stiel, dessen gefärbtes Stielvelum abrupt zur weißen Stielspitze hin abschließt, ist lange Zeit mit dem gemeinen *H. olivaceoalbus* der Fichtenforsten verwechselt worden. So bildete auch J. E. Lange in seiner „Flora Agaricina Danica“ auf Tafel 162 A sehr kräftige, dickstielige Pilze aus Laubwäldern als *olivaceoalbus* ab, die schon vor vielen Jahren meine Verwunderung erregten, da mir *olivaceoalbus* eher als schlankstieliger Fichtenbegleiter bekannt war. Kühner & Romagnesi beschrieben 1953 in ihrer Flora den auch in Frankreich bekannten Pilz als *H. dichrous* (der Name ist leider ungültig, da ohne lateinische Beschreibung). Sie fanden als besonderes Merkmal, daß in der Huthaut von *H. dichrous* zweierlei Pigmente vorkommen: ein intrazelluläres Pigment, das die langen Hyphen der schleimigen Hutbekleidung unter dem Mikroskop gleichmäßig blaßbraun färbt, und ein zweites, extrazelluläres Pigment, das in unregelmäßigen kleinen Körperchen von schwarzer oder olivschwarzer Färbung außen an einigen Hyphen sitzt und unter Einwirkung von Ammoniak intensiv blau oder blaugrün verfärbt. Ein extrazelluläres Pigment fehlt bei *H. olivaceoalbus* ganz.

Orton (1960) berichtete, daß bei britischem Material die Ammoniakreaktion nicht konstant sei. Bei meinem Material war sie anfangs meist deutlich, nach dem Trocknen nur an einzelnen Hyphen erkennbar. Taxonomisch von wesentlicherer Bedeutung dürfte aber doch das Vorhandensein des extrazellulären Pigments an sich sein, das bei ähnlichen Schnecklingen fehlt.

Von *H. olivaceoalbus* unterscheidet auch die Farbe des Fleisches, die bei diesem unter dem Hutbuckel zitronengelblich, bei *dichrous* durchweg weiß ist. Der kräftige Stiel von *dichrous* ist kein sicheres Merkmal, wir sahen auch einige schlankstielige Exemplare, die stark an *olivaceoalbus* erinnerten.

Es gibt noch eine weitere, graubraune, früher z. T. mit *olivaceoalbus* verwechselte *Hygrophorus*-Art mit gefärbtem Stiel, *H. fuscoalbus* (Lasch) Fr., eine stattliche, sehr dickstielige Art, stets unter Kiefern auf Kalk, die von



Abb. 5. *Hohenbuehlia geogenia*. — Glesse b. Ottenstein, 24. IX. 1972, nat. Gr.

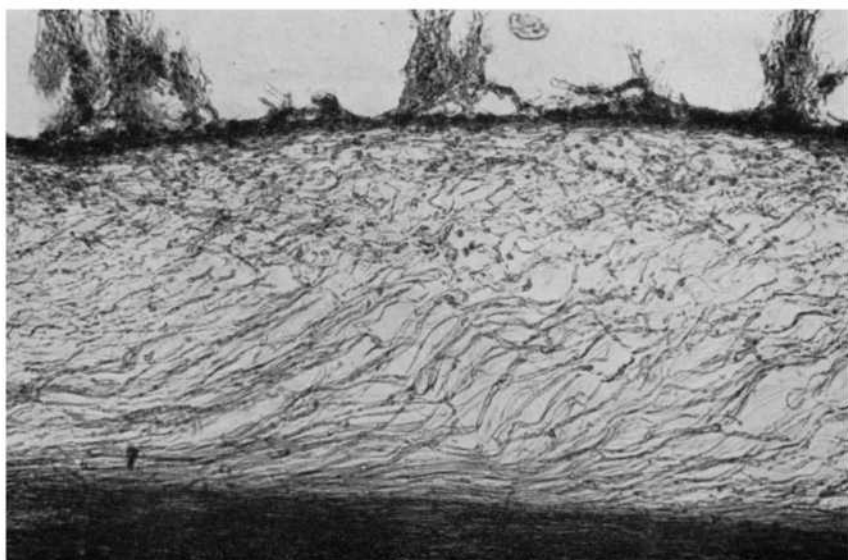


Abb. 6. *Hohenbuehlia geogenia*. Radialschnitt durch den oberen Teil des Hutes. Unten (dunkel) oberer Rand der eigentlichen Trama mit dichten, horizontalen Hyphen. Mitte (hell) gelatinöse Schicht mit lockeren Hyphen, von der Trama aufsteigend, oben untermischt. Oben dünne Cutis mit niedrigen Hyphenbüscheln. Färbung mit Kongorot/Ammoniak. Vergr. etwa 600 x.

Stangl und Bresinsky im Gebiet von Augsburg festgestellt wurde (Zeichnung und Beschreibung in der Zeitschr. f. Pilzk. 1966); ein sehr schönes Farbbild von ihr findet sich im Bulletin de la Soc. Mycol. de France, 1969, Atlas Tafel 180, mit einer Beschreibung von H. Romagnesi unter dem Namen *H. limacinus* Scop. ex Fr. Den gleichen Pilz bildet Romagnesi auch im Nouvel Atlas Band IV, Tafel 259 ab. In der Huthaut dieser Art kommen nach Romagnesi nur intrazelluläre Pigmente vor. —

In Dänemark ist *H. dichrous* nach den Angaben bei J. E. Lange nicht selten in Laubwäldern (seine Angabe „weniger häufig in Nadelwäldern“ bezieht sich sicher auf *olivaceoalbus*), in Frankreich nach Romagnesi 1967 in Laubwäldern der Ebene häufig und in England nachorton 1960 in Laubwäldern nicht selten. Danach sollte man vermuten, daß der Pilz auch in Mitteleuropa häufiger zu finden sein sollte. Uns ist er hier bisher nur dies eine Mal begegnet, anderen Mykologen in Westfalen gar nicht.

Die *Hygrophorus*-Arten sind Mykorrhizapilze mit meist recht strenger Bindung an bestimmte Baumarten. Die summarischen Angaben der meisten Autoren („Laubwald“) lassen keine Aussagen über den oder die Mykorrhizapartner von *H. dichrous* zu. Nur bei Michael-Hennig Bd. III, S. 220 findet sich die Angabe „in humosen Laubwäldern auf schwach sauren bis leicht basischen Böden, z. B. an einigen Stellen der Rheinauenwälder bei Karlsruhe unter Eichen und Hainbuchen“. Vergleicht man hierzu meine beiden oben angeführten Funde, so wäre *Quercus* der einzige Baum, der an allen drei hier erwähnten Fundorten notiert wurde; an zwei Fundorten wurde außerdem *Corylus* verzeichnet. Es wäre also darauf zu achten, ob *H. dichrous* vielleicht ein Symbiont von *Quercus* (oder *Corylus*) auf milden bis basischen Böden ist.

4. *Hohenbuehlia geogenia* (DC. ex Fr.) Sing.

Funde im Gebiet: 1) Niedersachsen, Krs. Holzminden, Glesse b. Ottenstein (etwa 3 km östl. der westfälischen Grenze), Carici-Fagetum, Steilhang mit SW-Exposition auf Muschelkalk, am Erdboden, zahlreiche Ex. Sept. 1968 und Aug./Sept. 1972, leg. H. et M. A. Jahn — 2) Westfalen, Krs. Detmold, Detmold-Remmighausen, Remmighäuser Berg, Melico-Fagetum auf Muschelkalk, 13. 9. 1972, Exkurs. Nederl. Mycol. Ver. (1 Ex., das nach dem Habitus wohl hierher gehörte, aber von mir selbst nicht geprüft werden konnte).

Zu den zahlreichen für den nördlichen Teil der deutschen Mittelgebirge seltenen Pilze, die wir seit 1968 in einem steilen, steinigem Carici-Fagetum im westfälisch-niedersächsischen Grenzgebiet bei Bad Pyrmont fanden, gehörte neben *Boletus satanas*, *B. regius*, *B. purpureus*, vielen Phlegmacien u. a. auch *Hohenbuehlia geogenia*. Ihre 6—15 cm großen, breit halbtrichterförmigen, seitlich kurz gestielten, rötlichbraunen bis hell gelbgrauen, feinstfilzigen oder wie bereiften Fruchtkörper kommen alljährlich in großer Zahl aus dem steinigem, nur schwach humosen Boden unter Rotbuchen (*Fagus*) hervor (Abb. 5).

Bilder von dieser Art finden sich bei J. E. Lange, Tafel 65 E (als *petaloides*), H. Romagnesi, Nouvel Atlas IV, Pl. 225 und bei Michael-Hennig Bd. III, Tafel 90 (z. T. ungewöhnlich hoch tütenförmig).

Der Pilz gehört zu einer Gruppe von oft großen, boden- oder holzbewohnenden Arten der Gattung *Hohenbueblia*, deren gelatinöse Schicht unter der Hutbekleidung dünner ist als die darunter liegende eigentliche Trama. Die Arten *H. geogenia* und *petaloides*, die beide in Mitteleuropa vorkommen, stehen einander recht nahe und sind daher oft verwechselt worden; manche Autoren sahen in ihnen nur Formen einer Art. Horak (1968) zweifelt daran, ob das bei J. E. Lange, Kühner & Romagnesi etc. erwähnte Merkmal der liegenden Zystiden (Metuloiden) in der Huthaut bei *geogenia*, die bei *petaloides* fehlen sollen, konstant ist, und Stangl & Bresinsky (1969) bezweifeln, ob eine sichere Trennung beider Arten nach Färbung und Standort, so wie das bei Moser (1967) versucht wird, möglich ist. Man vermißt hier die Erwähnung eines weiteren, mikroskopischen Trennmerkmals, das bei Kühner & Romagnesi kurz angeführt, von Kühner (1954) ausführlicher dargestellt und später von Huijsman nachgeprüft und bestätigt wurde; Huijsman hält es für besonders wichtig: Bei *H. geogenia* steigen (im radialen Schnitt sichtbar) die Hyphen der — scharf von der darunter liegenden eigentlichen Trama abgesetzten — gelatinösen Schicht schräg zur Hutoberfläche auf und sind im oberen Teil untermischt. Diese Verhältnisse seien hier durch ein Mikrophoto eines meiner Funde bei Glesse belegt (Abb. 6). Bei *H. petaloides* liegen die Hyphen der gelatinösen Schicht flach, parallel zur Hutoberfläche.

Das reiche, isolierte Vorkommen von *H. geogenia* bei Glesse zusammen mit wärmeliebenden Pilzen wie *Boletus satanas* und *B. regius* könnte darauf hindeuten, daß auch sie eine \pm thermophile und kalkliebende Art ist, die ihre Hauptverbreitung in den südlicheren Teilen Europas oder Mitteleuropas hat und weiter nördlich nur an besonders begünstigten Standorten vorkommt. Fries nannte sie eine südliche Art, die er in Skandinavien nicht selbst gesehen hatte. Immerhin ist sie aber von J. E. Lange in Dänemark gefunden worden, und J. Moens (1971) teilte ein üppiges Vorkommen auf Steinschutt in Nord-Belgien an der Schelde mit.

5. *Amanita eliae* Quélet

Fund im Gebiet: Westfalen, Krs. Höxter, bei Bödexen, Laubmischwald mit *Fagus* und *Quercus* über Muschelkalk, oberflächlich entkalkt, pH 5—5,5, 3. X. 1965, 1 Ex., leg. H. et M. A. Jahn (Abb. 7).

Zum Schluß sei eines interessanten „Jubiläumspilzes“ gedacht, *Amanita eliae*, die Quélet genau vor 100 Jahren, im Sommer 1872 in den Vogesen entdeckte. A. G. Parrot berichtet in seinem schönen Buch „Amanites du Sud-Ouest de la France“ (1960), daß E.-J. Gilbert, der Autor der bekannten *Amanita*-Monographie, *A. eliae* für eine Form von *Amanita gemmata* (f. amici) halten wollte, obwohl die übrigen Mykologen seiner Zeit *A. eliae* für eine gute, selbständige Art hielten, die — so M. Josseland — der *A. gemmata* „nicht einmal ähnlich“ sähe. Die Auseinandersetzung dauerte Jahrzehnte. Parrot selbst nennt *A. eliae* eine gut charakterisierte Art, und sie ist heute wohl allgemein anerkannt.



Abb. 7. *Amanita eliae* Quél. — Bödexen, Krs. Höxter, Laubmischwald, 3. X. 1965, 1,2 x vergr.

Von *A. eliae* ist oft gesagt worden, sie sähe aus „wie eine Amanitopsis mit Ring“. Tatsächlich hat der schlanke, hochstielige, zerbrechliche Pilz mit deutlich gerieftem Hutrand den Habitus eines mittelgroßen Scheidenstreiflings und ähnelt am ehesten der *A. fulva*, weil der Hut auf blaßbräunlichem Grund eine deutlich fleischfarbene oder lachsrosa Tönung besitzt. Die Färbung kann sehr blaß oder intensiver sein, nach Moser (1967) „weiß, cckerlich, rosa oder weinbräunlich“. Der Stiel trägt ziemlich tief einen hängenden, weißen, dünnen, leicht einreisenden, hinfalligen Ring und ist an der Basis nur schwach knollig verdickt und von einer weißlichgrauen, eng anliegenden, leicht zerbröckelnden Volva umgeben. Diese ist bei erwachsenen Pilzen nicht oft so intakt und sauber abgesetzt wie auf der Tafel 5 in Michael-Hennig Band III, die auch ein wenig zu gelb ausgefallen ist.

Noch einmal geriet *A. eliae* in die Diskussion, als R. Heim mitteilte, daß die Sporen in bestimmten Fällen schwach amyloid seien. Hierdurch würde *A. eliae* sozusagen zum Störenfried der Amanita-Systematik, indem sie eine im übrigen recht erstaunliche Regelmäßigkeit bei den Amaniten durchbräche: alle europäischen Amaniten mit gerieftem Hutrand — also die *Amanitopsis*-Gruppe, *A. caesarea*, *gemmata*, *pantherina* und *muscaria* — haben nichtamyloide Sporen, während alle übrigen Arten amyloide Sporen haben. Parrot hat mehrere Kollektionen von *A. eliae* geprüft und nur einmal eine etwas zweifelhafte Amyloidität gefunden. Danach war ich gespannt auf die Reaktion meines Exemplares von Bödexen: die eiförmigen Sporen mit den Maßen (9)—10,5—13 (—15)/(6,5)—7—8 (—9) μ färben sich in Melzers Reagens blaßgrau, sie sind schwach, aber deutlich amyloid.

Alle europäischen Autoren scheinen sich einig darüber zu sein, daß *A. eliae* überall selten ist, eine Seltenheit, die „innere“, d. h. genetisch bedingte Ursachen haben muß, denn an geeigneten Standorten mangelt es gewiß nicht. Uns ist in den 12 Jahren der Pilzbeobachtung in Ostwestfalen nur dies eine Stück begegnet. Dr. M. Denker, Kredenbach, fand den Pilz mehrfach im Siegerland (Südwestfälisches Bergland), weitere westfälische Beobachtungen sind mir nicht bekannt geworden. In der Literatur wird (sofern überhaupt nähere Angaben gemacht werden) mitgeteilt, daß *A. eliae* unter *Quercus* und *Fagus* auf saurem Boden vorkommt. Dem schien zunächst unser Fund bei Bödexen auf Muschelkalk zu widersprechen; eine nähere Untersuchung des Standorts ergab aber an schwach nach S exponiertem Hang unter Buchen und Eichen eine gewisse Aushagerung und oberflächliche Versauerung, pH-Wert 5—5,5. Dem entspricht auch einer der *A. eliae*-Standorte Dr. Denkers im Siegerland, über den er mir freundlicherweise brieflich mitteilte: „aus halbzersetztem Eichen- und Buchenlaub bestehender Mullboden (über Tonschiefer). Exposition Süd, mäßig frischer Boden, pH-Wert 4,8—5,2.“

Literatur

Bon, M. (1969): *Stropharia albocyanea* (Desm.) Quéf. — Bull. Soc. Myc. France 85, 4, Atlas Pl. 183.

Bon, M. (1972): Macromycètes du littoral Boulonnais. — Documents mycologiques (Lille), Fasc. 3, p. 28—30 und p. 30—33.

Fries, E. (1874): Hymenomycetes Europaei.

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

Horak, E. (1968): Synopsis generum Agaricalium (Die Gattungstypen der Agaricales). Beitr. Kryptogamenflora d. Schweiz XIII.

Huijzman, H. S. C. (1961): Observations sur le Genre *Hohenbuehlia*. — Persoonia Vol. 2, 1, pp. 101—107.

Kreisel, H. (1968): Die Grünspanträuschlinge (*Stropharia aeruginosa* s. lato). Mykol. Mitteilungsblatt (Halle/S.) 12, 2, S. 37—50.

Kühner, R. (1954): in Bull. Soc. Nat. Oyonnax 8, p. 78.

Kühner, R. et H. Romagnesi (1953): Flora analytique des Champignons supérieurs.

Lang, J. E. (1940): Flora Agaricina Danica.

Maublanc, A. et G. Viennot-Bourgin (1959): Champignons de France, 5. Aufl.

Métrod, G. (1952): Les Collybiés. Rev. Mycol. 17.

Michael-Hennig (1958, 1964): Handbuch für Pilzfreunde I und III.

- Moens, J. (1971): Mykologisch winteruitstapje te Bazel (O.-Vlaanderen) up 4. 12. 1971. „Schakel“ (Antwerpen), 9, 4, S. 57.
- Moser, M. (1967): Kl. Kryptogamenflora, Agaricales, 3. Aufl.
- Moser, M. (1955): Studien zur Gattung *Oudemansiella* Speg. — Zeitschr. f. Pilzk. 21, 19, S. 4—11.
- Orton, P. D. (1960): New Check List of British Agarics and Boleti. III. Notes on Genera and Species. Transact. Brit. Myc. Soc. 43, 2.
- Parrot, A. G. (1960): Amanites du Sud-Ouest de la France.
- Ricken, A. (1915): Die Blätterpilze.
- Romagnesi, H. (1967): Nouvel Atlas des Champignons IV.
- Stangl, J. und A. Bresinsky: Beiträge zur Revision M. Britzelmayers „Hymenomyceten aus Südbayern“ 5 (1966) und 9 (1969). Zeitschr. f. Pilzk. 32, S. 20/21 und 35, S. 50/51.
- Tuomikoski, R. (1953): Notes on Finnish Agaricales. III. *Stropharia aeruginosa* and *St. cyanea*. Karstenia II, pp. 31—32.