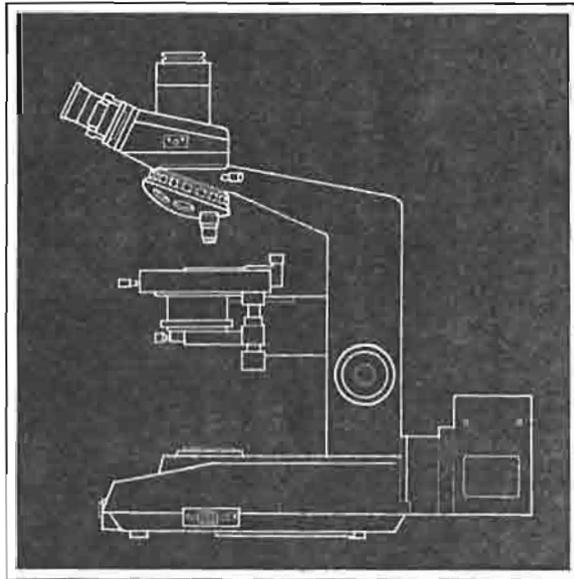




# MIKROSKOPIE MAKROSKOPIE

## Me te no



Ihr Spezialist für alle Fragen der Mikroskopie, Makroskopie  
und Fotografie.

### OLYMPUS / ZEISS

## Me te no

Vertrieb med.-techn. Produkte

Gatherstraße 11 · 4005 Meerbusch 2 · Telefon: 0 21 59 - 5 11 51 · Telefax: 0 21 59 - 5 12 30

INHALT	SEITE
Insertion Stadtwerke Willich	69
Insertion Firma Me te no	70
Inhaltsverzeichnis	71
Kajan Ewald In eigener Sache ...	73
Münzmay Thomas Pilzporträt Nr. 22: Mycena citrinomarginata Gillet	76
Kasperek Fredi Weniger Bekanntes von gut bekannten Pilzen Beispiel Nr. 5: Stropharia aurantiaca (Cke.)P.D. Orton Stropharia squamosa (Pers.:Fr.)Quél. Stropharia squamosa var. thrausta (Schulz. ap. Kalchbr.)Massée Beispiel Nr. 6: Macrolepiota rachodes (Vitt.)Sing. Macrolepiota excoriata (Schaeff.:Fr.)Wass. Beispiel Nr. 7: Psathyrella multipedata (Peck)A.H. Smith	81
Kasperek Fredi Galerina nana (Petri)Kühn. Galerina heimansii Reijnd. - ein kritischer Vergleich	89
Grünwald Maria Blutmilchpilz	94
Siepe Klaus Entoloma caesiocinctum (Kühn.)Noord.: Ein für Westfalen neuer Rötling	95
Waldner Dr. H. Zur erweiterten Kenntnis einiger Pyrenomy- ceten in der Rinde der Schwarzerle. 7. Coronophora gregaria (Libert)Fuckel	99
Häffner Jürgen Die Beschäftigung mit Pezizales (Ein essayistischer Erfahrungsbericht im Umgang mit operculaten Ascomyceten) 4. Teil	103

MITTEILUNGSBLATT

10 2 69 - 140

KREFELD

A P N

1 9 9 2

Häffner Jürgen	Exkursionsbericht Begehungen in NRW und Hessen 1992	112
Enderle Manfred	Literaturhinweise zur Gattung Mycena (Pers.:Fr.)S.F. Gray	123
Pilot Michael	Auf Pilzpirsch	137
Grünwald Maria	Steinpilz	138
	Termine	139

Redaktionsschluß: 10.12.1992

## In eigener Sache ...

### Geburtstag

Am 20. Oktober vollendete Helmut ADAM sein 50. Lebensjahr. Die APN gratuliert herzlich und wünscht für die Zukunft weiterhin alles Gute.

### Umzug

Karl WEHR hat seinen Hausbau vollendet und ist eingezogen. Seine neue Adresse lautet: Rislerdyk 15, 4150 Krefeld, Tel: 02151/756412.

### Naturwaldzellen (NWZ)

Die am 01.01.1991 verlängerte Genehmigung zur Erfassung der Pilzflora in Naturwaldzellen läuft Ende 1993 ab. Die Untersuchungsbeauftragten der einzelnen NWZ werden gebeten, im kommenden Jahr verstärkt zu kartieren und einen umfassenden Abschlußbericht bis zum 15.11.93 an die Schriftleitung des APN-Mitteilungsblattes zu schicken.

### Pilzbücher

Suche alte Pilzliteratur, besonders ältere Ausgaben der Zeitschrift für Pilzkunde bis 1971.

Angebote an: Franz HELLER, Imaginstraße 12, 6200 Wiesbaden.

### APN-Kartierung

Wiederholung des Suchaufrufs aus APN 9(2):81-82:

Folgende Meßtischblätter im APN-Kartierungsgebiet sind kaum bearbeitet: 4102, 4103, 4104, 4306, 4403, 4505, 4507, 4901, 4902. Außer einer APN-Kartierungsfahrt und einer verstärkten Untersuchung des MTB 4505 durch K. MORSCHEK fanden kaum weitere Aktivitäten statt. Wir bitten deshalb um Beachtung des Suchaufrufs und rege Mitarbeit in den kommenden Jahren.

### APN-Treffen mit Angehörigen

Das diesjährige Treffen fand am 05.12.92 im "Abtei-Keller" in Duisburg-Hamborn statt. Die gepflegte Atmosphäre der Gaststätte hatte wesentlichen Anteil am Wohlbefinden aller Teilnehmer.

### APN-Jahreshauptversammlung am 16.11.1992:

1. Eine unter Federführung von Th. MÜNZMAY erarbeitete Satzung wurde nach kurzer Diskussion in vorgelegter Fassung angenommen.
2. Die gemäß der Satzung notwendig gewordene Vorstandswahl hatte folgendes Ergebnis:

1. Vorsitzender:	L. QUECKE
2. Vorsitzender:	Th. MÜNZMAY
Kassierer:	J. HANS
Schriftführer:	E. KAJAN
Beisitzer:	J. HEISTER
Kassenprüfer:	K. MÜLLER, K. WEHR.

J. HEISTER hatte das Amt des 1. Vorsitzenden aus Alters- und Gesundheitsgründen zur Verfügung gestellt. Mit großem Engagement hatte er sich in den vergangenen 10 Jahren für die APN eingesetzt. Darüber hinaus waren seit dem Tod unserer KassiererIn Chr. MÜLLER auch die Kassengeschäfte in hervorragender Weise von ihm getätigt worden. Die APN dankt herzlich und ist erfreut, daß J. HEISTER seinen großen Erfahrungsschatz als Beisitzer auch zukünftig in den Dienst unserer Arbeitsgemeinschaft stellen wird.

### Abonnementsbeitrag - Einzugsermächtigung

Im zurückliegenden Jahr 1992 sind wiederum 22 Abonnenten ihrer Zahlungspflicht nicht nachgekommen. Ihnen ist eine Zahlungsaufforderung diesem Mitteilungsblatt mit der Bitte um baldige Überweisung der ausstehenden Beträge beigelegt.

Wir erinnern ein weiteres Mal an die Möglichkeit einer Einzugsermächtigung.

### Pilzkundliches Lexikon

Einige Exemplare des "Pilzkundliches Lexikon" von E. Kajan können noch für 43,00 DM sowie porto- und verpackungsfrei abgegeben werden. Bestellungen nimmt die Schriftleitung des APN-Mitteilungsblattes entgegen.

### Pilzkalender 1993

Der Verein der Pilzfreunde Stuttgart e.V. hat auch für 1993 wieder einen Pilzkalender mit schönen Farbaufnahmen von A. BOLLMANN herausgegeben. Bestellung an: Antonie MÜLLER, Helmholtzweg 22/1, 7440

Nürtingen.

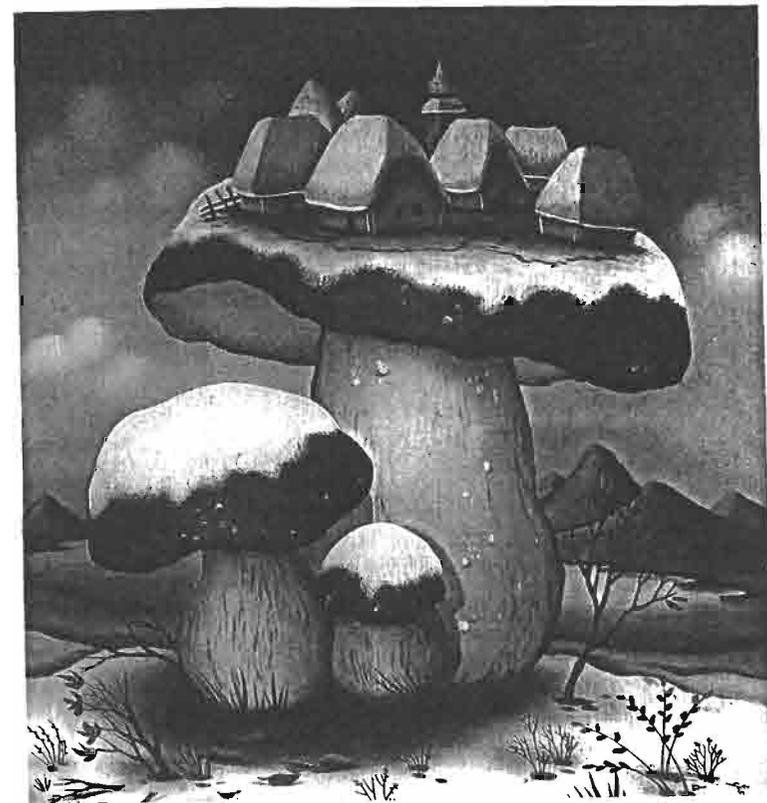
Auch unser Mitglied K. MORSCHEK hat einen schönen Pilzkalender im Auftrag der Stadtparkasse Moers und als Weihnachtsgeschenk für deren Kunden erstellt. Die Anwesenden des APN-Treffens konnten am 05.12. ebenfalls je einen Kalender dankend in Empfang nehmen.

### Weihnachten - Neujahr

Allen Mitgliedern, Abonnenten und ihren Angehörigen sowie den Freunden und Gönnern der Arbeitsgemeinschaft Pilzkunde Niederrhein

Frohe Weihnachten  
und ein gutes Neues Jahr!

Ewald Kajan



Pilzporträt Nr. 22Mycena citrinomarginata Gillet

Gelbschneidiger Helmling

Thomas Münzmay  
Goethestr. 57 d  
4047 Dormagen

Key Words: *Mycena aurantiomarginata* (Fr.)Quél., *chlorantha* (Fr.:Fr.)Kummer, *citrinomarginata* Gill., *flavescens* Vel., *tricolor* Vel., *viridimarginata* Karst.

Kurzcharakteristik: Zierlicher Pilz mit typischem Helmlingshabitus, mit kleinem kegelförmigem Hut und langem dünnem Stiel. Auf Hut und Stiel herrschen gelbe bis gelbbraune Farbtöne vor. Die Lamellen sind meist gelb gerandet.

Beschreibung: Die schlank kegelförmigen Hüte sind an der Basis 0,7 - 1,2 cm breit und fast ebenso hoch, im Alter werden sie etwas glockig, ohne merklich zu verflachen. Die Hutoberfläche ist matt und glatt und wird auch bei feuchtem Wetter weder glänzend noch schmierig. Im trockenen Zustand ist der Hutrand häufig gefurcht. Feucht variieren die Hutfarben von blaß zitronengelb über zitronengelb, goldgelb bis olivgelb oder gelbbraun. Manchmal fehlen Gelbtöne vollständig und braune Farben dominieren. Bei optimaler Durchfeuchtung sind die Hütchen durch durchscheinende Lamellen dunkler radial gestreift.

15 bis 18 entfernt stehende Lamellen erreichen den Stiel. Sie sind normal dick bis dicklich und recht schmal. Die glatte Schneide verläuft gerade bis konvex und ist am Stiel ausgebuchtet. Die Lamellen sind cremegelb, graulichcreme, grau bis olivgrau. Die Schneiden sind unter der Lupe (x 15) blaßgelb bis zitronengelb gefärbt. Manchmal findet man auch Exemplare mit ungefärbter Lamellenschneide.

Der Stiel ist 3,5 bis 6,5 cm lang und 0,8 bis 1,2 mm dünn. Er ist hohl und steif, aber leicht einknickend. Die glatte Stieloberfläche erscheint matt. Unter der Lupe (x 15) ist eine feine Bereifung zu erkennen. Die Stielfarben entsprechen den Hutfarben, wobei die Farben zur Stielbasis, die mit striegeligen, weißen Trichoiden überzogen ist, düsterer werden.

Der Geruch ist unbedeutend, entweder völlig fehlend oder schwach fruchtig.



Mycena citrinomarginata

Foto: Th. Münzmay

**Sporen:** (8,2 -) 10 - 11 - 12 x (4,1 -) 4,9 - 5,1 - 5,9  $\mu\text{m}$ ;  $V_m = 148 \mu\text{m}^3$ ; ellipsoid bis schmal ellipsoid, zylindrisch oder auch schlank tropfenförmig; glatt; blaß blau amyloid. Die Amyloidreaktion der Sporen läßt sich am deutlichsten an getrocknetem Material feststellen.

**Basidien:** viersporig, schlank keulig, mit Schnalle angewachsen; 21 - 37 x 7,5 - 10  $\mu\text{m}$ .

**Cheilozystiden:** 30 - 44 x 9 - 17  $\mu\text{m}$ , keulig, flaschenförmig, utriförmig, selten geschnäbelt, oft mit einem oder mehreren fingerförmigen Auswüchsen, die sich manchmal verzweigen. Die Formenvielfalt ist so außerordentlich, daß sie mit Worten kaum befriedigend beschrieben werden kann. Einen besseren Eindruck gewinnt man durch die abgebildeten Cheilozystidiogramme (siehe auch R. Kühner 1938, S. 411; Maas Geesteranus 1988). Üblicherweise sind die Cheilozystiden mit einem gelben Farbstoff gefüllt.

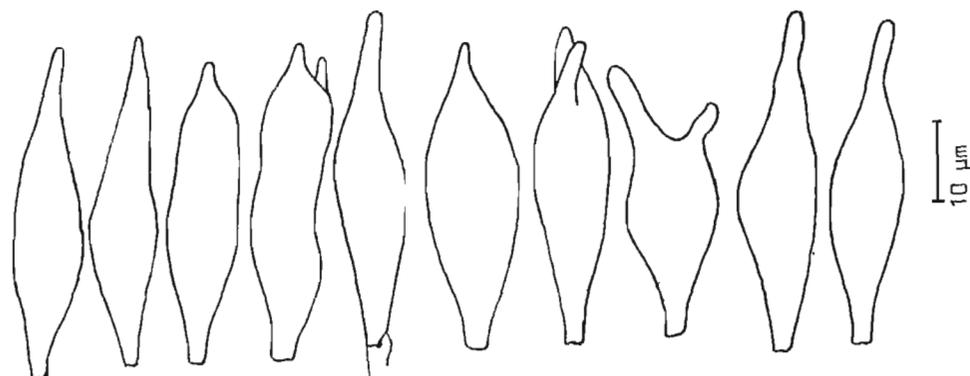
**Pleurozystiden:** Vereinzelt sind Cheilozystiden in Schneidennähe auf den Lamellenflächen zu finden.

Die **Hyphen der Huthaut** sind dicht mit fingerförmigen, oft verzweigten oder gar verästelten Auswüchsen bedeckt. Die **Stieldeckhyphen** sind dicht mit einfachen stäbchenförmigen Auswüchsen bedeckt. **Jodreaktion:** Die Hyphen von Hut-, Lamellen- und Stieltrama verfärben sich mit Jod kräftig rotviolett bis rotbraun.

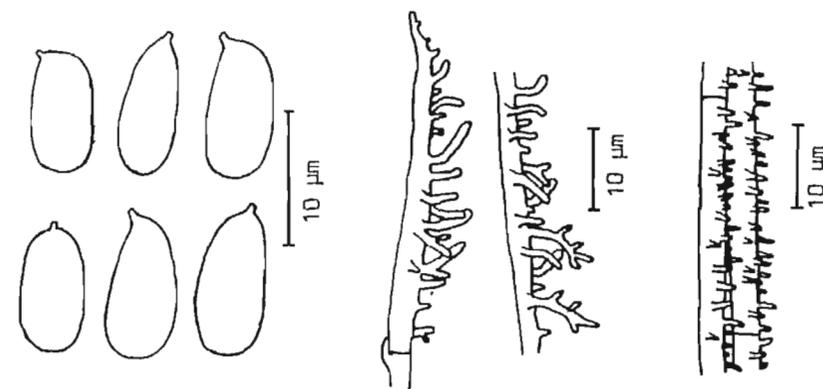
**Ökologie:** Nach meiner Erfahrung bevorzugt *Mycena citrinomarginata* grasige oder krautige, lichte Standorte auf Nadelstreu. Bisher konnte ich sie auf Fichten (*Picea abies*), Douglasien- (*Pseudotsuga menziesii*) und Lärchenstreu (*Larix decidua*) finden. An derartigen Orten tritt *Mycena citrinomarginata* meist in Gruppen oder vielköpfigen Herden auf. Daneben findet man häufig Einzel Exemplare auf diversen anderen Substraten: trockenen Teilen von krautigen Pflanzen, Fichtenzweigen, bemoosten Laubholzstämpfen, lebenden bemoosten Stämmen oder trockenen Brombeerranken.

**Untersuchtes Material:** 10.11.85 Wallerfangen/Saarland, Kräuterstengel; 8.12.85 Wadgassen/Saarland, Brennessel; 6.5.86 Dillingen/Saarland, Fichtenstreu (H. 91-86); 16.11.88 Hackenbroich/NRW, Fichtenzweig; 20.11.88 Chorbusch bei Dormagen/NRW, Douglasienstreu (H. 76-88); 6.10.91 Chorbusch bei Dormagen/NRW, Lärchenzweige und Nadeln (H. 66-91).

**Verwechslungsmöglichkeiten:** Zu Verwechslungen mit *Mycena citrinomarginata* könnten andere Helmlingsarten mit gelber Lamellenschneide führen. Fragliche gelbschneidige Helmlinge sind: *Mycena aurantiomarginata* (Fr.) Quél., *M. flavescens*



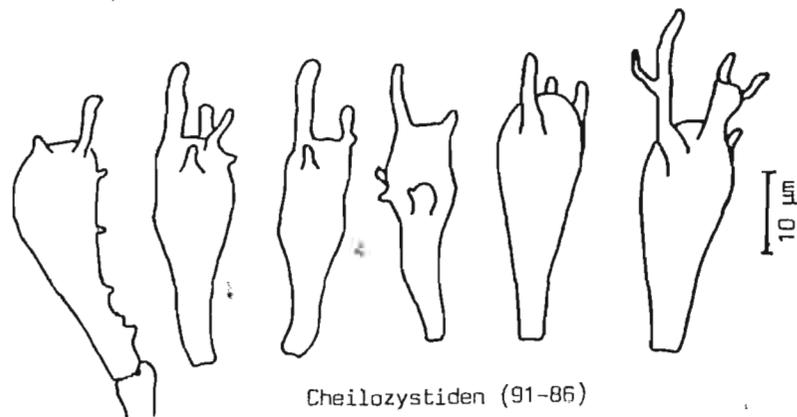
Cheilozystiden (66-91)



Sporen

Huthaut

Stielhaut



Cheilozystiden (91-86)

Vel., *M. chlorantha* (Fr.:Fr.)Kummer, *M. tricolor* Vel. und *M. viridimarginata* Karsten (Moser 1983).

Die ersten drei, *Mycena aurantiomarginata*, *M. flavescens* und *M. chlorantha*, sind mikroskopisch leicht durch ihre warzigen oder büstigen Cheilozytiden abtrennbar.

*Mycena tricolor* Vel. kann aufgrund seiner auffälligen Farben - violette Hut- zentrum auf blaßgelbem Grund und violetter Stiel mit himmelblauer Stielspitze - eigentlich mit keiner anderen Art verwechselt werden (Beschreibung aus: Maas Geesteranus 1984).

Es bleibt *Mycena viridimarginata* als Verwechslungsmöglichkeit, die sich aber schon durch den meist intensiven nitrosen (Chlor-, "alkalischen") Geruch und das Wachstum auf morschen Nadelholzstämpfen (Schwöbel 1981) unterscheidet. Sollte dennoch eine Unsicherheit bleiben, so müßte eine Entscheidung anhand der bei *Mycena viridimarginata* Karsten deutlich breiteren Sporen (7,5 - 11 x 5,5 - 7,5 (- 8) µm nach Schwöbel 1981) leicht möglich sein.

Kühner, R. (1938) - Le Genre *Mycena*. *Encycl. mycol.* 10. Lechevallier. Paris.

Maas Geesteranus, R. A. (1984) - *Studies in Mycenas* 147. *Proc. K. Ned.Akad. Wet.* (C) 87, 305-317.

Maas Geesteranus, R. A. (1988) - *Conspectus of the Mycenas of the Northern Hemisphere* 9. *Proc. K. Ned.Akad. Wet.* (C) 91, 43-83.

Moser, M. (1983) - Die Röhrlinge und Blätterpilze. In H. Gams (Ed.): *Kleine Kryptogamenflora IIB/2*. Stuttgart.

Schwöbel, H. (1981) - Der Grünschnidige Helmling *Mycena viridimarginata* Karsten und seine Variabilität. *Z. Mykol.* 47(1), 91-96.

## Weniger Bekanntes von gut bekannten Pilzen

### Beispiel Nr. 5:

#### *Stropharia aurantiaca* (Cke.)P.D. Orton

#### Orangeroter Träuschling

#### *Stropharia squamosa* (Pers.:Fr.)Quél.

#### Schuppiger Träuschling

#### *Stropharia squamosa* var. *thrausta* (Schulz.ap.Kalchbr.)Massée

#### Feuerfarbener Träuschling

FREDI KASPAREK  
Forststr. 24  
D(W)4352 Herten

### Vorwort:

Der erste Artikel zur o.a. Überschrift erschien 1985 in dieser Zeitschrift. Grundidee der Beitragsreihe war, auch den autorisch weniger geübten Mitgliedern unserer Arbeitsgemeinschaft Gelegenheit zu geben, sich im Rahmen ihrer Möglichkeiten mit kleineren Aufsätzen an der Gestaltung unseres Mitteilungsblattes zu beteiligen. Das Konzept war denkbar einfach: Der jeweilige Verfasser sollte bekannte Pilzarten "auf Herz und Nieren" prüfen, d.h. evtl. Abweichungen zur Standardliteratur oder sonstige bislang unbekannt Unregelmäßigkeiten aufzeigen. Was auf den ersten Blick recht einfach erschien, erwies sich im Nachhinein als weitaus komplizierter. Die Ursache hierfür ist nicht etwa ein Mangel an Widersprüchen oder Ungereimtheiten in der mykologischen Fachliteratur, sie besteht vielmehr in der Schwierigkeit, die meist komplexen Zusammenhänge taxonomischer, morphologischer und/oder ökologischer Art zu lockern, besser noch zu lösen, und sie dem fachkundigen Leser verständlich und nachvollziehbar zu vermitteln. Das hieraus resultierende Ergebnis bezüglich unserer Beitragsreihe war logischerweise, daß kein einziger "Neuautor" hierfür gewonnen werden konnte.

Ungeachtet dessen möchte ich versuchen, anhand dreier Beispiele aufzuzeigen, welcher Art die Probleme sind, mit denen sich der mykologisch Interessierte (fast alltäglich) auseinandersetzen muß. Eine völlige Aufklärung gibt es in den folgenden oder ähnlich gelagerten Fällen ganz selten.

#### Beispiel Nr. 5:

Folgt man der gängigen Literatur, dann sind alle drei Arten voneinander leicht zu unterscheiden. Allzu häufig findet man allerdings Kollektionen, die dermaßen stark von der "Norm" abweichen, daß sie die eigentliche Art kaum noch erkennen lassen. Solche Kollektionen finden in der Literatur nur selten Erwähnung. Die folgende Aufsammlung, die ich im Herbst 1988 im Hertener Schloßpark unter Brombeergesträuch fand, gehört zu diesen Verwandlungskünstlern.

Die kräftigen, gut entwickelten Fruchtkörper waren ca. zwei- bis dreimal so groß wie von Stropharia thrausta bekannt. Sie leuchteten auffallend rot und erinnerten sowohl vom Habitus als auch von der Färbung her stark an Amanita muscaria. Demnach mußte es sich bei meinem Fund um Stropharia aurantiaca handeln, in meinem "Haus-MTB" bereits seit Jahren erwartet.

Es war ein Irrtum, wie sich erst viel später herausstellen sollte. Zunächst hatte ich keinen Grund, meine Bestimmung anzuzweifeln. Erst als ich in A. RICKENs "Die Blätterpilze" (1915) seine Bemerkungen zu S. squamosa las, kamen mir Bedenken. Auf S. 241f. schreibt er: "Eine prachtvolle, größere Varietät mit orangerotem, glänzendem Hute, fast an Amanita muscaria erinnernd, habe ich auf Holzstückchen unter Weidenbüschen beobachtet. Die mikroskopischen Merkmale sind dieselben". Nun erst überprüfte ich meine Kollektion gründlich. Makroskopisch paßten der sehr stabile und dauerhafte Ring sowie die weißgrauen, später grau-violetten Lamellen nicht zu S. aurantiaca. Mikroskopisch fehlten die Chrysozystiden, das bislang noch sicherste Unterscheidungsmerkmal für S. aurantiaca. Mir wurde klar, daß ich die derbe, kräftige Varietät von S. squamosa wiedergefunden hatte, so wie von RICKEN beschrieben.

Daraufhin studierte ich u.a. die Arbeiten über S. aurantiaca von M. & H. ENGEL (1970), der deutsche Erstdnachweis für diese Art, und G.J. KRIEGLSTEINERs Arbeit (1984) etwas genauer. Dabei stieß ich auf die folgenden interessanten Aussagen beider Autoren: ENGEL wie KRIEGLSTEINER schlußfolgerten aufgrund besagter Aussage von RICKEN, daß vermutlich schon er S. aurantiaca in Händen ge-

habt und als Varietät von S. squamosa angesehen habe. Diese nahe-liegende Vermutung kann ich nach meinen derben S. thrausta-Kollektionen von 1988 und 1989 sicher ausschließen. Hätte RICKEN S. aurantiaca in Händen gehabt, wären ihm sicher der fehlende Ring und die gelb- bis beigebraun verfärbenden Lamellen aufgefallen, die S. aurantiaca im Gegensatz zu S. thrausta besitzt. Außerdem weist er ausdrücklich auf die übereinstimmenden Mikromerkmale hin. Bei Beschreibungen von Hypholoma- oder Pholiota-Arten mit Chrysozystiden kennzeichnet er diese als "erfüllt mit gelbem Saft". Diese Aussage fehlt in seiner Beschreibung von S. squamosa var. thrausta, da bekanntlich diese wie auch S. squamosa keine Chrysozystiden aufweisen.

#### Zusammenfassung und Diskussion:

Folgende Erscheinungsformen sind für S. aurantiaca und S. squamosa inkl. var. thrausta bekannt:

S. aurantiaca: eine zierliche, schlankstielige Form, die 1968 als Erstfund für Deutschland von M. & H. ENGEL dokumentiert wurde. Eine kräftige, kompakte, eher kurzstielige Form, die zuerst 1984 am Niederrhein, dann auch in Westfalen und anderen Bundesländern sowie in verschiedenen Staaten gefunden wurde.

S. squamosa: die allgemein bekannte konvexhütige, <sup>†</sup> braune Form. Ich habe im übrigen des öfteren Kollektionen mit Hutfarben von beige bis tief braunrot mit allen dazwischen liegenden Nuancen angetroffen. Dann z.B. rotbraune Fruchtkörper zu S. thrausta oder S. squamosa zu stellen, war mir nicht möglich, besonders bei zusätzlich kegeligen und konvexen Hutformen, die nicht selten zusammen in einer Kollektion anzutreffen sind.

S. squamosa var. thrausta: die im Vergleich zu S. squamosa kleinere und zierlichere Form, oft mit spitzkegeligem, rotem Hut und langem, verbogenem Stiel. Außerdem die hier ausführlich dargestellte Form der Aufsammlungen des Verfassers von 1988 und 1989.

Somit sind für S. squamosa inkl. var. thrausta und S. aurantiaca fünf Erscheinungsformen bekannt mit lediglich einem unterscheidenden Mikro-Merkmal, den Chrysozystiden (bei S. aurantiaca). Makroskopisch ist S. aurantiaca von S. squamosa var. thrausta gut durch den fehlenden Stielring und die im Alter <sup>†</sup> beigebraun verfärbenden Lamellen zu trennen.

S. squamosa var. thrausta von S. squamosa zu unterscheiden, ist

wesentlich schwieriger, da es bei den Hutformen, -größen und -farben oft fließende Übergänge gibt, die eine sichere Zuordnung manchmal unmöglich machen.

#### Literatur:

- Engel, M. & H. Engel (1970) - *Stropharia aurantiaca* (Cooke) Orton erstmalig in Westdeutschland gefunden. In: Westfälische Pilzbriefe, Band VIII, Heft 2:17-23.
- Krieglsteiner, G.J. (1984) - Neues zum Areal und zur Taxonomie des "Orangeroten Träuschlings". In: Mitteilungsblatt der Arbeitsgemeinschaft Pilzkunde Niederrhein (APN) 2(1):13-15.
- Ricken, A. (1915) - Die Blätterpilze. Leipzig. S. 241f.

#### Beispiel Nr. 6:

#### Macrolepiota rachodes (Vitt.) Sing.

#### Safran-Schirmling

#### Macrolepiota excoriata (Schæff.:Fr.) S. Wass.

#### Acker-Schirmling

#### Einige Untersuchungen auf Schnallenvorkommen

Ende September 1992 brachte mir ein Speisepilzsammler eine Kollektion Safran-Schirmlinge. Da mir die Aufsammlung als M. rachodes etwas suspekt erschien, überprüfte ich sie vorsichtshalber mikroskopisch. Mein Augenmerk richtete sich in erster Linie auf Schnallen, da im Bestimmungsschlüssel von M. MOSER die Aussage "meist mit Schnallen" lautet. M. BON schlüsselt M. rachodes generell mit Schnallen auf. Mehrere Proben von allen Fruchtkörperteilen brachten keine Schnalle zum Vorschein. Die namentlich von M. BON bezugte und beschriebene schnallenlose, giftige M. venenata war es allerdings auch nicht.

Einige Tage später fand ich eine reichliche Aufsammlung frischer

und typischer M. rachodes aus einem anderen MTB. Diesmal suchte ich bei jungen wie älteren Fruchtkörpern wieder gezielt nur nach Schnallen. Trotz intensiver, geduldiger Suche war auch bei dieser Kollektion keine Schnalle an irgendeinem Fruchtkörperteil zu finden. Die Untersuchung einer dritten Aufsammlung M. rachodes auf Schnallen Anfang Oktober 1992 (wieder ein anderes MTB) verlief abermals negativ. Erst bei einer vierten Aufsammlung aus dem Schloßpark Hertzen Anfang November 1992 konnte ich schließlich Schnallen im Hyphensystem der Lamellentrama feststellen.

Eine andere Unregelmäßigkeit, die ich zuvor im August 1992 mit M. excoriata erfahren habe, möchte ich kurz anfügen. Anlässlich einer Exkursion, zu der ich M. MEUSERS (Meerbusch) eingeladen hatte, fotografierten wir besagte M. excoriata. Da ich die Art seit ca. 20 Jahren gut kenne und auch keine Abgrenzungsschwierigkeiten zu M. gracilentata, M. mastoidea und ähnlichen Verwandten habe, ersparte ich mir eine mikroskopische Überprüfung. MEUSERS hingegen mikroskopiert grundsätzlich alle fotografierten Funde, so auch diesen. Seine telefonische Mitteilung, er habe bei "excoriata" reichlich Schnallen gefunden, schockte mich ein wenig, zumal er die Kollektion hauptsächlich wegen der gefundenen Schnallen als M. excoriata anzweifelte, und somit auch meine Kenntnis dieser Art. Sogar berechtigt, wie ich meine, wird M. excoriata in Bestimmungsschlüsseln oben genannter und anderer Autoren ausdrücklich "ohne Schnallen" interpretiert. Ein augenscheinlich äußerst inkonstantes Merkmal wie Schnallenverhältnisse bei M. rachodes/excoriata stellt m.E. die hierfür verbindlichen Aussagen der verantwortlichen Autoren erheblich infrage.

#### Anmerkung:

In Diskussionen diesbezüglicher Art erfuhr ich von seriös arbeitenden Pilzkundlern, daß sie zu ähnlichen Ergebnissen hinsichtlich der Schnallenverhältnisse bei Arten aus der Gattung Macrolepiota gekommen sind und den Aussagen in Bestimmungsschlüsseln skeptisch gegenüber stehen.

Übrigens: Welchen Sinn ergibt es, im zigmillionenfachen Hyphengeflecht einer makroskopisch gut bekannten Art nach Schnallen zu suchen, evtl: einige zu finden (oder auch nicht), um die Art wegen des Schnallenergebnisses wieder infrage zu stellen?

Pilzkunde und Pilzbestimmung bestehen nicht nur aus dogmati-

schen Erkenntnissen der Mikro-Mykologen. Eine gehörige Portion Felderfahrung und ein gutes Gespür, Arten auch nach äußeren Merkmalen ansprechen zu können, gehören auch dazu. Diese Fähigkeiten sind m.E. so manchem "Schreibtisch-Mykologen" ziemlich abhanden gekommen oder sie wurden niemals erworben.

Bestimmungsschlüssel sind zweifellos hilfreich und unverzichtbar, leider aber selten ganz fehlerfrei. Außerdem gibt es immer wieder die berühmten Ausnahmen, auch in der Mikro-Welt der Pilze, die kaum eine Erklärung finden. Die Natur läßt sich eben nicht beliebig von Menschen beherrschen. Gott sei Dank!

### Beispiel Nr. 7:

#### Psathyrella multipedata (Peck) A.H. Smith

(= *P. stipatissima* J.E. Lange)

#### Büscheliger Faserling

*P. multipedata* im Feld zu erkennen und zu bestimmen, fällt selbst Anfängern nicht sonderlich schwer. Voraussetzung ist allerdings, daß die Art so erscheint, wie sie in der Bestimmungsliteratur vorgestellt wird. Genau dies ist aber oft nicht der Fall, wie anhand der zahlreich beschriebenen Formen und Varietäten unschwer abzulesen ist. Auch *P. multipedata* gehört zu den "Verwandlungskünstlern" unter den Pilzen, die selbst den Spezialisten nicht selten schier unlösbare Rätsel aufgeben. Eines möchte ich hier kurz vorstellen.

Seit 1990 erscheint nun bereits zum sechsten Mal in meinem Hertenauer Hauswald (MTB 4408) an immer der gleichen Stelle eine kleinhütige, büschelig wachsende *Psathyrella*, die nur durch die gerade genannten Merkmale an *P. multipedata* erinnert. Mikroskopisch passen lediglich die  $\pm$  flaschenförmigen, langhalsig bis spindelig auslaufenden Cheilozystiden. Alle übrigen wichtigen Makro- und Mikromerkmale meiner Kollektion befremden. So scheiterten bislang alle eigenen Bestimmungsversuche ebenso wie die einiger bekannter Pilzfreunde. Letztlich war nicht einmal die Gattungszuordnung sicher.

Die schließlich doch noch gesicherte Bestimmung verdanke ich A. HAUSKNECHT (Österreich), den ich Anfang 1992 bat, meine Kollektion samt eigener Aufzeichnungen und Dias zu überprüfen. Er konnte die Kollektion eindeutig als zur Gattung *Psathyrella* zugehörig bestimmen; darüber hinaus gelang es ihm, sie der Sektion Obtusatae, Subsektion Caespitosae zuzuordnen. Nahestehende europäische Art sei *P. multipedata*. Allerdings passe die vorliegende Kollektion zu keiner europäischen oder nordamerikanischen *Psathyrella*-Beschreibung (briefl. Mitt. vom 23.02.92).

Daß mein Fund genetisch gut fixiert ist, ergibt sich aus der Tatsache, daß alle sechs Kollektionen (je drei im Frühjahr und Herbst) makro- wie mikroskopisch weitestgehend identisch waren. Einige auffällige Merkmale, die für meine Kollektionen zutreffen und besonders für eine *Psathyrella*-Art ungewöhnlich sind, möchte ich nachstehend kurz aufzuführen:

Hutfarbe:  $\pm$  isabell-rosa, alt und durchnäßt rotbraun bis olivbraun. Lamellen: elfenbeinweißlich, cremefarben, allenfalls alt rosabräunlich werdend.

Stiel: hyalin weißlich, bereift und selbst im Alter so bleibend; aber verletzte Stiele verfärben sich gut erkennbar blau bis blaugrün (nicht in jeder Kollektion!). Diese Verfärbung tritt ebenso an Druckstellen frischer Hüte sowie schwach an den Lamellen auf.

Sporen: ca. 8-12(-14) x 4-7  $\mu$ m; oval, ohne Keimporus; Einzelsporen unter dem Mikroskop fast hyalin (für *P. multipedata* und bekannte Varietäten also untypisch und viel zu groß).

Sporenfarbe: konnte nicht festgestellt werden, da kein Hut irgendeiner der Kollektionen trotz Fertilität Sporen abwarf!

Bei weiteren Literaturstudien stieß ich dann noch auf folgende interessante Aussagen:

A.H. SMITH (1972) führt in seiner nordamerikanischen *Psathyrella*-Monographie durchaus Varietäten aus dem Formenkreis um *P. multipedata* auf; allerdings mit größeren, mehr als 9  $\mu$ m langen Sporen, ohne Keimporus und fast hyalin. Pleurozystiden gibt er als "selten bis vereinzelt und meist nahe der Lamellenschneide" an.

KÜHNER & ROMAGNESI (1953), MÜLLER (1983) und KITS VAN WAVEREN (1985) geben ebenfalls Pleurozystiden an; FRIES (1836-38) und RICKEN (1915) für die nahestehende Buchenwaldform *P. faficola* allerdings keine.

H. DERBSCH (1987) findet bei *P. multipedata* ebensowenig Pleurozystiden wie bei einer Varietät der nahestehenden *P. faficola*. Bei einer *P. multipedata*-Kollektion aus dem Fichtenwald hinge-

gen weist er Pleurozystiden nach. Meine eigenen Aufsammlungen besitzen vereinzelt Pleurozystiden (briefl. Mitt. A. HAUSKNECHT).

In allen mir zugänglich gewordenen Beschreibungen der P. multipedata inkl. Formenkreis (s. Literaturnachweis) werden  $\pm$  lageniforme bis cheilozystidioide Pleurozystiden angegeben. Im Widerspruch hierzu ist in der botanischen Staatssammlung in München eine P. multipedata-Kollektion mit breiten, utriformen Pleurozystiden hinterlegt (lt. H. DERBSCH, Anmerkung zu P. multipedata S. 605, Nr. 1637). Meine Aufsammlungen waren je nach Witterung groß- oder kleinhütig. Allenfalls die leichte Blaugrün-Verfärbung erinnert an die RICKENSche P. faficola.

P. multipedata kommt im Laub- und Nadelwald, an grasigen Wegrändern, in Parks, auf Halden, Friedhöfen etc. vor. Eine makro- wie mikroskopisch so plastische Sippe muß stark im Umbruch stehen; anders scheinen mir die vielen Merkmal-Abweichungen nicht deutbar zu sein.

Exsikkate und Dias von allen vorstehend abgehandelten Arten befinden sich im Herbar und in der Diathek KASPAREK.

Meinem Freund K. SIEPE danke ich für die Durchsicht der Skripte.

#### Literatur:

- Derbsch, H. & J.A. Schmitt (1987) - Atlas der Pilze des Saarlandes. Teil 2: Nachweise, Ökologie, Vorkommen und Beschreibungen. Sonderband 3: Aus Natur und Heimat im Saarland: S.393, Nr. 704 u. S.605, Nr. 1635.
- Fries, E. (1836-38) - Epicrisis Systematis Mycologici. Uppsaliae.
- Kajan, E. (1988) - Pilzkundliches Lexikon. Schwäb. Gmünd.
- Kits Van Waveren (1985) - The Dutch, French and British Species of Psathyrella. In: Persoonia, Suppl. 2:263.
- Kühner, R. & H. Romagnesi (1953) - Flore analytique des champignons supérieurs. Paris. (Reprint 1978).
- Moser, M. (1983) - Die Röhrlinge und Blätterpilze. In: H. Gams: Kleine Kryptogamenflora, Band II b/2; S., bearbeitete Auflage. Stuttgart/New York.
- Ricken, A. (1915) - Die Blätterpilze. Leipzig.
- Smith, A.H. (1972) - The North American Species of Psathyrella. Memoirs of the New York Botanical Garden, Vol. 24.

## Galerina nana (Petri)Kühn.

## Galerina heimansii Reijnd.

- ein kritischer Vergleich

FRIEDI KASPAREK  
Forststr. 24  
D(W)4352 Hertzen

Am 08.10.1990 entdeckte ich im Hertener Schloßpark (MTB 4408) in einer Überwiegend aus Linden (*Tilia*) und Spitzahorn (*Acer pseudo-platanoides*) bestehenden Schonung auf magersandigem Boden zwischen vereinzelt stehenden Gräsern eine kleinere Gruppe von Blätterpilzen. Rein gefühlsmäßig vermutete ich Vertreter der Gattung Galerina, was sich später auch bestätigen sollte. Daß es gleich eine der seltenen Arten aus der Untergattung *Inocybium* war, dem vermutlichen Bindeglied zwischen Inocybe und Galerina, freute mich besonders. Die zitronenförmigen, warzigen Sporen und die stark murikaten Pleurozystiden ließen keine Zweifel an meinen ersten Bestimmungsversuchen aufkommen.

Um nun eine der beiden infrage kommenden Arten, G. nana oder G. heimansii, zu ermitteln, erarbeitete ich anhand meiner Frischpilz-Kollektion eine sorgfältige makro- und mikroskopische Analyse. Diese, so glaubte ich, würde mir eine einwandfreie Zuordnung problemlos ermöglichen, zumal genügend unterschiedliche Merkmale in den in der Literatur zugänglichen Beschreibungen angeboten wurden.

Das Ergebnis dieser Auswertung war eine Überraschung: Mehrere wesentliche Merkmale überschritten sich; zwei, nämlich Stiel und Basidien, konnten für beide Arten infrage kommen. Es war mir daher nicht möglich, mich für eine der beiden Arten zu entscheiden. Umseitig nun eine tabellarische Übersicht, die den literarischen Aussagen von MOSER (1983) und anderen Autoren, der Originaldiagnose REIJNDERS (1959) zu G. heimansii sowie meinen Ergebnissen der Kollektion vom 08.10.90 entspricht.

Rein optisch gesehen ergibt die Auswertung der Tabelle eine Art Unentschieden. Bei näherer Betrachtung fällt jedoch folgendes auf: Sieht man einmal von den wenig aussagekräftigen und kaum vonein-



Galerina nana

Foto: F. Kasperek

\*\*  
 MOSER u.a. Autoren zu G. nana  
 REIJNDERS Original-  
 diagn. zu G. heim.  
 Kollektion KASPAREK  
 vom 08.10.90  
 deckt sich mit der  
 Beschreib. zu

Hutgröße	0,6-2,5 cm	0,4-1,0 cm	0,5-1,2 cm	h
Hutform	m. Papille, gerieft bis gefurcht	mit kl., deutlichen Buckel, gerieft bis gefurcht	flacher Buckel, stark gerieft	h
Hutfarbe	gelbbraun-lederblaß	ocker-rötlichbraun, Mitte dunkler	rötlichbraun, Mitte dunkler	h
Lamellen	hell zimtbraun	rötl. ocker, fast kollarenartig angew.	zimtbraun, ausgebuchtet angewachs.	n
Stiel*	1-4 cm, weißl.-fas., dem Hut gleichfarb., Basis dunkler	1-2 cm, honigf. bis leicht rötl. ocker, Spitze bereift	1-2 cm, rötlichbraun, weißflock. bereift	n + h (h)
Fleisch	---	Ger. u. Ges. rettichartig	ohne bes. Ger. u. Ges.	n
Velum	blaß	aus gelbl. Fasern	weißlich	-
Sporen	6,5-11(-13) x 4,8-6,5 µm, warz., mit Plage	8-10,5 x 4,8-6,0 µm starkwarz., ohne Pla.	8-10(-11) x 5-6 µm starkwarz., ohne Plage	h
Pleuro- u. Cheilozyst.	dickwand., murikat	dickwand., murikat mit schleim. Aufslag. im oberen Teil	dickwand., stark murikat kristallin	n

Fortsetzung der Tabelle

MOSER u.a. Autoren zu <i>G. nana</i>	REIJNDERS Original- diagn. zu <i>G. heim.</i>	Kollektion KASPAREK vom 08.10.90	deckt sich mit d. Beschreib. zu
Basidien* Tramaelemente wie Zystiden u. Basidien	2- u. 4-sporig, überwieg. 2-sporig --- Häufig mit Ein- schnürungen	2-sporig ohne Einschnürungen	n u. h (h)
Vorkommen	Grasiger, nackter Boden in Wäldern, Herbst	Grasiger, nackter Waldboden, Herbst	n

92

\* = Die Merkmale Stiel und Basidien kann man, subjektiv gesehen, auch nur zu einer Art stellen!

\*\* = h = *heimansii*, n = *nana*

93

ander abweichenden Makromerkmalen wie Hutgröße, -form, -farbe, Lamellenfarbe, Geruch, Geschmack Stielgröße und -farbe ab, bleiben doch noch einige stärker zu beachtende Merkmale übrig. Drei davon sind nach meiner Erfahrung ebenfalls nur bedingt zur sicheren Bestimmung einer Art zu verwenden:

1. Blasses oder weißliches Velum von gelblichem zu unterscheiden gelingt nur bei ganz jungen und frischen Fruchtkörpern. Zu schnell können Witterungsbedingungen wie Trockenheit, Kälte, Regen oder Hitze, vor allem aber das Altern der Pilze und der dadurch bedingte Sporenabwurf ein farblich verändertes Velum vortäuschen. Oft ist das Velum innerhalb kürzester Zeit gänzlich verschwunden.
2. Zwei- oder Viersporigkeit von Basidien und die daraus sich ergebenden unterschiedlichen Sporengrößen sind nur bei absolut nachgewiesener Zwei- oder Viersporigkeit einer Art ein wirklich sicheres Bestimmungsmerkmal. Zumindest für *G. nana* trifft dies nicht zu.
3. Die oft in der Gattung *Galerina* angesprochene Plage: In der Literatur gibt es Aussagen wie "Plage gut und deutlich erkennbar", "schwach und manchmal schwer auszumachen" bis zu "undeutlich oder fehlend".

Bleiben noch die schleimigen Auflagerungen der Zystiden und die völlig unterschiedliche Ökologie beider Arten; zwei Unterschiede, denen ich in dieser Merkmalspalette absolute Priorität einräume. Wären sie nicht dokumentiert, würde es mir schwer fallen, in *G. heimansii*, bei KRIEGLSTEINER (1991) in nur vier MTB gemeldet, eine eigenständige Art zu sehen. Da nach meinen langjährigen Beobachtungen die Ökologie einer der zuverlässigsten Indikatoren in der Pilzbestimmung darstellt, habe ich mich letztlich für *G. nana* entschieden, obwohl bei meiner Kollektion keinerlei Plage der Sporen zu finden war, was die Art eigentlich maßgeblich mitprägt.

Literatur:

- Krieglsteiner, G.J. (1991) - Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands (West), Band 1 (Ständerpilze). Stuttgart.
- Moser, M. (1983) - Die Röhrlinge und Blätterpilze. In: H. Gams: Kleine Kryptogamenflora, Band II b/2, 5., bearbeitete Auflage. Stuttgart/New York.
- Reijnders, W.J. (1959) - On a vernal marsh *Galerina*. In: Persoonia 1(1):165 ff.

Smith, A.H. & R. Singer (1958) - The genus *Galerina*: An outline of its classification. In: *Sydowia* 11:446 ff.

#### Anmerkungen:

In der Roten Liste der Pflanzen und Tiere (1984) ist *G. nana* als verschollen angegeben. Danach konnte sie jedoch wieder einige Male nachgewiesen werden.

Auf vorstehendem Farbbild der *G. nana* gehört der obere kleine Fruchtkörper nicht zur *G. nana*-Gruppe. Es handelt sich um eine *Conocybe spec.*, die bei der Standort-Aufnahme übersehen und nicht entfernt worden war.

#### Blutmilchpilz

Schleimpilze  
aufgereiht  
wie rote Perlen  
leuchten weit  
korallenrot

Farbkugeln  
am Moderholz  
eingenistet  
zwischen Moos  
und Flechten  
an dem alten  
Fichtenstumpf

Rote Farbe  
zeigt die Jugend  
braune Sporen  
bringt das Alter

Maria Grünwald

#### Entoloma caesiocinctum: Ein für Westfalen neuer Rötling

KLAUS SIEPE  
Geeste 133  
D(11)4282 Velen

SIEPE, K. (1992) - *Entoloma caesiocinctum*: A species of *Entoloma* new in Westphalia.

Mitteilungsblatt der Arbeitsgemeinschaft Pilzkunde Niederrhein (APN): 10(2):95-98.

Key Words: Agaricales, Entolomataceae, *Entoloma caesiocinctum*.

Summary: The first collection of *E. caesiocinctum* in Westphalia is represented. It is shortly compared with the other species of the stirps *Serrulatum*.

Zusammenfassung: *E. caesiocinctum* wird mit der für Westfalen ersten Aufsammlung vorgestellt. Es wird ein kurzer vergleichender Überblick über die Stirps *Serrulatum* gegeben.

Innerhalb der Gattung *Entoloma* (Fr.) Kummer gibt es im Konzept von NOORDELOOS (1987) bei der Untergattung *Leptonia* eine Sektion *Cyanula* (Romagn.) Noord. 1981, die Arten mit  $\pm$  auffälliger Pigmentierung enthält. Wie umfangreich diese Sektion ist (48 Arten bei NOORDELOOS), stellt man zumeist erst fest, wenn man versucht, Aufsammlungen von anderer als brauner Färbung mit einem Namen zu versehen.

Neben den zumindest in frischem Zustand mit einem leichten Blauton versehenen Stielen wies die Kollektion, auf die sich dieser Aufsatz bezieht, allerdings ein weiteres auffälliges Merkmal auf: tief dunkelblau gewimperte Lamellenschneiden. Diese führten nach NOORDELOOS (1987) zur Stirps *Serrulatum* mit den Arten *E. serrulatum*, *E. caesiocinctum*, *E. querquedula*, *E. linkii* und *E. carneogriseum*.

Nachfolgend nun die Beschreibung einer Kollektion vom 27.08.92, die eindeutig als *E. caesiocinctum* (Kühn.) Noord. bestimmt werden konnte. Die Fruchtkörper wuchsen in einer Gruppe von vier Exemplaren am moosigen Rand eines Graswegs, der von Kiefern, Erlen und Weiden gesäumt war.

Hut: 2,0-3,5 cm breit,  $\pm$  halbkugelig, später abgeflacht, mit niedergedrückter, teilweise auch deutlich genabelter Mitte; Rand anfangs leicht eingerollt; nicht hygrophan; deutlich durchscheinend gerieft, teilweise länger als die Hälfte des Durchmessers; dattelbraun bis graubraun, in frischem Zustand mit leichtem Blauton, besonders zum Rand hin; meist faserig, manchmal auch fast feingeschuppt.

Lamellen: leicht gedrängt; ausgebuchtet angewachsen, z.T. etwas herablaufend; jung weißlich, dann hellrosa bis fleischfarben, z.T. mit einem leichten Blauton; Schneiden fein gekerbt, tief dunkelblau gewimpert (bei älteren Exemplaren nur noch als schwärzlicher Rand zu erkennen).

Stiel: 30-50 x 2-3,5 mm;  $\pm$  zylindrisch, am Hutansatz deutlich verbreitert, z.T. auch zur Basis hin; graubraun, frisch mit leichtem Blau- oder Blaugrün-Ton; glatt, teilweise fein punktiert (Lupe!); mit weißlichem Basisfilz; knorpelig faserig; innen grauweißlich gekammert.

Ohne auffälligen Geruch (kein Mehlgeruch) und Geschmack (mild).

Sporen: 9,2-11,8(-12,8) x 7,1-7,8  $\mu$ m; ungleich diametrisch, in der Seitenansicht meist typisch sechseckig mit deutlich ausgezogenem Apikulus.

Basidien: 30-38 x 8,5-12,2  $\mu$ m; viersporig; keine Schnallen; Lamellenrand immer steril (wie von NOORDELOOS für den "Serrulatum-Typ" beschrieben).

Cheilozystiden: 35-95 x 11-18  $\mu$ m;  $\pm$  keulig; deutlich intrazellulär granuliert; teilweise septiert.

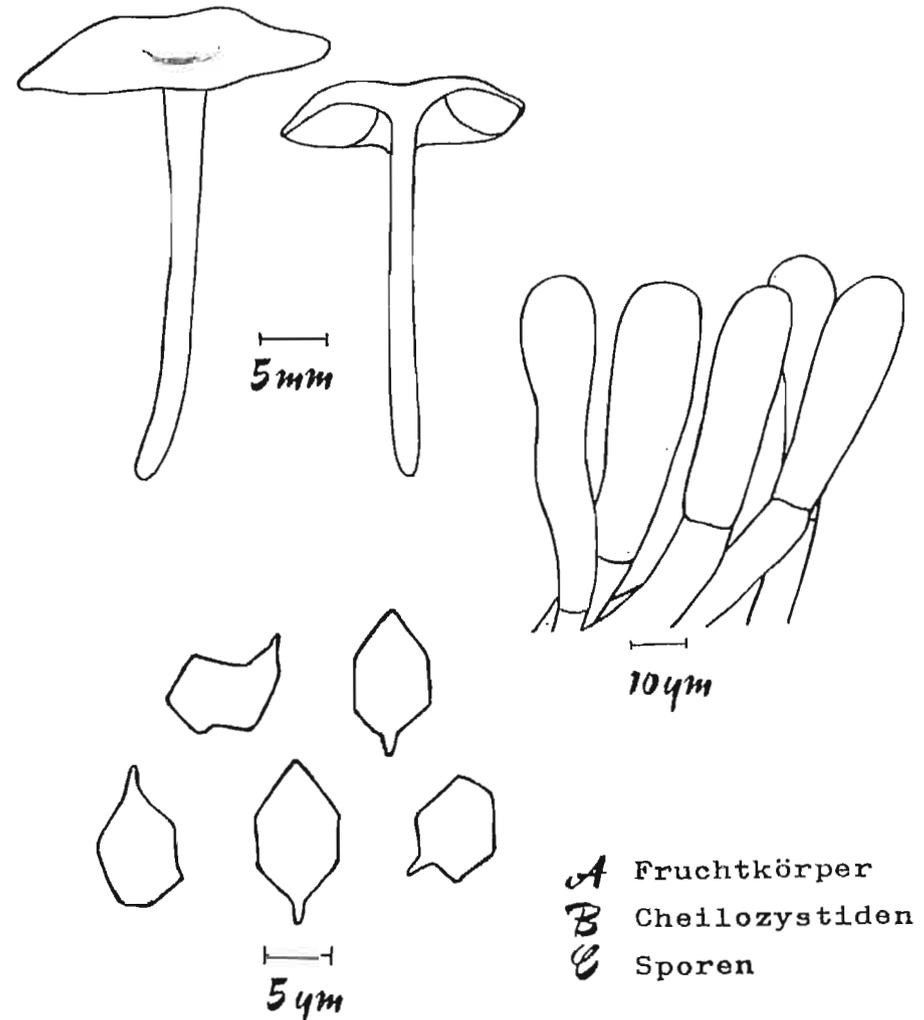
Lamellentrama: regulär; aus kurzen, ballonförmigen Elementen bestehend; 80-150 x 8-15  $\mu$ m; ebenfalls deutlich intrazellulär bläulich granuliert (besonders zum Rand hin).

Huttrama: ebenfalls regulär; aus ähnlichen ballonförmigen Elementen bestehend wie die Lamellentrama.

Schnallen: keine gefunden.

Untersuchte Kollektion: 27.08.92; Nordvelen (NRW), MTB 4007/4.

*E. caesiocinctum*, eine nach NOORDELOOS (1987) weit verbreitete und keineswegs ungewöhnliche Art, unterscheidet sich von den seltenen *E. linkii* und *E. carneogriseum* makroskopisch vor allem durch die durchscheinende Riefung. *E. linkii* besitzt außerdem einen deutlicheren Blauton in den Lamellen und scheint möglicherweise an Fagus-



Holz gebunden zu sein. *E. carneogriseum* hat einen deutlich omphaloiden Habitus und einen eher borealen Verbreitungsschwerpunkt.

Die beiden anderen Arten dieser Stirps sind ebenfalls bereits makroskopisch unterscheidbar: *E. querquedula*, eine offenbar seltene, aber weit verbreitete Art, weist sowohl am Stiel als auch im Hut grünlich-olivfarbene Töne auf; *E. serrulatum*, die häufigste aller hier erwähnten Arten, besitzt an Hut und Stiel deutliche und verhältnismäßig konstante Blau- oder Violettblau-Töne.

#### Literatur:

- Krieglsteiner, G.J. (1991) - Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands (West), Band 1 (Ständerpilze). Stuttgart.
- Kühner, R. & H. Romagnesi (1953) - Flore analytique des champignons supérieurs. Paris. (Reprint 1978).
- Moser, M. (1983) - Die Röhrlinge und Blätterpilze. In: H. Gams: Kleine Kryptogamenflora, Band II b/2; 5., bearbeitete Auflage. Stuttgart/New York.
- Noordeloos, M.E. (1987) - Entoloma (Agaricales) in Europe. Beihefte Nova Hedwigia 91.

### Zur erweiterten Kenntnis einiger Pyrenomyceten in der Rinde der Schwarzerle

Dr.rer.nat. Helmut Waldner  
Ringstraße 8  
D/W-5231 Kropfack

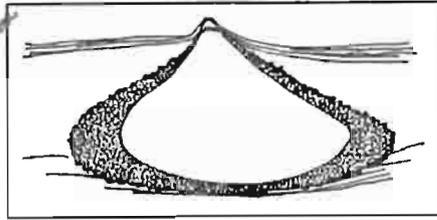
#### 7. *Coronophora gregaria* (Libert) Fuckel

In: *Symbolae Mycologicae*, S.229, (1870)

Nitschke schrieb 1867 in seinen "*Pyrenomycetes Germanici*" über *Coronophora gregaria*: "...gehört die vorliegende (Art) zu den merkwürdigsten unter den mir bekannten Pyrenomyceten". Dem kann, wer die Art aus eigener Anschauung vielleicht noch nicht kennt und sich vom Bekenntnis des Autors herausgefordert fühlend einmal genauer "unter die Lupe nimmt", dazu das taxonomische Umfeld der Species ein wenig studiert, auch heute noch beipflichten, gleichwohl F.v.Höhnels und J.A.Nannfeldts Arbeiten zu den heute in Ordnungsrang erhobenen *Coronophorales* aus unserem Jahrhundert manche Frage aus Nitschkes Tagen beantwortet - und natürlich neue aufgeworfen haben.

Wir finden *Coronophora gregaria* außer an abgestorbenen Zweigen von *Alnus* nach Literaturangaben auch an solchen von *Prunus*, *Populus*, *Sorbus*, *Benula*, *Cerasus*, *Aesculus* und *Liriodendron*. Der Pilz scheint ganzjährig zu fruktifizieren, mit Schwerpunkt in den Wintermonaten. Seine Fruchtkörper wachsen unmittelbar unter dem Periderm des Wirtes aus winzigen Primordien zu stattlicher Größe heran, Durchmesser bis zu 2 mm werden erreicht. A.Munk bemerkt dazu in seinem Werk "The System of the Pyrenomycetes": "The largest perithecia of any Pyrenomycete examined by me". Meist stehen sie einzeln, gelegentlich auch zu zweit oder dritt, selten aus mehr lockere Gruppen bildend. Anfangs eher kugelig, nehmen sie später eine mehr umgekehrt kegelförmige Gestalt an, um nach ihrer Entleerung schließlich stark zu kollabieren. Trotz ihrer Größe sind sie recht schwer aufzufinden, da sie eines Halses oder Schnabels vollständig entbehren; an dessen Stelle findet sich nur eine ganz flache, scheitelständige Papille, die das Periderm kaum anhebt und nicht mehr aufreißt, als zur Entleerung der Sporen eben nötig ist. Von einem Ascostroma fehlt jede Spur.

Erstaunlich ist auch die Wandstärke der tiefschwarzen, äußerlich stark höckerigen Fruchtkörper, an deren Peripherie gelegentlich bis 8  $\mu\text{m}$  dicke, braune, septierte Hyphen beobachtet wurden, erreicht sie doch "am Äquator" Werte bis 250  $\mu\text{m}$  (Abb.1). Die Zellen des äußeren Wandbereichs sind annähernd isodiametrisch mit Ausdehnungen bis zu 25  $\mu\text{m}$ , z.T. aber auch bis zu 40  $\mu\text{m}$  lang und dann von eher eckig-ovaler Gestalt, ihre Wände sehr dunkel und 1,5 bis 2  $\mu\text{m}$  stark. Im inneren Wandbereich sind die Zellen kleiner und mit etwa 20 x 10  $\mu\text{m}$



eher länglich, ohne ausgesprochen abgeplattet zu sein, auch sind ihre Wände merklich heller. Auch die Konsistenz der Wände reifer, frischer Perithezien ist bemerkenswert: weich und doch äußerst zäh zugleich, selbst mit einer neuen Rasierklinge kaum zu schneiden.

Die für die Gattung *Coronophora* charakteristischen, von Munk entdeckten und nach ihm benannten "Munk pores", feine, stets nur in

Abb. 1

Einzahl in jeder zwei Zellen gemeinsamen Wand anzutreffende Durchlässe, konnten bei den Untersuchungen für diesen Bericht anfangs nicht gefunden werden. Das stand im Einklang mit Munks eigener Beschreibung der Art selbst, aber im Widerspruch zu Ausführungen von Nannfeldt, denenzufolge die Poren für alle *Coronophorae* typisch und nur in Abhängigkeit des Entwicklungszustandes mitunter schwer aufzufinden seien. Tatsächlich konnten sie später in einer Aufsammlung von *Betula*-Zweigen doch gefunden werden.

Die Fruchtkörper unserer Art entwickeln sich, wie schon bemerkt, aus kompakten Primordien. Munk schreibt dazu in seinem oben genannten Werk: "Perithecia originally solid....., the hymenium apparently originate in a lysigenous cavity" und "in some genera (e.g. *Coronophora*) there is no preformed opening at all of the perithecia; the spores being discharged by a rupture of the peridium". Das ist ohne Zweifel die Beschreibung einer Fruchtkörperentwicklung vom ascolocularen Typ. Um so mehr erstaunte die mehrfach gemachte Beobachtung eines Zentralkanal von etwa 50  $\mu\text{m}$  lichter Weite und aus dessen Wand seinem Zentrum zugewandter, 2 bis 4  $\mu\text{m}$  dicker, körnig gefüllter und am ihren freien Enden leicht angeschwollener Periphysen (Abb.2). Dieses Bild bot sich, wenn das Wirtspiderm eben durchbrechende Scheitel frischer, reifer Fruchtkörper sehr hoch angeschnitten waren; schon kaum merklich tiefer angesetzte Schnitte wiesen keine Periphysen mehr auf. Sollte das Vorhandensein eines Ostiolums bei *Coronophora gregaria* sich andernorts bestätigen, würde es die ohnehin seit langem gehegten Zweifel an der Zugehörigkeit der *Coronophorales* zu den *Ascoloculares* weiter nähren und auch den Beziehungen der *Coronophorae* zur Nachbargattung *Nitschkia* eine zusätzliche Nuance verleihen. Dieses Genus hatte H.M.Fitzpatrick 1923 für Arten der v.Höhnel'schen Gattungen *Cryptosphaerella* und *Coronophorella* aufgestellt, deren Fruchtkörper den von jenem entdeckten "Quellkörper" enthielten, ein gelatinöses, irgendwie an der Sporen-

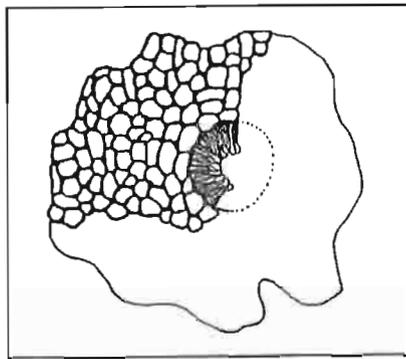


Abb. 2

entleerung beteiligtes Gewebe am inneren Scheitel des Peritheciums. Wo aber dieser Quellkörper bei einigen Species der *Nitschkiae* reduziert ist, ist er nach v.Höhnels Worten: "hier rundlich durchbrochen und löst sich hier in einen Kranz von Periphysen auf. Diese innere hyaline Schicht hat daher ein typisches Ostiolum" (Ann.Mycol.16(1-2):138, 1918).

Den Namen *Coronophora* - "Kronenträger" - wählte Fuckel, der die Gattung 1867 aufstellte, wegen der charakteristischen Gestalt der Asci in diesem Verwandtschaftskreis. Auch der lang-ovale Ascus der *Coronophora gregaria* erscheint durch eine typische, kuppelförmige Aufwölbung seines Scheitels mit einiger Phantasie wie gekrönt. Nicht selten ist die "Krone" sogar durch eine an ihrem Grunde umlaufende Einschnürung abgesetzt und die Wand des Ascus erscheint dort verdickt. Sein sporenführender Teil mißt 30 - 40 x 15 - 20  $\mu\text{m}$ , dessen Basis geht ziemlich abrupt in einen dünnen Stiel über, der 100 und mehr  $\mu\text{m}$  lang ist (Abb.3). *Coronophora gregaria* ist wie die meisten ihrer nahen Verwandten eine vielsporige Species. Die stets zu beobachtende Verklumpung der Sporen verbietet eine Auszählung, doch sind es gewiß mehr als 64. Die einzelne, hyaline, schwach allantoide Ascospore ist im Mittel 9,2 x 1,8  $\mu\text{m}$  groß und wird meist als einzellig beschrieben. Doch in vielen Fällen konnte nach Einwirkung von Jod die Halbierung des blaugefärbten Sporeinhalts durch ein helles Mittelseptum beobachtet werden, wenn die Sporen vollreif waren (Abb.4). Der Austritt der Sporenmasse aus dem Fruchtkörper erfolgt sukzessive durch die Scheitelöffnung; eine von v.Höhnel 1918 und unabhängig davon von Werdermann 1923 für die nächstverwandte *Coronophora annexa* beschriebene und seither viel diskutierte Ausstoßung der Sporenmasse als Ganzes kommt für unseren Pilz nicht in Frage, weil er des damit in Zusammenhang stehenden, oben erwähnten Quellkörpers entbehrt.

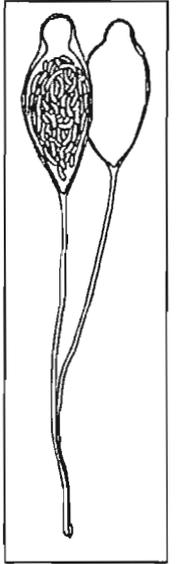


Abb. 3

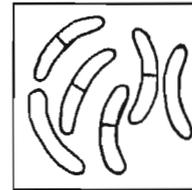


Abb. 4

Ältere Autoren beschreiben für die Art zahlreiche, gegliederte und die Asci hoch überragende Pseudoparaphysen oder fädige Paraphysen. Munk verneint ihre Existenz und hat wohl recht, jedenfalls waren weder bei halb- noch vollreifen Fruchtkörper solche zu beobachten und es regt sich ein wenig der Verdacht, ob da nicht Verwechslungen mit *Calosphaeria*-Arten im Spiel sind, welche vielfach sehr zahlreiche Paraphysen besitzen, die 2- und 3-fache Länge der Asci erreichen (s.APN 9/1:25, 1991). *Coronophora* wurde ja zu Nitschkes und Winters Zeiten als Unterabteilung der Gattung *Calosphaeria* geführt, und in der Tat sind fehlendes Ascostroma, Platzierung der Fruchtkörper, Sporenform und Gestalt der Asci z.T. von frappierender Übereinstimmung.

Die Erstbeschreibung von *Coronophora gregaria* geht auf Libert zurück (Plant.Crypt.Arduennens), wo er den Pilz *Sphaeria gregaria* nannte. Bei Tulasnes erscheint er als *Calosphaeria verrucosa f. albicola* (Sel.Fung.Carp.II:113), bei Nitschke als *Calosphaeria gregaria* (Pyr.Germ.I:103). Was eine mögliche Nebenfruchtform betrifft, berichtet nur Schröter (Die Pilze Schlesiens:453) über Versuche Brefelds, der aus Schlauchsporen Mycelien züchtete, an denen farblose, einzellige, ellipsoide Konidien von kugeligen Trägern abgeschnürt wurden.

#### Eingesehene Literatur:

- Deanis, R.W.G.(1976) - British Ascomycetes (Richmond)
- Fuckel, L.(1870) - Symbolae Mycologicae (Wiesbaden)
- Munk, A.(1953) - Danish Pyrenomycetes (Kopenhagen)
- Munk, A.(1952) - The System of the Pyrenomycetes - Dansk Botanisk Arkiv Bd.15 Nr.2 (Kopenhagen)
- Nannfeldt, J.A.(1975) - Stray Studies in the Coronophorales - Svensk Botanisk Tidskrift Bd.69 (Uppsala)
- Nitschke, Th.(1867) - Pyrenomycetes Germanici Bd.1(1) (Breslau)
- Schroeter, J.(1908) - Die Pilze Schlesiens (Breslau)
- Wehmeyer, L.E.(1973) - The Pyrenomycetes Fungi (Univers.of Georgia)
- Winter, G.(1888) - Ascomyceten - Rabenhorst's Kryptogamenflora I (Leipzig)

## DIE BESCHÄFTIGUNG MIT PEZIZALES (EIN ESSAYISTISCHER ERFAHRUNGSBERICHT IM UMGANG MIT OPERCULATEN ASCOMYCETEN) 4. TEIL

Jürgen Häffner  
Rickenstr. 7  
D(W)5248 Mittelhof

### 4. METHODIK

#### A. SAMMELN, FELDARBEIT

Gehört das Sammeln zu den Ur Tätigkeiten des Menschen? Neben der Überwindung von Gefahren und der Kommunikation miteinander dürften das Sammeln und Jagen zu den Grundüberlebenstrieben des Urzeitmenschen gehört haben. Mir scheint, die Jagd verkörpert das gewaltsame, vernichtende, besitzergreifende, besiegende Element, das Sammeln ist eine der friedlicheren Methoden des Überlebens. Natürlich gibt es längst pervertierte Formen des Sammelns, die vor äußerster Aggression nicht zurückschrecken, sowohl vor körperlicher, als noch viel mehr und überall verbreitet vor geistiger Gewalt und Vergewaltigung! Versuchen wir, allein die friedlichen Formen des Sammelns zu bewahren.

Friedfertigkeit und Ursprünglichkeit des Sammelns drohen leicht in Vergessenheit zu geraten, wenn es zum Vollerwerb wird. Freilich kann professionelles Sammeln aus lauterer Absicht und Anständigkeit heraus, unermüdlich und mit wachem Geist betrieben, gerade so höchstes Niveau erreichen. Dann wird aus dem ursprünglichen Überlebenstrieb die Grundlage für ordnende Erkenntnis und für ein tieferes Verständnis der Welt.

Was hat Pilzesammeln mit Überlebenstrieben oder wissenschaftlicher Erkenntnis zu tun? Warum werden Pilze überhaupt gesammelt? Es gibt genügend Gegenden, wo die Bewohner auf die Pilze als Nahrungsmittel dringend angewiesen sind. "Wer sammelt denn schon Pilze? Bei uns nur die Vertriebenen!", so habe ich mehr als einmal meine urwesterwälder Nachbarn reden hören. Merkwürdig bleibt, daß die Westerwälder trotz vieler Hungersnöte und Armut in Ihrer Geschichte, den Pilzen gegenüber skeptisch blieben. Heutzutage dürfte der Pilzsammler überwiegend von zu erwartender Gaumenfreude getrieben werden. Wie weit dabei noch Urtriebe wirken, ist kaum zu sagen. Wo Nahrung in Fülle zur Verfügung steht, wird Pilzesammeln zum Zeitvertreib. Dennoch - glaube ich - lassen sich viele anstecken von der Spannung des Suchens, erwarten überraschende Funde, lieben den Kitzel der Entdeckerfreude. Die Freiheit und Ungebundenheit in der Natur wird zugleich gesucht, das Entfliehen aus einer fest genormten und stressigen Umwelt. Da werden sie wieder etwas wach, die Urtriebe. Die Sehnsucht nach dem verlorenen Paradies hört nie ganz auf.

Wer etwas weiter gekommen ist, einiges Neues herausgefunden hat - für sich selbst oder mit wachsender Kenntnis für die Pilzkunde - , zählt zu den Menschen, welche das Staunen über die wunderbare Vielfalt dieser Welt nicht verloren haben. Aus Pilzjägern werden Pilzsammler und zu guter Letzt Pilzschützer - eine gigantische Entwicklung! Die Besten haben ihren Überlebenstrieb "kultiviert" und entwickeln den Überlebenswillen des Egos zum Überlebenseinsatz für die bedrohte Schöpfung.

Letztlich hat menschliche Kultur mit der Gestaltung des Daseins noch immer das Überleben zum Ziel. Sie gleicht einer selbstgemachten, künstlichen Hülle mit allen möglichen, ständig bereitgestellten lebenserhaltenden Systemen, sündhaft ange-

trieben durch eine gigantische Verschwendung an nicht recyclebarer Energie. Die Kultur erreicht ihren Tiefpunkt, wo es statt um das Überleben der vielen Menschen - die es immer schwerer haben, einen wirklichen Sinn in ihrem Dasein zu entdecken - um bloße Annehmlichkeiten und Vergünstigungen geht. Sie erreicht ihren Höhepunkt, wo sie sich mit dem Überleben aller Formen des Lebens beschäftigt. Dazu gehören die mykologischen Lebensformen, welche unverzichtbar im Kanon der Organismen existieren. Um dem Zerfall von Schöpfung entgegen zu wirken, braucht es die besten Geister, Menschen deren Antriebe und Ziele vom Verstand beherrscht auf die ganze Vielfalt des Lebens ausgerichtet sind. Der Mykologe setzt sich einen winzigen Bereich so gesehener Lebens zur Lebensaufgabe. Vom Ganzen her ein winziger Ausschnitt, ist es für den einzelnen noch immer eine überfordernde Fülle von Lebensformen.

Am Anfang steht das Sammeln, alles beginnt damit. Jede Wanderung, jede Exkursion wird zur spannenden Entdeckungstour. Feldarbeit macht Spaß, führt zur Vollkraft des Lebens! Man ist draußen, man ist in der Natur. Man wird Teil der Natur. Entdeckt aufs Neue, was der Mensch überwunden zu haben glaubt. Du verläßt sozusagen das humane Gefängnis, den Bereich gesellschaftlicher Zwänge.

### a1. Vollständige Aufsammlung

Einen Pilz kann man sehr verschieden sammeln. Immer wieder mußte ich die Frage beantworten: "Wie nehme ich die Pilze heraus?" Die Absicht der Speisepilzsammler ist klar. Sie wollen die Pilze möglichst so entfernen, daß im nächsten Jahr im Umfeld wieder geerntet werden kann. Immerhin hilft dieser Egoismus den Pilzen beim Überleben. Rausreißen, Abschneiden, vorsichtiges Abdrehen? Wie geht man richtig vor? Am besten man läßt den Pilzfruchtkörper gänzlich ungestört wachsen und verzichtet auf das Speisepilzsammeln in der bedrohten Natur.

Aus dieser Sicht bedenkenwert und leider doch unverzichtbar, muß das wissenschaftliche Sammeln von anderen Gesichtspunkten bestimmt sein. Man benötigt die vollständige Aufsammlung zum Erfassen aller wichtigen Merkmale, also alle Teile des Pilzes möglichst unverändert. Zur Beschreibung muß man den gesamten Organismus kennen, in seiner gesamten Entwicklung. Bei Pezizales ist es fast immer möglich, sie überhaupt nicht anzufassen. Man schneidet oder gräbt sie mit der umgebenden Substratscholle aus und packt nur das Substrat an. Vorsichtiges Befreien von übermäßigem Substrat erfordert etwas Geschick und - wie fast bei allen pilzkundlichen Arbeiten - eine ruhige Hand.

Mich schmerzt noch immer die Reaktion des sachverständigen Publikums, als ich in einem Lichtbildvortrag der Deutschen Mykologischen Gesellschaft das gesamte Spektrum der Formenvielfalt seltener Helvellen zeigte mit Dias, die 20, 30 Fruchtkörper abbilden, nahezu die Gesamtheit eines fruktifizierenden Mycels. Unterschwelliges, bassiges Murmeln, ablehnendes Gegurre des zurückschreckenden Plenums. Alles vollständig entnommen! Es schmerzt, weil die Reaktion zeigt, daß die Zuhörer das richtige Empfinden haben. Und doch, wie kommt man zu einem umfassenden Ergebnis, wenn man nicht die gesamte Variabilität und Entfaltungsvielfalt eines Organismus kennt?

Ob man mir abnimmt, daß ich nur soviel "Material" entnehme, wie eine sichere Bestimmung erfordert? Das setzt jedoch voraus, daß man die zu bestimmende Art eigentlich schon in- und auswendig kennt. Wo ist das schon der Fall? Wieviel Zeit muß man sich mit einer einzigen Pflanze beschäftigen haben, bis man sie wirklich kennt? Einiges Blättern in Bilderbüchern, einige Minuten bis Stunden in vielleicht vorhandener ernsthafter Pilzliteratur, tagelanges Erfassen der Merkmale und Beschaffen der Spezialliteratur, jahrelanges Beobachten und Vergleichen - das sind die Abstufungen. In der Gattung *Helvella* blieb kein anderer Weg. Der Formenreichtum hat zu vielen nicht akzeptierbaren Arten geführt. Behauptete Merkmalsunterschiede gibt es dann nicht, sie spiegeln die Variabilität einer Art. So müssen zwingend alle möglichen Formen erfaßt werden mit exaktem, wissenschaftlichem

Beleg.

Wieviel man sammelt, hängt von der Zielsetzung ab. Wenn möglich, sollten zumindest einige Apothecien bis zum Vergehen wachsen können. Der Wissenschaftler muß erlaubt sein, forschen zu können. Sie darf nie soweit gehen, daß sie ein Vorkommen absolut erforscht - und gleichzeitig ausgerottet hat!

### a2. Utensilien

Der traditionelle Pilzsammelkorb erfreut sich noch immer großer Beliebtheit, leicht und stabil, preiswert und geräumig, vor allem gut belüftet, erfüllt er seinen Zweck. Bei schwierigem Gelände oder bei Regenwetter zeigen sich die Nachteile. Im Dickicht fängt er Blätter, Nadeln, Zweige ein. Beim Klettern purzelt alles durcheinander, man hat die Hände nicht frei. Zusätzliches Gerät, etwa der Fotoapparat, läßt sich nicht gut verstauen. Hier hilft die schließbare Pilztasche zum Umhängen. Innenfächer trennen den unterschiedlichen Inhalt. Für die Pilze sind schließbare Schachteln enthalten. Jede Kollektion wird in einer eigenen Schachtel oder einem eigenen Fach untergebracht.

Neben einem Messer braucht der Pezizales-Sammler gelegentlich eine Gartenschere für Zweige und eine kleine Handsäge für stärkeres Holz. Handliche Kleinst-Metallsägen erfüllen ihren Zweck. (Einige schwören auf ihr "Schweizer-Vielfach-Messer"). Oft können Pinzetten hilfreich sein. Unverzichtbar ist die Lupe mit mindestens zehnfacher Vergrößerung. (Über den Gebrauch siehe a5), Notizbuch, Alu-Folie, zusätzliche Plastiktüten runden die Ausrüstung ab. Für die Pezizales-Suche benötigt man kaum Reagenzien im Feld.

### a3. Verpackungen

Pezizales sind überwiegend klein- bis mittelgroß. Entsprechend reichen mittlere bis kleine Schachteln oder entsprechende Fächer bei Kästen. Wesentlich bei den meist brüchigen, leicht zerstörbaren Pilzchen sind die Schutzmaßnahmen bei der Lagerung in den Schachteln. Ich ziehe angefeuchtetes Moos oder Laubblätter als polsterndes Verpackungsmaterial der Alu-Folie meist vor. Bei schwierigeren Wanderungen, etwa mit Kletterstrecken dazwischen, bietet die Metallfolie besseren Schutz. Die Pilzproben sollten sich nicht oder nur minimal in der Schachtel bewegen können. Bei mehrtägigen Wanderungen ist eine Nummerierung der Funde ratsam. Gute Erfahrung habe ich mit vorbereiteten Nummerzetteln gemacht.

### a4. Transport

Verpackt, wie im vorher gehenden Abschnitt beschrieben, dürften die Kollektionen weitgehend unbeschädigt die Mikroskopierräume erreichen. Bei sofortiger Bearbeitung entfallen weitere Vorkehrungen. Erfahrungsgemäß verlaufen mikroskopische Untersuchungen meist mehrtägig. Im Kühlschrank halten die Proben erheblich länger. Allerdings kommt es dabei gelegentlich bei extrem langer Kühldauer zu verändertem Wachstum. Müssen die Kollektionen verschickt werden, ist besondere Sorgfalt nötig. Hier bewährt sich angefeuchtetes Moos zur Polsterung besonders gut, natürlich können mäßig angefeuchtete Papierhandtücher auch den Zweck erfüllen. Zum Posttransport braucht man sehr stabile Schachteln, deren Deckel man am besten mit Tesafilm verklebt. Die Post geht mitunter wenig zimperlich um mit unseren Kostbarkeiten. Oft erhalte ich kleinere Pezizales bei gutem Zustand in verklebten Filmdöschen.

### a5. Feldlupe

Gelegentlich ist belustigend zu beobachten, wie man sich mit der starken Feldlupe abmüht. Der Umgang mit ihr fordert etwas Übung. Einige kleine Tricks können sehr hilfreich sein. Die Hand, welche die Lupe hält, wird mit dem Handballen fest an die Wange gedrückt. So wackelt nichts! Die Lupe selbst wird wie ein Brillenglas so

nahe wie möglich an das beobachtende Auge geführt. Hier werden die meisten Fehler gemacht. Oft hält man sie weit vom Auge entfernt über das liegende Objekt. Aber erst wenn sie so nahe wie möglich am Auge ist, kann man ihre Auflösung richtig nutzen. Die zweite Hand hält das Objekt (oder die Pinzette mit dem Objekt). Ihre Handinnenseite wird dem Handrücken der Lupenhand angepreßt, welche durch die Wange gestützt wird. So vermeidet man erneut Verwackelungen. Jetzt kann man das Objekt zwischen Daumen und Zeigefinger millimetergenau von der Lupe wegführen, bis die optimale Vergrößerung erreicht ist. Nicht vergessen, starke Vergrößerungen fordern viel Licht. Günstiges Sonnenlicht muß auf das Objekt fallen können.

## B. HABITUS

Unter Habitus versteht man die Gesamtheit der mit bloßem oder durch die Lupe unterstütztem Auge sichtbaren oder mit sonstigen Sinnesorganen erfassbaren Merkmale, kurz die Makromerkmale, noch anders ausgedrückt die Tracht. In E. Kajans Pilzlexikon liest man: Form, Gestalt, Aussehen, Erscheinungsbild; Summe aller charakteristischen, äußerlich erkennbaren Merkmale. Das Wörtchen äußerlich darf nicht allzu streng genommen werden. Die Farbe des Fleisches im Bruch, der austretende Milchsafte sind ebenfalls Beispiele habitueller Merkmale.

### b1. Vergängliche Habitus-Merkmale

Die Gefahr vergänglicher Habitus-Merkmale ist bei *Pezizales* etwas geringer als bei vielen anderen Pilzgruppen. Schnelle Veränderungen, wie zum Beispiel rasche Farbumschläge, flüchtige Gerüche, sind selten. Zudem erlauben die zumeist schwächlichen Vertreter einen völlig geschützten Transport in kleinen Schächtelchen wie zuvor beschrieben. Dabei bleiben die Habitus-Merkmale erhalten. Unverändert und unberührt im Substrat sitzend kann man sie zuhause unter der Stereolupe richtig sehen und erfassen.

Nach der Entdeckung in der Natur folgt die eigentliche Entdeckung unter einer guten Stereolupe (und in der nächsten Stufe unter dem Mikroskop). Die überwiegend kleinen Organismen geben nur so ihre subtilen Habitus-Merkmale preis. In der feuchten Kammer - ein beliebiges, verschließendes Schächtelchen - sind sie in der Regel über Stunden, im Kühlschrank über mehrere Tage nahezu unverändert haltbar. Allerdings können sich bei dieser Aufbewahrung ungewöhnliche Wachstumsvorgänge ereignen, welche zu auffälligen Veränderungen führen. Rascher vergänglich sind leuchtende Apothecienfarben, sie stumpfen ab oder ändern sich im Farbton um einige Nuancen. Typische Gerüche sind eher die Ausnahme.

## C. ÖKOLOGIE

Die unmittelbaren Standortbedingungen sind genauestens aufzunehmen. Nach eigener Erfahrung wird hier allzuoft geschludert. Es wird eifrig eingesammelt, aber man vergißt oder kümmert sich nicht um die Begleitflora, das Substrat, die Bodenbeschaffenheit, die Feuchtigkeit, das Mikroklima. Wie oft erhalte ich Zusendungen ohne ausreichende ökologische Daten! Während man die Meßfischblattnummer (MTB) oder die Höhenmeter später auf der Karte nachschlagen kann, müssen ökologische Daten sofort festgehalten werden.

Beste Erfahrungen habe ich mit einem handlichen (15,5 x 10,7 cm) "Pilz-Tagebuch" gemacht, das in jede Sammeltasche, notfalls in den Anorak paßt. Hierin werden alle Funde kurz unter fortlaufender Nummer registriert (die Nummer wird später die Fungar-Nummer im Laborjournal). Bei ausgedehnten, mehrtägigen Exkursionen dienen vorbereitete Zettelchen mit fortlaufenden Nummern bereits der exakten Registrierung der Kollektionen, sie werden am Fundort zu dem Fund in der Schachtel

hinzugegeben. Unter einer solchen Nummer können stichwortartig oder mit Kürzel die Öko-Daten vermerkt werden.

Da mag jeder seine eigene Methode haben. Immerhin habe ich zur Zeit 7 Tagebücher, welche alle Funde mit vielen Notizen und Skizzen seit über einem Jahrzehnt enthalten. Einige Jahre benutzte ich im Gelände ein kleines Diktaphon, solange bis die Technik ihren Geist aufgab. Auch das mag praktisch sein und wird gern angewendet. Andere schwören auf ihre "Zettelwirtschaft". Ankreuzbare Listen - von Spezialisten für spezielle Feldarbeit zusammengestellt - erwiesen sich für meine Arbeit als wenig praktikabel; was nicht bedeutet, daß man dies nicht auch erfolgreich einsetzen kann.

Eine andere Möglichkeit, ökologische Daten zu sichern, besteht darin, daß man mit der Kollektion zusammen Pflanzen- oder Substrattelle einsammelt. Ein Blättchen oder Zweiglein des benachbarten Baumes, des begleitenden Krautes, ein Holzstückchen vom Boden, ein Moospflänzchen und so fort wird miteingepackt. So kann man Unbekanntes nachbestimmen und Bekanntes sicher zuordnen.

Nun wird es sehr streng und man sollte sich dabei einen erhobenen Zeigefinger vorstellen: Kollektionen mit unvollständigen Fundangaben sind nichts wert! Die Zeit lohnt nicht, die man dafür opfert, wenn ein Fund sich nicht wissenschaftlich korrekt zuordnen läßt!

Unverzichtbare Funddaten: Artnamen (oder Arbeitsname), Land, Bundesland, nächste Stadt/nächster Ort, Geländebezeichnung, Funddatum, Ökologie, Finder ("leg.": mit abgekürztem Vornamen), Bestimmer ("det.": mit abgekürztem Vornamen). Weitere Notizen wie erfaßte Makro- und Mikromerkmale sind nicht zwingend gefordert, aber meist sehr hilfreich.

## D. MIKROSKOPIEREN, LABORARBEIT

### d1. Vorbilder, Erfahrungen

Es war ein langer Weg in der Geschichte der Feldmykologie, bis sich das Mikroskop als unverzichtbar durchgesetzt hat. Einer der in Deutschland wichtigen Wegbereiter war **Adalbert Ricken**, der Pfarrer in der Rhön. In keiner seiner Beschreibungen fehlen die Mikromerkmale. Seine mikroskopischen Messungen sind verlässlich, bis heute gültig. In den überwiegenden Fällen hat er die Mikromerkmale selbst gemessen. Fremd übernommene Maße wurden als solche gekennzeichnet.

Ihm, für mich ein leuchtendes Vorbild und Lehrer in persönlicher Lebensweise und umfassender Ausdauer bei wissenschaftlicher Arbeit, dürfte wohl sein Schöpfergott im Mensch und Pilz begegnet sein. Ich stelle mir vor, wie er am frühen Sonntagmorgen zwischen Predigt und Pilzbeschreibung hantierte. Da den gleichermaßen guten wie einfüßig-beharrlichen Röhner im Visir, dort den gleichermaßen eindeutigen wie in Einzelheiten abweichenden Röhrling. Daneben das damalige, strenge Nüchternheitsgebot der katholischen Kirche: Vor der Eucharistie durfte man nicht essen. Selbe Eigenherapie führte ihn - nach Angaben der Augenzeugen - zum Schnupftabak. War es der Schnupftabak, der ihn befähigte, unendlich zu arbeiten? Offenbar kein Mittel ohne "Nebenwirkungen": Er verlor den Geruchssinn. Damit schlug die Stunde seiner Haushälterin Fräulein **Selpel**. Sie roch für ihn. Und wahrscheinlich verdanken wir ihr einige "kunstfertige" Angaben, etwa: "riecht oft unangenehm-stark nach frischem Mehl" (*Clitopilus prunulus*) oder "riecht stark erdartig" (*Cystoderma carcharias*), "riecht im trockenen Zustande stark wie das bekannte Kaffee-Surrogat, genau wie *helvus* (Fr.), in frischem Zustand gänzlich geruchlos" (*Lactarius camphoratus*). Wenn ihm auch, dem verehrten **Adalbert Ricken**, der Geruch versagt blieb (Vorsicht bei Angaben wie

"geruchlos"), das Mikroskopieren der Arten war ihm selbstverständliche Notwendigkeit, unverzichtbar (Siehe Z. f. Pilzk. 37(1-4), 1971. Beiträge zum 50. Todestag von A. Ricken).

In meiner "mykologischen Sturm- und Drangzeit" traf ich auf **Johann Stangl**. Keiner der mir damals bekannten Mitglieder - man verzeihe mir diese subjektive Sicht, wo sie nicht stimmt - der Deutschen Gesellschaft für Pilzkunde (wie sie noch hieß) arbeitete zu diesem Zeitpunkt so intensiv und ausdauernd mit dem Mikroskop und dem Zeichentubus wie er. Ihm, dem polternden Geist mit großem, warmem Herzen, verdanke ich erste Erfahrungen im Zeichnen von Mikros. Ihm durfte ich gelegentlich auf Tagungen zuschauen. So wie er wollte auch ich ausgerüstet sein. Dies gelang in der Folge. So wie er wollte ich zeichnen können. Ihm zugeschickte *Inocyben* meiner Umgebung wurden von ihm determiniert oder revidiert, stets begleitet von Kopien seiner Mikrozeichnungen. Bald konnte ich ihm Mikrotafeln meiner *Inocyben*-Bearbeitungen schicken. Erst später begriff ich, warum er unvermittelt etwas frostiger mir gegenüber wurde. Ich begriff, als mit der Zuwendung zur Gattung *Helvella* meine *Pezizales*-Epoche anbrach und somit der Ausstieg aus den *Basidiomyceten* sich vollzog. Da war **Johann Stangl** wieder der alte, hilfsbereite und liebenswerte mykologische Freund. Kurz vor seinem Tod trafen wir uns noch einmal in Schwäbisch Gmünd. Unvergesslich bleibt mir unser gutes Vieraugengespräch in meinem Hotelzimmer. Ich trauerte mit den Pilzfreunden um ihn. Mit seiner im positiven Sinn verstandenen "Besessenheit" unermüdlich und stundenlang zu mikroskopieren, scheint er mich "angesteckt" zu haben.

Weitere Lehrer und Vorbilder sind zu nennen. **Helmut Schwöbel** zeigte Präparier- und Färbetechniken auf Tagungen. Bei persönlichen Begegnungen konnte ich ihm Stunden und Tage assistieren. An ein Kolloquium mit Professor **Moser** in Graz denke ich zurück, an Begegnungen mit Dr. **Maas Geesteranus**. Dem austüfelnden Autodidakten im Land an der Sieg am Fuß des Westerwalds wurden wesentliche Impulse geschenkt...

Einsames und gemeinsames Mikroskopieren wurde zur täglichen Routine. Gemeinsames Mikroskopieren im eigenen kleinen Labor zählen zu den Highlights. Zuerst mit **Heinrich Lücke**, **German Kriegelsteiner**, Dr. **Helmut Waldner**, später mit zahlreichen weiteren Mykologen stand bei gemeinsamer Arbeit das Mikroskop im Mittelpunkt. Auf Tagungen wurde der Mikroskopiererraum zum wichtigsten Treffpunkt.

Hier gibt es keine Zweifel. Eine in die Tiefe gehende Beschäftigung mit der Pilzkunde setzt ständiges Mikroskopieren voraus. Ohne Mikroskop kann der größere Teil der Pilzarten nicht sicher bestimmt werden. Insbesondere gilt dies für die Beschäftigung mit *Pezizales*. Hier ist das Mikroskop ein absolutes Muß.

Zudem sind die Mikromerkmale der *Pezizales* außerordentlich vielfältig, sehr häufig von bezaubernder Ästhetik. Man taucht mit dem Blick ins Mikroskop in eine neue Welt ein. Man wandert über Mikrolandschaften von größtem Reiz. Wahrscheinlich war es die Faszination dieser wundersamen Vielfalt an Formen und Farben, welche mich zum Studium der *Pezizales* am stärksten motivierte. Sie hält unvermindert an.

## d2. Optik und Ausrüstung

### d2a. Kosten

Der Griff in den Geldbeutel ist leider unvermeidlich. Bei Neuanschaffung ist ein vernünftiges Gerät etwa ab 3000,- DM zu bekommen, bestausgestattete Forschungsmikroskope überspringen leicht die 20000,-DM-Grenze. (Einige Ratschläge um Kosten zu sparen: Gelegentlich kommen billigere, gebrauchte Mikroskope mit guter Optik in den Fachhandel oder werden am Gebrauchtwarenmarkt angeboten. Vor

einem Kauf sollte man einen Kenner das Gerät prüfen lassen. Ein bekanntes Versandhaus bietet ein "Russisches Forschungsmikroskop" an ausgestattet mit einer qualitativ brauchbaren Optik, welches mit Binokular und Kreuztisch um 1000,-DM kostet).

### d2b. Minimalausrüstung

Neben dem eigentlichen Mikroskop wird mikroskopisches Zubehör benötigt. Objektträger und Deckgläschen, Mikrobesteck (Rasierklänge, Skalpell, Präpariernadel, Pinsel...), einige Reagenzien (Wasser, Lactophenol, Baumwollblau, Lugol, Melzer, ammoniakalische Kongorotlösung; siehe Kapitel 4.G.) sind unverzichtbar.

### d3. Mikropraxis

Was **Bruno Erb** und **Walter Matheis** in dem Kosmos-Handbuch "Pilzmikroskopie" (Stuttgart, 1983) zusammengestellt haben, vermittelt präzises Wissen verbunden mit langjähriger mikroskopischer Praxis und ist mit Nachdruck zu empfehlen, im Grunde unumgänglich für jeden ernsthaften Newcomer in Sachen Pilzmikroskopie - und selbst für den fortgeschritteneren Mikroskopiker eine Fundgrube. Wer zu den hier angeschnittenen Aussagen im lockeren Plauderton mehr erfahren möchte, findet in diesem Buch Weiterführendes.

### d3a. Auflösungsvermögen, Numerische Apertur

Nicht nur Jugendliche (wie ich es am Gymnasium ständig erlebe), auch das Gros der nichtmikroskopierenden Bevölkerung glaubt, das Wichtigste am Mikroskop sei die Vergrößerung. Sie meinen, je stärker es vergrößert, desto besser sei es. Weit gefehlt! Das Wichtigste ist die Auflösung bzw. das Auflösungsvermögen. Ein Dia mit einer Breite von 36 mm läßt sich mit entsprechenden Projektoren spielend leicht auf 3,60 m vergrößern, was bereits einer hundertfachen Vergrößerung entspricht. Es ist nur eine leere oder auch formelle Vergrößerung. Das heißt, wenn die Runzeln im Gesicht eines Menschen nicht auf dem Dia in Originalgröße zu sehen sind, erscheinen sie auch nicht bei noch so großer Vergrößerung. Daher können wir die "Spielzeugmikroskope" der Supermärkte (nicht selten auch beim Optiker um die Ecke angeboten) schnell vergessen. Die Hersteller lügen zwar nicht, wenn sie mit fantastischen Vergrößerungen werben. Die Auflösung aber wird glattweg verschwiegen. Dazu gibt es keine Angaben. Die billigsten Geräte, so schätze ich, welche tausendfach vergrößern, lösen nichtmal hundertfach auf und vergrößern den Rest leer. Ganz abgesehen davon, daß auch die restliche Ausstattung mangelhaft ist.

Optik mit Qualität beginnt da, wo auf den Objektiven (dem Linsensystem unmittelbar über dem zu beobachtenden Objekt) neben der Vergrößerung (4x, 10x, 20x, 40x, 60x, 100x) die Numerische Apertur angegeben ist. Bei den für Pilzmikroskopie wichtigsten Objektiven 40x steht die Zahl 0,65, bei 100x (Ölimmersion) die Zahl 1,25 bei einer modernen Optik. Ohne weiter auf optische Gesetzmäßigkeiten einzugehen, gilt folgende Regel: Multipliziert man die Apertur mit 1000, erhält man die Vergrößerung mit der Grenze der echten Auflösung. Beim 40er Objektiv ist dies somit 650fach, bei der Ölimmersion 1250fach. Benutzt man ein 20faches Okular (Linsensystem am Auge) erhält man eine Vergrößerung von  $40 \times 20 = 800$ fach oder  $100 \times 20 = 2000$ fach. Im ersten Fall wird 150fach leer weitervergrößert, im zweiten sogar 750fach. Dies bedeutet, bis etwa 650fach (bzw. 1250fach) wächst die Auflösung mit, danach nicht mehr. Konkret schafft ein erstklassiges 40er Objektiv gerade noch eine Trennung zweier Punkte mit einem Abstand von  $0,42 \mu\text{m}$ , ein Ölimmersionsobjektiv von  $0,22 \mu\text{m}$ .

Eine Scheinvergrößerung von 2000fach bedingt zwar eine Vergrößerung des kleinsten aufgelösten Details, bewirkt aber zugleich eine größere Unschärfe dieses De-

tails, zusätzlich Nachteile wegen der verringerten Tiefenschärfe. Für die Beobachtung mit dem Auge oder für die Photographie ist somit ein 12,5faches Okular optimal. In einem Fall bringen auch leere Vergrößerungen gelegentlich Vorteile - und zwar beim Zeichnen der Mikromerkmale mit einem Prismenlichtteiler (Zeichentubus, Abbescher Zeichenapparat). Vergrößerte Konturen lassen sich leichter mit dem Zeichenstift nachfahren, etwa bei winzigen Sporen.

Bei normalem Licht ist mit 1250fach die Grenze der Auflösung des Lichtmikroskops erreicht. Weiter geht es nicht wegen der Wellenlänge des Lichts. Die Lichtwellen werden "breiter", als die Objektabstände. Ein erläuterndes Beispiel: Legt man eine gespreizte Hand auf ein Papier und streut feinen Sand darüber, werden die Umrisse der Hand auf dem Papier erkennbar. Nimmt man jedoch Kieselsteine, bilden sich keine Konturen mehr ab; sie sind zu grob. Über 1250fache Vergrößerung hinaus werden die Lichtwellen zu "grob".

### d3b. Beleuchtung

Mit Grauen denke ich an die Anfangsjahre meiner Pilzmikroskopie zurück. Ein einfaches Schulmikroskop stand zur Verfügung mit mittelmäßiger Optik, Spiegel und Monokular (einäugig). Mit dem Spiegel mußte das Licht einer Tischlampe in den Kondensor (lichtsammelnde Linse mit Blende unter dem Mikroskoptisch) gelenkt werden. Über Stunden mußte ich ein Auge zukneifen und den Hals verrenken, um von oben in den Tubus zu schauen. In diesen Jahren wurde mein Augenlicht stark geschädigt. Nebenbei, auch die leistungsstarken, gut ausgerüsteten Geräte, wie sie mir seit knapp 2 Jahrzehnten zur Verfügung stehen, strengen die Augen aufs Äußerste an, wenn man täglich mehrere Stunden damit arbeitet. Mit chronisch brennenden Augen ist leider zu rechnen. Die hinzugekommene Arbeit am Computermonitor verstärkt zusätzlich die Reizung des Sehapparats.

Die eingebaute Beleuchtung eines gut gerüsteten Mikroskops bietet ausreichend Helligkeit für die hochvergrößernde Ölimmersion. Zu bedenken ist, daß besondere Beobachtungsmethoden - wie etwa Phasenkontrast - eine größere Helligkeit benötigen. Mikrofotographie erfordert große Helligkeit. Die Lampe im Lampenhaus des Mikroskops kann nie zu stark sein, ist aber oft zu schwach.

Eingestellt wird die sogenannte Köhlersche Beleuchtung. Dabei wird die Glühwendel der Lampe in die Ebene der Kondensorblende abgebildet. Auf diese Weise wird das Bildfeld gleichmäßig ausgeleuchtet - für die Photographie unerlässlich. **Erb** und **Matheis** verraten, wie man sie prüfen kann. Man schiebt ein weißes Papier unter die Kondensorblende und schaut von unten, ob die Glühwendel abgebildet wird.

### d3c. Binokular, Weitfeldokulare

Binokulare bieten beiden Augen einen Schrägeinblick. Zwei Tuben sind vorhanden mit einem Okularpaar. Sie lassen sich auf den richtigen Augenabstand einstellen. Man blickt mit beiden Augen hindurch und schiebt die Tuben so lange zusammen, bis die Bilder beider Augen zu einem zusammenfallen.

Zum ermüdungsfreien Arbeiten benötigt man ein Binokular. Langfristig verhindert es Augenkrankheiten. Durch beide Augen betrachtet, gewinnt das Bild merklich an Deutlichkeit.

Echtes Breitwandkino ist noch immer viel eindrucksvoller als der Bildschirm des "Heimkinos". Vergleichbar ist der Unterschied zwischen Okularen und Weitfeldokularen. Letztere ermöglichen ein stark vergrößertes Blickfeld.

### d3d. Kreuztisch und sonstige Ausrüstungen

Ein Kreuztisch wird auf dem Mikroskopiertisch des Mikroskops montiert und gestattet das millimetergenaue horizontale und vertikale Verschieben des Objektträ-

gers. Er wird sehr einfach mit 2 Schrauben mit Normabstand befestigt. Fast alle Mikroskop-Fabrikate können einen genormten Kreuztisch verwenden. Zu einem Preis von etwa 100.-DM läßt er sich nachrüsten.

Bei der Ausrüstung des eigenen Mikroskops sollte folgendes berücksichtigt werden: Benutzt man eine Zeicheneinrichtung und ist zum Beispiel Rechtshänder, braucht man zum Zeichnen die freie Rechte. Dann sollten sowohl die Feineinstellung der Bildschärfe (in der Regel beidseitig bedienbar) als auch die Bedienung des Kreuztischs links angebracht sein.

### d3e. Zeicheneinrichtung

Die Zeicheneinrichtung des Mikroskops ist zum Erfassen und Darstellen maßstabsgetreuer Mikromerkmale nahezu unverzichtbar. Einfache Spiegel- und Projektionsverfahren scheitern in der Regel wegen zu geringer Helligkeit oder wegen manueller Probleme. Eine spezielle Optik - leider nur von führenden Mikroskopherstellern für Forschungsmikroskope gebaut und recht teuer - bietet bessere Abhilfe. Man legt ein Papier neben das Mikroskop unter den seitlich abstehenden Tubus der Zeicheneinrichtung und beleuchtet es möglichst hell mit einer Tischlampe. Der geöffnete Zeichentubus läßt ein Bild entstehen von Zeichenhand, Stift und Papier im Innern des mikroskopischen Strahlengangs. Dieses Bild wird dem mikroskopischen Bild überlagert. Schaut der Betrachter bei geeigneter Mischbeleuchtung durch das Binokular, sieht er das Mikropräparat und darüber seine draußen arbeitende Zeicheneinrichtung. Er kann nun die Mikrostrukturen mit feinem Bleistift nachfahren, immer ins Mikroskop schauend.

Was zur Technik des Zeichnens wichtig ist, folgt im Kapitel Mikros.

### d3f. Photographieren durch das Mikroskop.

Jetzt kommt es besonders auf die Objektive an. Planachromate sind zu empfehlen. Sie verhindern Farbbränder an Konturen durch unterschiedliche Beugung der Farbanteile des Lichts oder Mitte/Rand-Unschärfen. Beklagenswert ist an diesen Spitzenerzeugnissen der Optikerkunst der damit verbundene Preis.

Überhaupt gehen professionelle Ausrüstungen auf diesem Gebiet ins Geld. Ein zusätzlicher Fototubus ist kaum zu umgehen. (Es geht auch ohne, jedoch sehr mühsam und umständlich). In seinem Inneren ist ein Fotookular vorhanden (Notfalls verzichtbar: Mit Hilfe von Zwischenringen lassen sich verschiedene Kameraabbildungen erzielen). Auf den Fototubus wird ein passender Adapter der Kamera aufgesetzt. Sehr schwierig ist die Schärfereinstellung an der Mattscheibe der Spiegelreflexkamera, zumindest braucht man einen sehr hellen Spiegel. Bessere Konditionen bieten Vergrößerungsokulare, aufgesetzt auf den Kamerasucher. Bei perfektionierten Einrichtungen sorgt eine eigene Optik für Übereinstimmung der Bildschärfe beim Blick durchs Binokular und bei der Kamera. Erschütterungsfreie Kameraauslöser steigern erneut die Qualität. (Leider fehlt hier das nötige "Kleingeld", so muß ich mit der Mattscheibe und zur Dämpfung der Schwingungen mit einem Drahtauslöser vorlieb nehmen).

(wird fortgesetzt)

## Exkursionsbericht Begehungen in Nordrhein-Westfalen und Hessen 1992

Jürgen Häffner  
Rickenstr. 7  
D(W)-5248 Mittelhof

eingegangen: 23.11.1992

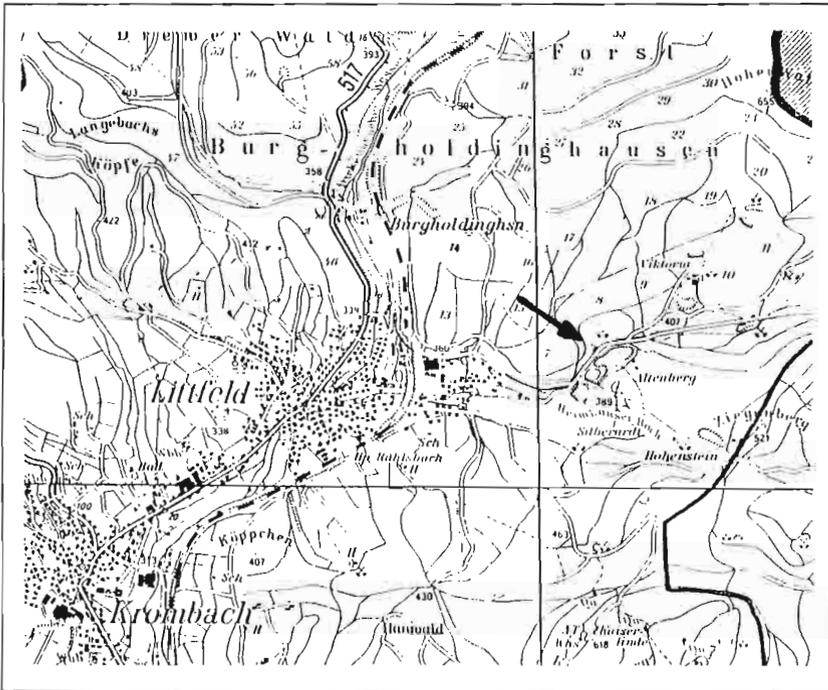
**Häffner, J.** Report about study trips in North Rhine-Westphalia and Hesse 1992. APN 10(2): 112–122 1992.

**Key words:** Registration of fungi.

**S u m m a r y :** Founded species of fungi has been determined and listed. Some few comments are given for important collections.

**Z u s a m m e n f a s s u n g :** Die vorkommenden Pilzarten wurden bestimmt und gelistet. Bei wichtigen Kollektionen werden einige kurze Hinweise angeführt.

NSG GRUBENGELÄNDE LITTFELD (nach Dissel, 1991).



Gemeinde: Kreuztal. Gemarkung Burgholdinghausen, Liffeld. MTB 4914 (Kirchhundem) + MTB 4913 (Olpe). Größe: 42,60 ha. Lage: 1 km östlich von Liffeld an der Straße nach Müsen. Niedrigster Punkt: 354 mNN, höchster Punkt: 550 mNN. Schutzzweck: Erhaltung und Förderung spezieller Ausprägungen von Schwermetall-Pflanzengesellschaften, Erhaltung der Amphibien- und Reptilienvorkommen sowie der Brut- und Rastplätze schützenswerter Vogelarten. Geschichte:

Förderung von Buntmetallerzen (Zink, Kupfer, Blei; Ende 19. Jahrhundert wichtigste Förderstätte des Siegerlandes) bis 1920. Danach Aufbereitung von Erz durch Flotation, Verteilung schwermetallhaltiger Schlämme im Gebiet. Ab 1924 Erzflotation mit Material aus dem gesamten Siegerland. Ab 1962 Ablagerung von Klärschlamm, Müllkippe. Zerstörungen durch Geländemotorsport. 1982 Beantragung der Unterschutzstellung (BNV). 3.1.1991 Unterschutzstellung.

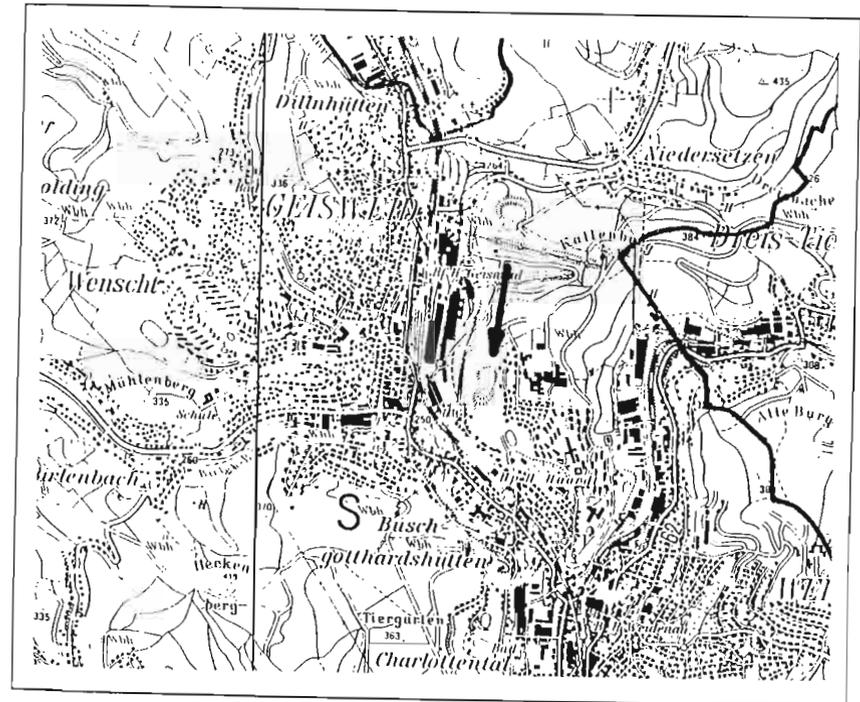
### LEBENSRAUME

- zahlreiche, eng verzahnt; 2000-jährige Überformung durch den Menschen.
- schwermetallarme, feinerdereiche Standorte: Wald
- schottrige, schwermetallreiche Standorte: krautig bis vegetationsfrei.
- Schwermetallrasen: Galmeiflora: Gemeine Grasnelke (*Armeria maritima* ssp. *halleri*); einziges Vorkommen in Nordrhein-Westfalen), Aufgeblasenes Leimkraut (*Silene vulgaris* var. *humilis*), Hallers Schaumkresse (*Cardaminopsis halleri*).
- angepaßte Pioniergesellschaften.
- Gräben, Bäche, besonnte und schattig-bewaldete Teiche, periodisch wasserführende Abgrabungs- und Aufschüttungssohlen.

### ANMERKUNG

Im Kreis Siegen-Wittgenstein nimmt der Flächenanteil der unter Naturschutz stehenden Halden und Gruben (ehemaliger Erzbergbau) bereits 16,8% (= 83,03 ha) ein bezogen auf die Gesamtfläche der Naturschutzgebiete. Neben Liffeld wurden die Naturschutzgebiete Grubengelände Hörre, Grube Neue Hoffnung und Mahlscheid geschaffen.

### HALDE HÜTTENTAL-GEISWEID, HOCHOFENSCHLACKENSANDE



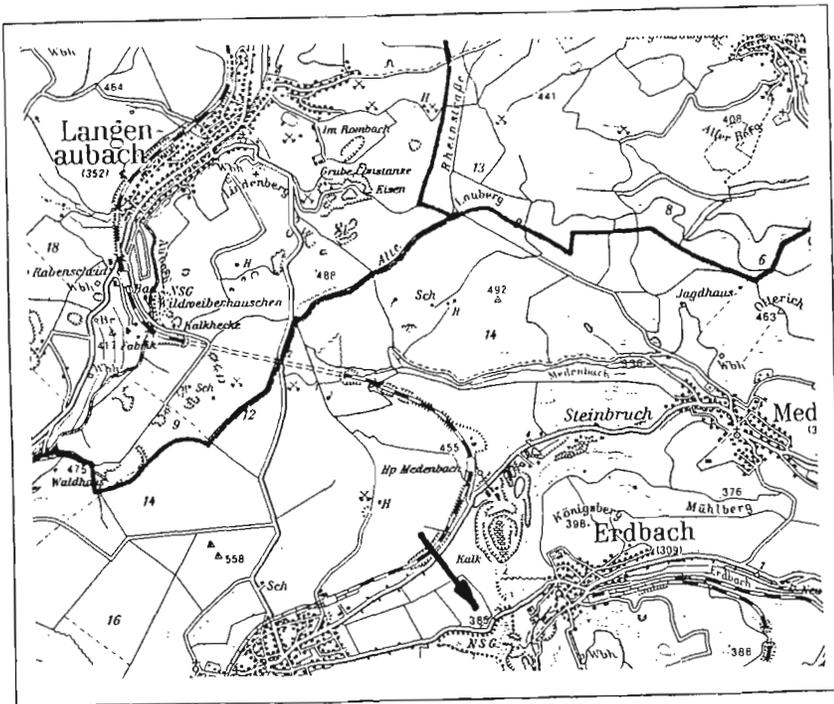
Bei dem "Sandberg" in Siegen-Geisweid handelt es sich um eine landschaftsprägende Halde hauptsächlich aus Hochofenschlackensanden mit der Form eines nach Westen exponierten

Tafelberges. Die körneligen Sande enthalten neben den Resten der verhütteten Erze verschiedene Zuschläge wie Kalksilikate und Schwefel, in wechselnden Anteilen Schwermetallionen. Der zunächst hohe Kalkanteil wirkt sich mit zunehmendem Haldenalter oberflächlich nicht mehr aus wegen Verwitterungsprozessen. Die zunehmende Oberflächenversauerung (von pH 8 bis gegen pH 3 in ca. 10 Jahren bei Dortmund Halden; siehe Blana & Krezschmar) wird auf die Pyritverwitterung zurückgeführt. Unter Einfluß von Sauerstoff und Wasser sowie von Thioaziden entstehen Eisenhydroxide und Schwefelsäure. Zunächst stehen Calciumcarbonate zur Verfügung, welche die Schwefelsäure als Gips binden. Nach dem Verbrauch der Erdalkalitionen fällt eine weitere Abpufferung aus und der Säuregehalt steigt. Mit zunehmendem Alter wird dadurch der Nährsalzgehalt für Pflanzen und Pilze ständig schlechter.

Die Bodenfeuchte wechselt stark, abhängig von der Kleintektonik der Halde. Im allgemeinen bedingt die Wasserdurchlässigkeit der Sande Trockenheit. An sonnenexponierten Steilflanken stellt sich kaum Vegetation ein, zusätzlich erschwert Geröll die Besiedelung. In Mulden kann sich Feuchtigkeit sammeln und langfristig zur Verfügung stehen. Hohe Niederschläge, meist vom Westen her kommend, wirken dem Trockenfallen entgegen.

Die Geisweider Halde ist ein Schuttkegel, der als Tafelberg mit einem unregelmäßigen, von Mulden und Rinnen durchzogenem Plateau abschließt. Das Plateau (bis ca. 340 mNN) ist spärlich bewachsen, hauptsächlich durch Birkenanflug, Ohrchenweide, vereinzelt Ahorne, in der spärlichen Krautschicht überwiegend Natternkopf. Die Westflanke reicht tief in die Ebene hinunter, der Haldenfuß beginnt bei ca. 290 mNN. Der wenig abgesetzte, östliche Haldenfuß (ca. 335 mNN) fügt sich in den natürlichen Bergrücken ein und bildet mit ihm gegen nordost eine feuchte Senke, bestanden mit einem Laubmischwald aus vorwiegend Erle, Hasel, Buchen, Vogelbeere, Faulbaum. Angrenzend geht ein Fichtenbestand in haubergartigen Laubwald über.

#### DIE ERDBACHSCHLUCHT



Am östlichen Rand des Hohen Westerwalds unweit von Herborn fällt die Hochebene in das geologisch besonders beachtenswerte Aubachtal ab. Südlich von Breitscheid und Erdbach erstreckt sich ein Karstgebiet im Oberdevonischen Kalk mit Spalten, Höhlen, Dolinen und Bachversickerung. Es ist ein Teil des Langenaubach-Breitscheider Riffs. Unterhalb Breitscheid versickert der Erdbach und tritt nach etwa 1 km als Karstquelle wieder aus. An der Erdoberfläche blieb das ursprüngliche Bachbett als Trockental zurück, die unter Naturschutz gestellte Erdbacher Schlucht. Sie wird durch alte Buchenbestände beschattet, daneben kommen Ruster und Ahorn. Obwohl sich keine typische Kalkflora eingestellt hat, kommen interessante Gefäßpflanzen vor (nach J. Roth). In der dichten Krautschicht vorherrschend und bestandsbildend trifft man auf den Hohlen Lerchensporn (*Corydalis cava*) und die Gelbe Anemone. Dem Naturschutzgebiet angeschlossen ist ein ehemaliger Steinbruch, welcher sich trichterförmig öffnet inmitten eines belassenen, fast allseitigen Ringswalls aus Kalkgestein, der oben abgeflacht und insgesamt mit Laubmischwald bewachsen ist. Südöstlich geht der Wall in ein Kalkplateau - ehemalige terrassierte Abbaufäche - über, das abgeschlossen wird durch hohe Kalkwände. Lehmige, moosige Schuttkegel am Grund der Kalkwände bieten einen besonderen Lebensraum für *Pezizales*.

#### FUNDLISTE

##### INTENTIONEN

Seitens des Autors wurden die Begehungen durchgeführt, um vorkommende *Pezizales* zu sammeln und zu bestimmen. Sie wurden vollständig bearbeitet und nachbestimmt. Bestimmung und Nachbestimmung der *Myxomycetes* erfolgte durch Frau Runck. Die Aufnahme der restlichen Pilzgruppen gelang, soweit möglich, durch die Zusammenarbeit aller Teilnehmer an Ort und Stelle (Listen Frau Hahn). Die Nachbestimmung kritischer Kollektionen übernahm meistens der Autor, in einigen Fällen die Arbeitsgruppe Lücke. Es gelang aus zeitlichen Gründen nicht, alle gesammelten Arten zu bearbeiten. Einige vorkommende Arten konnten überhaupt nicht berücksichtigt werden wegen zu erwartender Bestimmungsprobleme oder aus sonstigen Gründen.

Durch den Autor nachbestimmte Kollektionen wurden mit detaillierten Fundangaben im Laborjournal J. Häffner festgehalten, teilweise in das Fungarium Häffner übernommen (Nummer hinter Taxon). Der Übersicht wegen wurde in der großen, zusammenfassenden Pilztabelle für die meisten Funde auf diese Angaben verzichtet. Lediglich kleinere Exkursionen mit wenigen Funden und vereinzelte, besonders interessante Funde wurden ausführlicher beschrieben.

10.5.1992, EXKURSION GRUBENGELÄNDE LITTFELD, (D, NORDRHEIN-WESTFALEN)

Teilnehmer: J. Häffner, Ch. Hahn, H. Lücke, Ch. Münker, ?. Röger

I. NSG: Kleines Feuchtgebiet mit Halde, MTB 4913

*Daedaleopsis confragosa*

*Hymenoscyphus equisetinus* - 1291; auf Schachtelhalmresten

*Myxomphalia maura*

*Polyporus ciliatus*

*Stereum sanguinolentum*

II. NSG mit Flotationsschlamm und Teiche

III. NSG: Feucht-, Naßgebiet mit Erle

IV. Halde, teilweise renaturalisiert, Bepflanzung ca. 8 Jahre

V. Haldengebiet, teils Kiefer/Heide, trocken, teils quellig bei feuchter Erde

VI. Schutthalde Altenberg, ehemalige Silbergrube

II. - VI. MTB 4914

*Pezizales*: Fehlanzeige.

10.5.1992, EXKURSION GRUBE BRÜCHE, (D, NORDRHEIN-WESTFALEN, bei DAHLBRUCH), MTB 5014

Teilnehmer: J. Häffner, Ch. Hahn, H. Lücke, ?. Röger

*Apostemidium fiscellum* - Sporen im Ascus bis 180 µm lang  
*Cudoniella clavus*  
*Cudoniella clavus* var. *grandis* - auf Blättern, auch auf Buchen-Cupulen, auf Ästchen  
*Mitrella paludosa*  
*Rutstroemia petiolorum*/sydowia - nicht mikrosk., vergangen

10.5.1992, EXKURSION GEISWEID, HOCHOFENSCHLACKENSANDE, (D, NORDRHEIN-WESTFALEN), MTB 5014

Teilnehmer: J. Häffner, Ch. Hahn, H. Lücke, ?. Röger

*Entoloma hebes* - 1301; 1 Fruchtkörper, vorderer morastischer Mischwald (Erle u.a.; Makro- u. Mikroskizzen im Tagebuch)  
*Helvella corium* - 1290; , NRh.-Wf., Eiserfeld, Hochofenschlackensande, 11.5.1992, Haldenplateau, bei Weide, ca. 50 optimal entw. Fkp., leg./det. J.H.  
*Melanoleuca cognata* - grasiger, krautiger Wegrand  
*Phaeomarasmium erinaceus* - 1300; 2 Fkp. auf Astchen  
*Verpa conica* - 128; zahlreich an vielen Stellen, im vorderen morastischen Mischwald, auf dem Plateau in Rinnen mit Birke, Weide

11.5.1992, EXKURSION NSG AUERHAHNWALD, (D, NORDRHEIN-WESTFALEN), MTB 5015, (Gemeinde Netphen, Gemarkung Walpersdorf, 14,2 ha)

Teilnehmer: J. Häffner, Ch. Hahn, H. Lücke, ?. Röger

*Ganoderma adspersum* (= *europaeum*)  
*Hyaloscypha hyalina* - 1299; auf morschem Birkenholz, mik. JH  
*Lachnellula subtilissima* - Fichte, Sp. passend  
*Mollisia cinerea* - 1298; morsches Birkenholz

10.5.1992, EXKURSION UMGEBUNG KOHLENMEILER, (D, NORDRHEIN-WESTFALEN), MTB 5015

Teilnehmer: J. Häffner, Ch. Hahn, H. Lücke, ?. Röger

*Apostemidium fiscellum*  
*Coprinus atramentarius*  
*Cudoniella clavus*  
*Cudoniella clavus* var. *grandis* - 1292;  
*Hypholoma fasciculare*  
*Lepista (Clitocybe) gilva* - büschelig am Bachuferand  
*Mycena galericulata*  
*Pholiotia carbonaria* - 1 kümmerlicher Fruchtkörper bei Holzstoß mit Holzkohleresten  
*Stereum hirsutum*  
*Stereum rugosum*  
*Tremella foliacea*  
*Vibrissea truncorum* - 1293;  
 10.5.1992, EXKURSION HALDE NIEDERSCHULDEN, HOCHOFENSCHLACKENSANDE, (D, NORDRHEIN-WESTFALEN), MTB 5113/4

Teilnehmer: J. Häffner, Ch. Hahn, H. Lücke, ?. Röger

*Alnicola (Naucoria) suavis* - 1297; CZ spitzschnäbelig, Sporen bis 10 (11) µm lang *Coprinus micaceus*  
*Entoloma hebes* - 1 Fkp., vorderer morastischer Mischwald (Erle ua.; Makro- u. Mikroskizzen im Tagebuch)  
*Entoloma spec.*  
*Exidia* cf. *plana* (= *truncata*)  
*Helvella acetabulum* - zahlreich an vielen Stellen, beginnende Fruktifikation  
*Helvella corium* - 1290; ca 50 Fkp, Haldenplateau, optimal entwickelte Exemplare  
*Inocybe ovalispora* - 1296; Mikrotafel erstellt  
*Phaeomarasmium erinaceus* - 2 Fkp. auf Ästchen  
*Tarzetta cupularis* - 1294; 1 Fkp., jung, Sp. 16,8/9,7 µm  
*Telamonia spec.*  
*Tremella mesenterica*  
*Verpa conica* - 1289; Massen aspekt

#### UNTERSUCHTE SONSTIGE ARTEN

*Mycena pura* (Fr.) Quél. ss. A.H. Smith (non *pearsoniana*) - 1295; Bad Laasphe, Garten Friedrichsstr., 5.5.1992, Moos, Gras, Nähe Kiefer/Fichte, MTB 5216, leg. H. Lücke (wie vor 2Jahren). Cheilo- und Pleurozystiden gleich, 47,5-74/15-21µm, Sp. 6,7-8,4/3,3-4,0 (3 gemessene, aus Abwurfpräparat). Übereinstimmung mit Mikrotafel Smith.

*Discina perlata* - Niederscheld Bei Dillenburg, MTB 5215, Exsikkat, 26.4.1992, leg. H. Lücke

5.9.1992, EXKURSION GRUBENGELÄNDE LITTFELD, GRUBE VICTORIA, (D, NORDRHEIN-WESTFALEN), MTB 4913

Teilnehmer: I. Förster, J. Häffner, Ch. Hahn, H. Lücke, Ch. Münker, R. Runk, E. Waldner, Dr. H. Waldner

*Geopora arenosa/tenuis* - 1456; SG Littfeld, MTB 4913, 5.9.1992, Hochofenschlackensande, Wegrand, zusammen mit *Pulvinula constellatio*, leg./det. J.H. (rezentes Artenkonzept nicht anwendbar)  
*Helvella elastica* - 1457; SG Littfeld, MTB 4913, 5.9.1992, sumpfiges Erlengebüsch/Mischwald, leg. Ch. Münker, det. J.H.  
*Peziza badia* - 1458; SG Littfeld, MTB 4913, 5.9.1992, grasiger Bachuferbereich, leg./det. J.H.  
*Trichophaea gregaria* - 1459; SG Littfeld, MTB 4913, 5.9.1992, auf im Morast liegendem Fichtenzapfen, leg./det. J.H.

5.9.1992, EXKURSION GEISWEID, HOCHOFENSCHLACKENHALDE, (D, NORDRHEIN-WESTFALEN), MTB 5014

Teilnehmer: I. Förster, J. Häffner, Ch. Hahn, H. Lücke, Ch. Münker, R. Runk, E. Waldner, Dr. H. Waldner

EXKURSIONEN ERDBACHSCHLUCHT (D, HESSEN, bei ERDBACH), MTB 5315

06.9.1992 Teilnehmer: I. Förster, J. Häffner, Ch. Hahn, H. Lücke, Ch. Münker, R. Runk, E. Waldner, Dr. H. Waldner  
 13.9.1992 Teilnehmer: I. Häffner, J. Häffner  
 23.9.1992 Teilnehmer: Ch. Hahn, H. Lücke.

## EINIGE WICHTIGE ARTEN MIT DETAILLIERTEREN ANGABEN

- Calocybe carnea* - 1486; , Hessen, Erdbach, NSG Erdbachschlucht, MTB 5315, 13.9.1992, obere Kalkterrasse im ehemaligen Steinbruch, leg./det. J.H.
- Chelymenia stercorea* - 1500; , Hessen, Erdbach, NSG Erdbachschlucht, MTB 5315, 13.9.1992, Weg zur Steinkammer, auf altem Pferdemit, leg./det. J.H.
- Clavaria acuta* - 1476; , Hessen, Erdbach, NSG Erdbachschlucht, MTB 5315, 13.9.1992, feuchter Lehmbang am Fuß der Kalkwände im ehemaligen Steinbruch, leg. Irene H., det. J.H.
- Clavaria vermicularis* - 1489; , Hessen, Erdbach, NSG Erdbachschlucht, MTB 5315, 13.9.1992, im Mischwaldstreifen (Zuweg vor Schützenhaus), Wegböschung, leg./det. J.H.
- Clavulinopsis corniculata* - 1492; , Hessen, Erdbach, NSG Erdbachschlucht, MTB 5315, 13.9.1992, im Mischwaldstreifen (Zuweg vor Schützenhaus), Wegböschung, leg./det. J.H.
- Entoloma incana* - 1483; , Hessen, Erdbach, NSG Erdbachschlucht, MTB 5315, 13.9.1992, obere Kalkterrasse im ehemaligen Steinbruch, massenhaft, im Moos und im Gras, leg./det. J.H.
- Geastrum vulgatum (=rufescens)* - 1487; , Hessen, Erdbach, NSG Erdbachschlucht, MTB 5315, 13.9.1992, obere Kalkterrasse im ehemaligen Steinbruch, bei großer Buche, nahe ehemaliger Verladestelle, leg./det. J.H.
- Geoglossum umbratile* - 1467; , Hessen, Erdbach, NSG Erdbachschlucht, MTB 5315, 6.9.1992, feuchter Lehmbang am Fuß der Kalkwände im ehemaligen Steinbruch, leg./det. J.H.
- Geoglossum umbratile* - 1473; , Hessen, Erdbach, NSG Erdbachschlucht, MTB 5315, 13.9.1992, feuchter Lehmbang am Fuß der Kalkwände im ehemaligen Steinbruch, leg./det. J.H.
- Geopora spec.* - 1475; , Hessen, Erdbach, NSG Erdbachschlucht, MTB 5315, 13.9.1992, feuchter Lehmbang am Fuß der Kalkwände im ehemaligen Steinbruch, leg./det. J.H. (zwischen arenicola var. arenosa und tenuis ss. Senn-Irlet; unbestimmbar wegen widersprüchlicher Artenkonzeption).
- Geopora spec.* - 1470; , Hessen, Erdbach, NSG Erdbachschlucht, MTB 5315, 6.9.1992, feuchter Lehmbang am Fuß der Kalkwände im ehemaligen Steinbruch, leg./det. J.H. (zwischen arenicola var. arenosa und tenuis ss. Senn-Irlet; unbestimmbar wegen widersprüchlicher Artenkonzeption).
- Helvella crispa* - 1460b; eisweid, Hochofenschlackenhalde, MTB 5014, 5.9.1992, Mischwald am Fuß der Halde, det. J.H.
- Helvella crispa* - 1462; , Hessen, Erdbach, NSG Erdbachschlucht, MTB 5315, 6.9.1992, leg./det. J.H.
- Helvella crispa* - 1479; , Hessen, Erdbach, NSG Erdbachschlucht, MTB 5315, 13.9.1992, feuchter Lehmbang am Fuß der Kalkwände im ehemaligen Steinbruch, leg./det. J.H. (in der Kalkwand winzige Fruchtkörper, im Mischwaldstreifen (Zuweg vor Schützenhaus) massenhaft mit riesigen Apothecien).
- Helvella latispora* - 1463; , Hessen, Erdbach, NSG Erdbachschlucht, MTB 5315, 6.9.1992, leg. Fam. Waldner, det. J.H.
- Helvella macropus* - 1461; , Hessen, Erdbach, NSG Erdbachschlucht, MTB 5315, 6.9.1992, Böschung Laubmischwald auf Kalk, leg. Ch. Hahn, det. J.H.
- Hericium clathroides* - 1493; , Hessen, Erdbach, NSG Erdbachschlucht, MTB 5315, 13.9.1992, humöse Hänge und Schlucht im eigentlichen NSG, nahe des oberen Ausgangs an stark vermorschtem Buchenstammholz, neben *Hypoxylon polymorphum*, leg./det. J.H.
- Humaria hemisphaerica* - 1466; , Hessen, Erdbach, NSG Erdbachschlucht, MTB 5315, 6.9.1992, Böschung Laubmischwald auf Kalk, leg./det. J.H.
- Humaria hemisphaerica* - 1499; , N.-Westf., Kreis Siegen, Dörnschlade bei Wenden, MTB 5013, an der Kapelle, umgeben von großen Eichen, leg. Ch. Hahn, det. J.H.
- Hygrocybe miniata* - 1484; , Hessen, Erdbach, NSG Erdbachschlucht, MTB 5315, 13.9.1992, obere Kalkterrasse im ehemaligen Steinbruch, leg./det. J.H.
- Inocybe cincinnata* - 1491; , Hessen, Erdbach, NSG Erdbachschlucht, MTB 5315, 13.9.1992, im Mischwaldstreifen (Zuweg vor Schützenhaus), Wegböschung, leg./det. J.H.
- Lamprospora feroensis* Benkert? - 1471; , Hessen, Erdbach, NSG Erdbachschlucht, MTB 5315, 6.9.1992, feuchter Lehmbang am Fuß der Kalkwände im ehemaligen Steinbruch, leg./det. J.H. (Nur 1 Apothecium von 0,5mm  $\phi$ ; Rest in Spiritus konserviert. Bisher nur von der Typuslokalität bekannt (Gottl., Schweden, 1943)? Sehr ähnlich die 1990 beschriebene *L. kristiansenii*. Bestimmung wegen geringen Materials mit Fragezeichen. Artkonzeptionen zu eng? Zweifelhafte Arten? Soll zusammen mit *Marcelleina rickii* in Kürze ausführlich publiziert werden).
- Leotia lubrica* - 1460; Geisweid, Hochofenschlackenhalde, MTB 5014, 5.9.1992, Mischwald am Fuß der Halde, det. J.H.
- Lepiota fuscovinacea?* - 1496; , Hessen, Erdbach, NSG Erdbachschlucht, MTB 5315, 13.9.1992, humöse Hänge und Schlucht im eigentlichen NSG, leg./det. J.H.

- Leucoscypha semiimmersa* - 1478; , Hessen, Erdbach, NSG Erdbachschlucht, MTB 5315, 13.9.1992, feuchter Lehmbang am Fuß der Kalkwände im ehemaligen Steinbruch, leg./det. J.H.
- Marcelleina rickii* (Rehm) Graddon - 1468; , Hessen, Erdbach, NSG Erdbachschlucht, MTB 5315, 6.9.1992, feuchter Lehmbang am Fuß der Kalkwände im ehemaligen Steinbruch, leg./det. J.H. (Bisher nur von Benkert für ehem. DDR ein Fund; neu für die alten Bundesländer?).
- Marcelleina rickii* - 1474; , Hessen, Erdbach, NSG Erdbachschlucht, MTB 5315, 13.9.1992, feuchter Lehmbang am Fuß der Kalkwände im ehemaligen Steinbruch, leg./det. J.H. (Bisher nicht aus den alten Bundesländern nachgewiesen?)
- Otidea grandis* - 1464; , Hessen, Erdbach, NSG Erdbachschlucht, MTB 5315, 6.9.1992, Böschung Laubmischwald auf Kalk, leg./det. J.H.
- Otidea grandis* - 1481; , Hessen, Erdbach, NSG Erdbachschlucht, MTB 5315, 13.9.1992, feuchter Lehmbang am Fuß der Kalkwände im ehemaligen Steinbruch, leg./det. J.H.
- Otidea grandis* - 1488; , Hessen, Erdbach, NSG Erdbachschlucht, MTB 5315, 13.9.1992, im Mischwaldstreifen (Zuweg vor Schützenhaus), Wegböschung, leg./det. J.H.
- Pachyella castanea* - 1477; , Hessen, Erdbach, NSG Erdbachschlucht, MTB 5315, 13.9.1992, feuchter Lehmbang am Fuß der Kalkwände im ehemaligen Steinbruch, leg. Irene, det. J.H.
- Peziza cerea* - sterigmate Formen - 1501; Kreuztal-Ferndorf, MTB 5013, März 1978, Ferndorfer Str., im Keller eines Wohnhauses, leg. Ch. (in Formalin; det. Radtke ut *Helvella elastica*), det. J.H.
- Peziza howsei* (Boud.) Don. 1977 - 1494; , Hessen, Erdbach, NSG Erdbachschlucht, MTB 5315, 13.9.1992, humöse Hänge und Schlucht im eigentlichen NSG, leg./det. J.H.
- Peziza howsei* - 1465; , Hessen, Erdbach, NSG Erdbachschlucht, MTB 5315, 6.9.1992, Böschung Laubmischwald auf Kalk, zusammen mit *Pulvinula constellatio* (s.l.; non ss. Pfister), leg./det. J.H.
- Peziza saccardiana* - 1497; , Hessen, Erdbach, NSG Erdbachschlucht, MTB 5315, 13.9.1992, im Mischwaldstreifen (Zuweg vor Schützenhaus), Wegböschung zwischen Gruppen von 1488 wachsend, leg./det. J.H.
- Peziza saccardiana* - 1498; , N.-Westf., Kreis Siegen, Dörnschlade bei Wenden, MTB 5013, an der Kapelle, umgeben von großen Eichen, leg. Ch. Hahn, det. J.H.
- Peziza spec.* - 1469; , Hessen, Erdbach, NSG Erdbachschlucht, MTB 5315, 6.9.1992, feuchter Lehmbang am Fuß der Kalkwände im ehemaligen Steinbruch, leg. J.H. (Mit keiner mir bekannten Art übereinstimmend)
- Pluteus phlebophorus* - 1495; , Hessen, Erdbach, NSG Erdbachschlucht, MTB 5315, 13.9.1992, humöse Hänge und Schlucht im eigentlichen NSG, leg./det. J.H.
- Pulvinula constellatio* f. *haemastigma* - 1472; , Hessen, Erdbach, NSG Erdbachschlucht, MTB 5315, 13.9.1992, feuchter Lehmbang am Fuß der Kalkwände im ehemaligen Steinbruch, leg./det. J.H. (Boudiers Art zur Form zurückgestuft).
- Ramaria cristata* - 1490; , Hessen, Erdbach, NSG Erdbachschlucht, MTB 5315, 13.9.1992, im Mischwaldstreifen (Zuweg vor Schützenhaus), Wegböschung, leg./det. J.H.
- Tarzetta cupularis* - 1480; , Hessen, Erdbach, NSG Erdbachschlucht, MTB 5315, 13.9.1992, feuchter Lehmbang am Fuß der Kalkwände im ehemaligen Steinbruch, leg./det. J.H.

Art	Littfeld		Geisweid		Erdbach	
	10.5.92	5.9.92	10.5.92	5.9.92	9.5.91	6./13.9.92 20.9.92
1. Agaricus silvicola				+		
2. Agaricus silvaticus				+		
3. Agrocybe ombrophila						+
4. Amanita rubescens		+				
5. Amanita spissa		+				
6. Amanita vaginata		+				
7. Armillaria mellea		+				
8. Ascocoryne sarcoides		+				
9. Bisporella citrina		+		+		+
10. Bjerkandera adusta		+				
11. Boletus edulis		+				
12. Calocybe carnea		+				+
13. Cheilymenia stercorea						+
14. Clavaria vermicularis						+
15. Calvatia exipuliformis						+
16. Claviceps purpurea/microcephala						+
17. Clavulina cristata				+		+
18. Clavulinopsis corniculata						+
19. Clitocybe anisata				+		
20. Clitocybe dealbata		+				
21. Clitocybe fragrans		+				
22. Clitocybe obsoleta		+				
23. Clitocybe phyllophila		+				
24. Collybia butyracea		+				
25. Collybia confluens						+
26. Collybia dryophila		+				+
27. Collybia peronata						+
28. Comatricha nigra		+				+
29. Coprinus micaceus						+
30. Cortinarius alboviolaceus		+				
31. Cortinarius anomalus		+				
32. Cortinarius armillatus		+				
33. Cortinarius delibutus		+				
34. Crucibulum laeve				+		
35. Cystolepiota bucknallii						+
36. Cystolepiota sistrata						+
37. Dacromyces capitata					+	
38. Daedaleopsis confragosa	+		+			
39. Entoloma hebes						+
40. Entoloma incana						+
41. Entoloma nidrorosum		+				
42. Geastrum vulgatum						+
43. Geoglossum umbratile/cookeianum						+
44. Geopora arenosa		+		+		
45. Hebeloma truncatum		+				
46. Helvella crispa				+		+
47. Helvella elastica		+				
48. Helvella latispora						+
49. Helvella macropus						+
50. Hericium clathroides						+
51. Hydnum repandum		+				
52. Hydropus subalpinus						+
53. Hygrocybe miniata		+				+
54. Humaria hemisphaerica		+		+		+
55. Hygrophoropsis aurantiaca		+				
56. Hymenoscyphus calyculus		+				+
57. Hymenoscyphus equisetinus	+					
58. Hymenoscyphus fructigenus		+		+		+
59. Hypholoma fasciculare		+				
60. Inocybe curvipes (=variabilima)		+				
61. Inocybe appendiculata						+
62. Inocybe cincinnata						+

Art	Littfeld		Geisweid		Erdbach	
	10.5.92	5.9.92	10.5.92	5.9.92	9.5.91	6./13.9.92 20.9.92
63. Inocybe corydalina						
64. Inocybe dulcamara						+
65. Inocybe fastigiata		+		+		
66. Inocybe lacera		+				
67. Kuehneromyces mutabilis		+				
68. Laccaria amethystina		+		+		+
69. Laccaria laccata		+				+
70. Laccaria tortilis		+				
71. Lactarius blumii		+				
72. Lactarius deterrimus		+				
73. Lactarius obscuratus		+				
74. Lactarius torminosus		+				
75. Lamprospora faroenensis		+		+		
76. Leccium scabra						+
77. Leccium thalassinum		+				
78. Leotia lubrica		+				
79. Lepiota brunneo-incarnata				+		
80. Lepiota cristata				+		
81. Lepiota cf. subincarnata				+		
82. Lepiota ventriosospora (non clypeolaria)						+
83. Lepista gilva						+
84. Leucoscypha semiimmersa		+				
85. Lycogala epidendrum		+				+
86. Lycoperdon perlatum		+				
87. Megacolybia platyphylla				+		
88. Marasmius alliaceus				+		
89. Marasmius rotula						+
90. Marcelleina rickii						+
91. Melanoleuca cognata						+
92. Melanophyllum echinatum			+			
93. Meripilus giganteus						+
94. Mucilago crustaceum						+
95. Mycena acicula						+
96. Mycena galericulata				+		+
97. Mycena galopus				+		+
98. Mycena haematopus		+				+
99. Mycena leptcephala						+
100. Mycena pura						+
101. Mycena rosea		+				
102. Mycena sanguinolenta						+
103. Mycena stylobates		+				
104. Mycena viscosa		+				
105. Myxomphalia maura		+				
106. Naucoria escharoides	+					
107. Nectria cinnabarina		+				
108. Oudemansiella radicata						+
109. Otidea alutacea						+
110. Otidea grandis						+
111. Otidea onotica						+
112. Pachyella castanea						+
113. Panellus stipticus						+
114. Paxillus involutus						+
115. Peziza badia		+				
116. Peziza howsei		+				
117. Peziza saccardiana						+
118. Peziza spec.						+
119. Phaeomarasmius erinaceus					+	+
120. Physarum bivalve						
121. Physarum contextum		+				
122. Physarum nutans						+
123. Pluteus phlebophorus		+				+
124. Pluteus salicinus						+

Art	Littfeld		Geisweid		Erdbach	
	10.5.92	5.9.92	10.5.92	5.9.92	9.5.91	6./13.9.92 20.9.92
125. Polyporus ciliatus	+					
126. Polyporus forquignoni s.l.		+				+
127. Polyporus varius var. nummularius						
128. Pycnoporus cinnabarinus		+		+		+
129. Pulvinula constellatio		+				+
130. Ramaria cristata						
131. Russula claroflava		+				
132. Russula fragilis		+				
133. Russula nauseosa		+				
134. Russula ochroleuca		+				
135. Russula olivacea		+				
136. Russula pectinatoides		+		+		
137. Russula pulchella		+				
138. Russula queletii		+				
139. Rhytisma acerinum				+		
140. Scleroderma verrucosum		+				+
141. Stemonitopsis typhina						+
142. Stereum hirsuta		+				
143. Stereum sanguinolentum	+			+		
144. Suillus collinitus		+				
145. Suillus variegatus		+				+
146. Tarzetta cupularis				+		+
147. Telephora terrestris				+		
148. Trametes versicolor						
149. Tremella mesenterica		+				
150. Trichia decipiens var. decipiens		+				+
151. Trichia varia						+
152. Tricholoma atosquamosum						+
153. Tricholoma sulfureum						
154. Tricholoama terreum		+				
155. Tricholoama triste		+				
156. Tricholomopsis rutilans		+				
157. Trichophaea gregaria		+				
158. Tyromyces caesius		+				
159. Verpa bohemica			+		+	
160. Verpa conica						
161. Xerocomus badius		+		+		+
162. Xerocomus chrysenteron		+				
163. Xerocomus subtomentosus		+				+
164. Xylaria hypoxylon						

### Literaturhinweise zur Gattung *Mycena* (Pers.: Fr.) S.F.Gray

Manfred Enderle  
Am Wasser 22  
D-8874 Leipheim-Riedh.

Enderle, M. (1992) - Literature dealing with the genus *Mycena*.  
Mitteilungsblatt der Arbeitsgemeinschaft Pilzkunde Niederrhein (APN) 10(2):123-136.

**Schlüsselwörter/Key Words:** Basidiomycetes, Agaricales, *Mycena*; notes on the genus with hints on available descriptions in mycological literature.

**Zusammenfassung:** Es liegen umfangreiche ausländische Bearbeitungen der Gattung *Mycena* vor; leider keine Monografie der in Deutschland vorkommenden Arten. Die genannten Literaturhinweise sollen zu einer intensiveren Beschäftigung mit dieser attraktiven *Agaricales*-Gattung in Deutschland anregen.

**Summary:** The genus *Mycena* has been comprehensively dealt with by non-German authors. Unfortunately, there is no German monograph. The author wants to stimulate interest in this attractive and microscopically beautiful genus and invites the creation of a monograph of the German taxa.

**Einleitung:** Dank der Monografien von R. KÜHNER und A.H.SMITH und der jetzt vorliegenden Arbeiten des Holländers R.A. MAAS GEESTERANUS kann die Gattung *Mycena* als gut bearbeitet gelten. Die genannten Monografien, vor allem die umfangreiche Bearbeitung von MAAS GEESTERANUS, fordern geradezu heraus, die deutsche *Mycena*-Flora genauer zu untersuchen und darzustellen. Als kleine Hilfe gebe ich die mir vorliegenden Notizen und Beschreibungshinweise zur Gattung bekannt und ermuntere alle interessierten deutschen Pilzfreunde und Mykologen, sich mit dieser wenig beachteten und vor allem mikroskopisch so schönen *Agaricales*-Gattung zu beschäftigen.

Die Literaturhinweise erheben keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit. Sie spiegeln lediglich meine Notizen wider, die ich im Laufe der letzten 15 Jahre sammelte; sie beziehen sich nur auf die im "MOSER (1983)" genannten Arten. Um den Rahmen dieses Aufsatzes, insbesondere des Literaturverzeichnisses, nicht zu sprengen, konnte in vielen Fällen nur ein ganz kurzer Hinweis gegeben werden, z.B. "Karstenia 1980" oder "von Höhnel (1914)". In diesem Fall bin ich auf Anfrage und gegen Erstattung der Portokosten gerne bereit, den kompletten Titel bekanntzugeben bzw. eine Kopie der gesuchten Beschreibung zuzusenden. Nach den Hinweisen unter dem jeweiligen Artnamen folgt ein Literaturverzeichnis, das sämtliche mir bekannten wichtigen Arbeiten über die Gattung *Mycena* auflistet.

Zur Komplettierung empfehle ich die umfangreiche "Pilzliteratur-Datenbank" von DOBBITSCH (1992).

#### DANK

Besonderen Dank gilt Herrn **H. Lücke** für die Organisation der Exkursionen, für Einführung in und Führung durch die Exkursionsgebiete. Ferner ist der gesamten pilzkundlichen Arbeitsgemeinschaft zu danken, insbesondere Frau **Ch. Hahn**.

#### LITERATUR

- BLANA, H. & KRETZSCHMAR, E. Halden - Typische Sekundärlebensräume im Ruhrgebiet. Praxis der Naturwissenschaften - Biologie 6(41):1-10, Sept. 1992.  
DISSEL, H. Kreis Siegen-Wittgenstein. Naturschutzgebiete. Reihe: Geschützte Landschaft. Herausgeber: Oberkreisdirektor, Redaktion: Amt für Umweltschutz. Dokumentationen des Kreises Siegen-Wittgenstein. Siegen 1991.  
RÖTH, H. J. Westerwald und Siebengebirge in Farbe. Ein Reiseführer für Naturfreunde. Kosmos, Stuttgart, 1/1977.

***abramsii*** Murr.: Agarica 8:52 (1983); Agarica 12:108 (1985); Beitr.z.Kenntn.d.Pilze Mitteleuropas II:165 und III:140; Bollettino 1984(5-6); Doc.Mycol. 73(9); Maas Geest. 1979; Maas Geest. Nr. 147:312 + 313(1984); Metrodiana 1980; Mykol.Mitt.bl. 1991:33; Murrill in Mycologia 1916, S.220; Pilzpost Kaskadenschirmling, Kassel, 1987(1); Rheinland-Pfälzisches Pilzj. 1991.

***acicula*** (Schff.:Fr.)Kumm.: Kartierungspilz Nr. 373; Bollettino 1983 (Sept.-Dez.); Maas Geest. Nr. 163; var. *longispora* s. Dennis in Kew Bull. 1952

***Aciculae*** Kühn.: Maas Geest. Nr. 14, 1990

***Adonideae*** (Fr.)Sing.: Maas Geest. Nr. 14, 1990

***adonis*** (Bull.:Fr.)S.F.Gray: Kartierungspilz Nr. 374; Revista Micol. 1989(3-4); Abbildung auch bei BOUDIER Tafel 68??

***adscendens*** (Lasch)Maas Geest.: Agarica 1988(18); Beitr.z.Kenntn.d.Pilze Mitteleuropas III:133; Pilzpost (Kassel) 1990; Svampe 1982(6); Mykol.Mitt.bl. 66(2); APN-Mitt.bl. 1986(2); Bull.Soc.Myc.France 1927; (sub. *M.tenerima*); Bollettina 1983(Sept.-Dez.); Revista Mycol. 1989(3-4); Winterhoff 1985 in Z.Mykol., S.44; Maas Geest. 1981, 1983 ("Conspectus"), 1991: 395, 555, 562. vergl. auch *M. occulta* in Karstenia 1985

***aetites*** (Fr.)Quélet: Bollettino 1984(5-6); Häffner 1983-84 ("Pyrenäenpilze"); Persoonia 1960:331; Ulmer Pilzflora I:98(1986)

***alba*** Bres.: Friesia 1966; Svampe 1982(6); Agarica 1988(17); Moreno 1980; Moreno & al. 1984 in Int.Journ.Mycol. and Lichenology; Revista Micol. 1989(3-4); Natura Bresciana 1984; Maas Geest. Nr. 27 (1981), Nr. 35-58 (1982), Nr. 147 (1984); Nr. 15 (1991)

***albidolifacea*** Kühn. & Maire: Doc. Mycol. 78:46; Einhellinger in Kapuzinerhölzl-Arbeit 1981; Mykol.Mitt.bl. 1991:37

***alcalina*** (Fr.)Kummer (= *M. stipata* Maas Geest. & Schwöbel): Beitr.z.Kenntn.d.Pilze Mitteleuropas III:145; Ulmer Pilzflora I:94,1986; Mykol.Mitt.bl. 1991; Maas Geest.1991:181

***aleuriosma*** Favre: keine Fundbeschreibungen bekannt

***algeriensis*** R.Mre. ap. Kühn.: Agarica 1988(18); Beitr.z.Kenntn.d.Pilze Mitteleuropas III:140

***alnetorum*** Favre: Schweiz.Z.Pilzk. 1986(8)

***amicta*** (Fr.)Quélet: Bull.Soc.Mycol.France 1933; Agarica 1984:177; Parker-Rhodes in Trans.Brit.Mycol.Soc. 1951; Rivista Micol. 1991(2); Doc.Mycol. 73(9); Maas Geest. 1981; Maas Geest. Nr. 147:316 und Maas Geest. 1984 ("Conspectus")

***ammoniaca*** (Fr.)Quélet: Doc.Mycol. 73(9); Maas Geest. Nr.1-4 (1980) und Nr. 168-176 (1985)

***atroalba*** (Bolt.: Fr.)Gill.: keine Fundbeschreibung bekannt

***atrochalybaea*** Huijsm.: Maas Geest., Vol. 88(3), 1985

***atrocyanea*** (Batsch: Fr.)Gill.: Maas Geest. Nr. 93-121 (1983), Maas Geest. Nr. 81 (1981)

***atromarginata*** (Lasch)Kummer: Maas Geest. Nr. 93-121 (1973)  
Nach G.J.Krieglsteiner (pers.Mitt.) ist diese Art zu streichen.

***atropapillata*** Kühn. & Maire: Maas Geest. Nr. 15 (1991)

***aurantiomarginata*** (Fr.)Quélet: Kartierungspilz Nr. 243; Bollettino 1988(1-2); Bull.Soc. Mycol.France 1931; Friesia 1966; Moreno et al. 1984 (Int.Journ. Mycol. and Lichen.); Maas Geest. 1986 ("Conspectus..."); Schweiz.Z.Pilzk. 1949(2) sub *M. elegans*

***avenacea*** (Fr.)Quélet: Agarica 1986(14); Beitr.z.Kenntn.d.Pilze Mitteleuropas II:138(1986) Pilzfl. Nordwestoberfrankens 1983:81; Natura Bresciana 1984; Maas Geest. Nr. 73-92 (1983)

***belliae*** (Johnston)P.D.Orton: Kartierungspilz Nr. 94; Mykol.Mitt.bl. 64(3):84; Z.Pilzk. 63 + 64; Maas Geest. Nr. 13(1989)

***bulbosa*** (Cejp)Kühner: Agarica 1984:47 und Agarica Bd. 12:110; Delattinia 1989; Z.Mykol. 1984(1); Svampe 1982(6); Schweiz.Z.Pilzk. 81(1); Pilzflora Nordwestoberfrankens 1983:81; Maas Geest. Nr. 35-82 (1982); Maas Geest. 1983 ("Conspectus ..")

***capillaripes*** Peck: Bollettina 1988(1-2); Maas Geest. 1991:382

***capillaris*** (Schum.:Fr.)Kummer: Delattinia 1989; Lange in Sydowia 1983; Maas Geest. Nr. 26 (1981)

***chlorantha*** (Fr.: Fr.) Kummer: Maas Geest. Nr. 3 (1984, sub *Filipedes*) und Maas Geest. 1991:386; Z.Mykol. 1985: 114; Doc. Mycol. 61:51; Bon (1972)

***cinerella*** Karsten: Maas Geest. Nr. 122-146:61-63(1984); Maas Geest. 1991:386; Einhellinger-Moorarbeit; Doc. Mycol. 73(9); var. *viscida* s. Kauffman & Smith in Papers Michigan Soc., 1932

***cineroides*** Hintikka : keine Fundbeschreibungen bekannt

***cintrinomarginata*** Gillet: Bull.Soc.Mycol. France 1933; Rivista Micol. 1991(2); Bull.Brit. Mycol. Soc. 1981; Maas Geest. Nr. 147:315 (1984)

***clavicularis*** (Fr.)Gillet: Agarica 1987(16); Trans.Brit.Mycol.Soc. 1950, S. 262; Maas Geest. Nr. 7 ("Conspectus .."), 1986

***clavularis*** (Batsch:Fr.)Sacc.: Maas Geest. 1983 ("Conspectus .."); Trans.Brit.Mycol. Soc. 1951 (Autor: Parker-Rhodes) und 1952:101

- concolor** (J.Lge.)A.H.Smith: Agarica 1984:180 und 1988(18); Einhellinger-Moorarbeit; Z.Mykol. 81(1); Maas Geest. 1991:389
- crocata** (Schrad.:Fr.)Kummer: Kartierungspilz Nr. 95; "Pilze die nicht jeder kennt" von Hans Haas; Pilzpost Kaskadenschirmling (Kassel) 1985; Maas Geest. Vol. 91(4), 1988; Mykol. Mitt.bl. 64(3); Revista Micol. 1987(1-2)
- cyanipes** Godey: keine Fundbeschreibungen bekannt
- cyanorrhiza** Quélet: Bull.Soc.Mycol.France 1937; Maas Geest. 1984 ("Conspectus..2"); Revista Micol. 1989(3-4)
- debilis** (Fr.)Quélet: Lange in Sydowia 1983; Maas Geest. Nr. 73-92 (1983)
- epipterygia** (Scop.)S.F.Gray: Maas Geest. 1989 ("Conspectus .."); Pilzpost Kaskadenschirmling (Kassel) 1990; var. *brunneola* s. Mycol. 1982
- epipterygioides** Pearson: Maas Geest. 1980 (The Mycena epipterygia-group)
- erubescens** von Höhnelt: Kartierungspilz Nr. 244; Schweiz.Z.Pilzk. 1979(2); Mykol.Mitt.bl. 81(1); Westfäl.Pilzbr. 64(2/3); Agarica 1986 (14); Pearson in Trans.Brit.Mycol. Soc. 1946; Maas Geest. 1988 + 1991:396; Rivista Micol. 1991(2); Pilzpost Kaskadenschirmling (Kassel) 1990
- excisa** (Lasch:Fr.)Gillet: Maas Geest. Nr. 73-92 (1983) und Maas Geest. Nr. 27(1981); Doc.Mycol. 75:40
- faetorum** (Fr.)Gillet: Agarica 1986(14); Maas Geest. 1985 ("Conspectus ..")
- Filipedes** (Sektion): Maas Geest. 1984 ("Conspectus ..3")
- filopes** (Bull.:Fr.)Kummer: von Höhnelt (1914); Maas Geest. 1984 (Sect. Filipedes); Maas Geest. 1979 + 1980 + 1984:65; Pilzpost Kaskadenschirmling (Kassel) 1987(1); Hornberg-Festschrift (1987); Agarica 1988 (17); APN-Mitteil. 1986(1)
- flavescens** Velen.: Maas Geest. Nr. 147:309; 1984 (Sect. Filipedes); Agarica (1988(18); Doc.Mycol. 1982 (Januar); Pilzflora Nordwestoberfrankens 1983:82; Bull.Brit.Mycol.Soc. 1981; Stangl in Berichte der Bayerischen Botanischen Gesell. 1962; "Natura Bresciana" 1984
- flavoalba** (Fr.)Quélet: Stangl in Ber.Bayer.Bot.Gesell. 1962; "Natura Bresciana" 1983; Maas Geest. 1978; Bull.Soc.Mycol.France 1930; Bull.Brit.Mycol.Soc. 1981
- floccifera** Mez. (= *M. aliphitophora* (Berk.)Sacc.): Mykol.Mitt.bl. 1963(1); Maas Geest. 1983 ("Conspectus .." sub *M. aliphitophora*); Agarica 1987(16); Maas Geest. 1981; Bull.Soc.Mycol.France 1936; *M. osmundicola* var. *Imleriana* s. Trans.Brit.Mycol.Soc. 1952:100
- floridula** (Fr.)Karsten: Agarica 1984:182; Bull.Soc.Mycol.France 1930; Maas Geest. Nr. 147:312

- flosnivium** Kühner: Bull.Soc.Mycol.France 1976(4); Schweiz.Z.Pilzk. 1967(6); Maas Geest. 1985 ("Conspectus"); Breitenbach privates Tafelwerk
- galericulata** (Scop.: Fr.)S.F.Gray: Maas Geest. 1985 ("Conspectus"), Maas Geest. Nr. 147:174, 175, 306, 310, 313, 316; Nr. 154, Nr. 156, Nr. 167; Maas Geest. 1981 + 1985 ("Conspectus"), Maas Geest. 1991:401, 547, 554; Maas Geest. Nkr. 27; Ulmer Pilzfl. I; var. *alba* s. Maas Geest. Nr. 73-92 (1983)
- galopus (=galopoda) var. galopus** (Schrad. ex Fr.)Kummer: "Pilze die nicht jeder kennt" von H. Haas; Mykol.Mitt.bl. 64(3); Pilzpost Kaskadenschirmling (Kassel) 1985; Revista Micol. 1987(1-2); Maas Geest. 1988; die Art ist Kartierungspilz Nr. 95
- galopus var. nigra** (Fl.Dan.): vergl. Maas Geest. Nr. 91(4), 1988
- galopus var. alba** (Fl.Dan.): Maas Geest. Nr. 35-58 (1982); Ulmer Pilzfl. I (1986:97); var. *candida* s. Häffner-Festschrift 1985
- haematopus (= haematopoda)** (Pers.: Fr.)Kummer: Kartierungspilz Nr. 376; Nova Hedwigia 1976; "Pilze die an Holz wachsen" von H. Jahn; Revista Micol. 1987(1-2); Pilzflora Nordwestoberfrankens 1981(1986); Maas Geest. Nr. 91(4); 1988; Pilzpost Kassel 1987(1); var. *cuspidata* s. Mycol. 1978:1049
- Hiemales (Sektion):** Maas Geest. Nr. 15 (1991);
- hiemalis** (Osbeck: Fr.)Quélet: Agarica 1988(17); Israel J. Bot. 1974; Doc.Mycol. 73(9); von Höhnelt (1914); Bull.Soc.Mycol.Nord 1987; Maas Geest. Nr. 15 (1991)
- Hygrocyboideae (Sektion):** Maas Geest. Nr. 9-14 (1980)
- inclinata** (Fr.)Quélet: "Pilze die an Holz wachsen" von H. Jahn (1979); Bull.Brit.Mycol.Soc. 1981; Pilzpost Kaskadenschirmling (Kassel) 1986(1); von Höhnelt (1914); Maas Geest. 1984:62, 1985 ("Conspectus"), 1991:402
- juncicola** (Fr.)Gillet: Can.J.Bot. 1984; Maas Geest. 1991:383
- Lactipedes (Sektion):** Westfäl.Pilzbr. 59(2); Maas Geest. Nr. 91(4), 1988
- laevigata** (Lasch)Quélet: Pilzflora Nordwestoberfrankens 1981(1986); Bollettino 1981-83 (Sammelband)
- latifolia** (Peck)Sacc.: Maas Geest. Nr. 148-167 (1985) und "Conspectus" 8 (1986)
- leptocephala** (Pers.)Gillet: Beitr.z.Kenntn.d.Pilze Mitteleuropas 3:139 (1987); Bollettino 1985(5-6); Ulmer Pilzflora I: 93(1986); Maas Geest. 1991:547
- leptophylla** (Peck)Sacc.: Bull.Soc.Mycol.France 1974(3); Beitr.z.Kenntn.d.Pilze Mitteleuropas II:167 (1986); Schweiz.Z.Pilzk. 1985(5-6); Einhellinger-Auwaldarbeit;

**lohweigii** Singer: Maas Geest. 35-58 (1982), 1986 ("Conspectus"), 1991:549; Boletus 1985(2); Bollettino 1988(1-2); Pilzflora Nordwestoberfrankens 1983:83; Z.Pilzk. 1980; Pilzpost Kaskadenschirmling 1987(1)

**longiseta** von Höhnel: Agarica 1984:184 und 1986(14)

**maculata** Karsten: Agarica 12:133; Maas Geest. Nr. 27 (1981) und 1985;

**megaspora** Kauffman: Ceska Mykol. 1956:180; Trans.Brit.Mycol.Soc. 1938 (unter *M. uracea*); Trans.Brit.Mycol.Soc. 1958; Agarica 1984:185; Einhellinger-Moorarbeit; Z.Mykol. 1984(1); Maas Geest. Nr. 147:308; 1985("Conspectus"); Maas Geest. 1981 (unter *M. uracea*); Bull.Soc.Mycol.France 1979(2) (unter *M. uracea*)

**meliigena** (Berk. & Cooke apud Cooke) Sacc.: Pilzflora Nordwestoberfrankens 1983:82; Revista Micol. 1989(3-4); Agarica 1988(17); Doc.Mycol. 62:31; "Natura Bresciana" 1984; Maas Geest. Nr. 60-71 (1982); 1984 ("Conspectus ..2"); Nr. 93-121(1983)

**metata** (Fr.) Kummer: APN-Mitt. 1986(1); Maas Geest. Nr. 73-92 und 93-121 (1983), Nr. 147:313 (1984); 1984 (Sect. Filipedes); Revista Micol. 1990 (April); Breitenbach privates Tafelwerk; Doc.Mycol. 73(9); von Höhnel (1914); Hornberg-Festschrift (1987)

**militaria** Karsten: Maas Geest. Nr. 26 (1981)

**mirata** (Peck) Sacc.: Agarica 1988(17); Maas Geest. 1984 (Sect. Filipedes)

**mucor** (Batsch: Fr.) Gillet: Pilzpost Kassel 1990; Delattinia 1989; Israel J.Bot. 1976; Agarica 1976:46; Maas Geest. 1983 ("Conspectus")

**Mycena (Sektion)** Maas Geest. 1988 ("Conspectus 9") und 1984 (Sect. Filipedes) sowie 1985 ("Conspectus"), APN-Mitt. 1986(1)

**niveipes** (Murr.) Murr.: Mykol.Mitt.bl. 1991; Bull.Soc.Mycol.France 1930 (*M. jacobii*); Beitr.z Kennntns.d.Pilze Mitteleuropas 3:140 (1987); Friesia 1961; Rivista Micol. 1991(2) Murril in Mycol. 1916:221; Maas Geest. 1978 und 1991:381; Farbfoto in "Pilze auf Holz" von M. Enderle & H.E. Laux (1980)

**nucicola** Huijsman: Maas Geest. 1983 ("Conspectus") und 1991:551; Pilzpost Kaskadenschirmling 1990; Boletus 1985(2); ? identisch mit *M. discopus* Lév. in Ann.Sciences Nat.Bot. 1841

**olida** Bres.: Maas Geest. Nr. 27 (1981) und 1991(15); Agarica 1988(17); Doc.Mycol. 75:41; Revista Micol. 1989(3-4); Friesia 1961; Trans.Brit.Mycol.Soc. 1950:261

**oortiana** Kühner ex Hora (= *M. arcangeliana* Bres.): Pearson in Trans.Brit.Mycol.Soc. 1946:193; Doc.Mycol. 73(9); Bon (1972); Coolia 1969; APN-Mitt. 1986(1); Maas Geest. Nr. 27(1981); Nr. 60-71 (1982) und Nr. 73-92 (1983); von Höhnel 1914

**oregonensis** A.H.Smith: Agarica 1984:187 und 1986(14)

**pachyderma** Kühner: Kühner (1926) in "Le Botaniste"; Maas Geest. 1984 ("Conspectus ..2") und Maas Geest. 1991:557

**pearsoniana** Dennis ex Singer: Rivista Micol. 1991(2); Z.Mykol. 82(1); Rheinland-pfälzisches Pilzjournal 1992(1); Trans.Brit.Mycol.Soc. 1952:101 (*M.pseudopura*)

**pelianthina** (Fr.) Quélet: Kartierungspilz Nr. 96; Maas Geest. Nr. 13 (1989); Bollettino 1988(1-2); Schweiz.Z.Pilzk. 1946(6); Doc.Mycol. 77(27-28); Lange in Sydowia 1983; vergl. auch *M. jammiensis* in Karstenia 1985

**pelliculosa** (Fr.) Quélet: Maas Geest. 1980; Coolia 1964; vergl. Dennis in Kew Bulletin 1955 ("Larger fungi ... Scotland")

**phaeophylla** Kühner: Swampe 1982(6); Maas Geest. Nr. 15 (1991) und 1991:389

**plicosa** (Fr.) Kummer: Maas Geest. Nr. 73-92 (1983) und Nr. 93-121(1983)

**plumbea** (Fr.) Sacc.: Maas Geest. Nr. 73-92 (1983); Bollettino 1984(5-6)

**polyadelpha** (Lasch) Kühner: Swampe 1982(6); Delattinia 1989; Maas Geest. Nr. 73-92 (1983)

**polygramma** (Bull.: Fr.) S.F.Gray: Kartierungspilz Nr. 245; von Höhnel (1914); vergl. *M. polygrammoides* bei Singer 1931 (Pilze Kaukasus II); var. *pumila* siehe Parker-Rhodes in Trans.Brit.Mycol.Soc. 1951

**psammicola** Berk. & Curtis: Singer 1931 (Pilze Kaukasus II); vergl. auch Berkeley & Broome in "Notices of British Fungi", S. 131

**pseudocorticola** Kühner: Maas Geest. Nr. 60-71 (1982) und 1984 ("Conspectus..2"); Agarica 1988(17); Pilzflora Nordwestoberfrankens 1983:82; Revista Micol. 1989(3-4); Swampe 1982(6); Doc.Mycol. 73(9); Bollettino 1991 (3-4); Rücker 1987 in Mitt.Ges.Salzb.L.

**pseudopicta** (Lange) Kühner: Mycol.Helvetica 1988(1); Maas Geest. 1986 ("Conspectus ..7"), Doc.Mycol. 1982 (Januar); Persoonia 1960:331

**pterigena** (Fr.:Fr.) Kummer: Kartierungspilz Nr. 246; Pilzpost Kassel 1987(1); Bollettino 1988(1-2); Boletus 1985(2); Pilzflora Nordwestoberfrankens 1983:83; Z.Mykol. 1980; Maas Geest. Nr. 166 (1985); Maas Geest. 1986 (Conspectus) und 1991:549

**pullata** (Berk. & Cooke) Sacc.: keine Fundbeschreibungen bekannt

**pura** (Pers.:Fr.) Kumm.: Rev.Mex.Mic.1985; Maas Geest.1991:559; Maas Geest. Nr. 147:312; Maas Geest. Nr. 165 (1985); von Höhnel (1914); Pilzpost Kaskadenschirmling 1986(1); Ulmer Pilzflora I(1986:97); forma *roseobrunnescens* s. Folia Crypt. Estonica 1987(26)

- Purae* (Sektion): Maas Geest. 1986 (Conspectus ..7)
- purpureofusca* (Peck) Sacc.: Doc. Mycol. 1982(48); Bollettino 1988(1-2), Einhellinger-Auwaldarbeit; Doc. Mycol. 75(17); Sammler in Gleditschia 1983; Maas Geest. Nr. 147:315 (1984) und 1991:559
- quercusilicis* Kühner: Moreno et al. 1984 (Int. J. Mycol. Lich.); Revista Mic. 1989(3-4)
- quisquilaris* (Joss.) Kühner: Pearson in Trans. Brit. Mycol. Soc. 1946; Delattinia 1989; Z. Mykol. 1980; Einhellinger-Moorarbeit II; Bollettino 1985(5-6)
- radicifer* Favre: Schweiz. Z. Pilzk. 1987(9-10); Maas Geest. Nr. 15 (1991)
- rapioleus* Favre: Boletus 1985(2); Pilzpost Kassel 1987(1) Schweiz. Z. Pilzk. 1987(9-10); Maas Geest. 1984 (Sect. *Filipedes*)
- renati* Quélet: Ceska Mykol. 1981:33; Singer in Sydowia 1983; Rivista Micol. 1991(2); Bull. Soc. Mycol. France 1950; Doc. Mycol. 73(9); "Pilze die an Holz wachsen" von H. Jahn (1979); vergl. auch die Synonyme *M. luteo-alcalina* bei Singer 1931 (Pilze Kaukasus II) und *M. flavipes* bei von Höhnel (1914)
- rorida* (Scop.: Fr.) Quélet: Doc. Mycol. 73(9); Pilzpost Kassel 1990; Rivista Micol. 1991(2); "Natura Bresciana" 1983; "Pilze die nicht jeder kennt" von H. Haas
- rosea* (Bull.) Gramberg: Ceska Mykol. 1978:167; Maas Geest. Nr. 165 (1985); Pilzpost Kaskadenschirmling 1986(1); Rivista Micol. 1991(2)
- rosella* (Fr.) Kummer: Kartierungspilz Nr. 248; Bollettino 1988(1-2), Moreno 1980; "Natura Bresciana" 1983; Maas Geest. Nr. 147 (1984) und 1986 ("Conspectus ..7 + 8")
- rubromarginata* (Fr.: Fr.) Kummer: Kartierungspilz Nr. 377; Bollettino 1988(1-2); Maas Geest. 1984:74 und 1991:380; var. *xanthopus* s. Maas Geest. Nr. 27 (1981)
- sanguinolenta* (A. & S.: Fr.) Kummer: "Natura Bresciana" 1984; Pilzpost Kassel 1990; von Höhnel (1914); Doc. Mycol. 73(9); Maas Geest. Nr. 149 (1985) und 1988; Forsyth in Trans. Brit. Mycol. Soc. 1950; Doc. Mycol. 62:34; Revista Micol. 1987(1-2)
- seyntii* Quélet: Häffner (1983-84, Pyrenäenpilze); Bollettino 1988(1-2); Bollettino 1981-1983, Sammelband; Bull. Soc. Mycol. France 1950; Israel J. Bot. 1976; Doc. Mycol. 78:55
- simia* Kühner: Bollettino 1981-83 (Sammelband); Maas Geest. 1980
- smithiana* Kühner: Agarica 1986(14); Pilzflora Nordwestoberfrankens 1983:83; Einhellinger-Moorarbeit II
- speirea* (Fr.: Fr.) Gillet: Bull. Soc. Mycol. France 1937; Doc. Mycol. 62:35; Maas Geest. 1981; Nr. 147(1984:313); 1991(15)

- strobilicola* Favre & Kühner: Schweiz. Z. Pilzk. 1949(5), 1953(9-10) und 1983(3); Lundell 1937 in Svensk Bot. Tidskr.; Ber. Bayer. Bot. Gesell. 1962; Maas Geest. Nr. 147:316(1984); Enderle (1992:76-77)
- strobiliina* (Pers.: Fr.) Gillet: Schweiz. Z. Pilzk. 1960(3); Rivista Micol. 1991(2); Maas Geest. 1983:115 und 1986 ("Conspectus"); laut Krieglsteiner (pers. Mitt.) identisch mit *M. purpureofusca*
- stylobates* (Pers.: Fr.) Kummer: Agarica 1984:193; Pilzflora Nordwestoberfrankens 1986(A) und 1988(A); Bull. Soc. Mycol. France 1933; Rivista Micol. 1991(2) Weholt in Agarica 1984:45; Kasseler Pilzpost 1990; Maas Geest. 1983 ("Conspectus"), 1984:77 und 1991(15)
- subclavularis* Moser (ined.): keine Fundbeschreibungen bekannt
- subplicosa* Karsten: Maas Geest. Nr. 26(1982)
- sulphurea* (Vel.): Maas Geest. Nr. 147:315(1984)
- supina* (Fr.) Kummer: Maas Geest. 1984 ("Conspectus..2"); Agarica 1988(17); Swampe 1982(6); Esteve-Raventos & Moser 1985 in Bol. Soc. Mic. Castellana (span.); Rivista Micol. 1989(3-4)
- tenuispinosa* Favre: Agarica 1984:47; Z. Mykol. 1984(1); Swampe 1982(6); Schweiz. Z. Pilzk. 81(1); Pilzflora Nordwestoberfrankens 1983:81; Maas Nr. 35-58 (1982) und 1983 ("Conspectus")
- tintinnabulum* (Fr.) Quélet: Pilzpost Kaskadenschirmling 1986(1); "Pilze die an Holz wachsen" von H. Jahn (1979); Friesia 1961
- tricolor* Vel.: keine Fundbeschreibungen bekannt
- tubarioides* (R. Maire) Kühner (= *M. typhae*): Can. J. Bot. 1984; Agarica 1986(14); Bull. Soc. Mycol. France 1930
- typhae* (Schweers) Kotlaba: keine Fundbeschreibungen bekannt (= *M. tubarioides*)
- urania* (Fr.) Quélet: Doc. Mycol. 1982(Jan.); Notes Royal Bot. Garden Edinburgh 1965; Agarica 1984:195; Maas Geest. Nr. 147:308 (1984) und 1991:396 (sub *M. ianthina*)
- venustula* Quélet: Maas Geest. 1984 ("Conspectus..2")
- viridimarginata* Karsten: Kartierungspilz Nr. 378; Z. Mykol. 81(1); Agarica 1984:197; Bollettino 1988(1-2); Maas Geest. 1981; Beitr. z. Kennt. d. Pilze Mitteleuropas III:141 (1987)
- viscosa* (Secr.) R. Maire (= *M. epipterygia* var. *viscosa*): "Pilze die an Holz wachsen" von H. Jahn (1979); Pilzpost Kassel 1990; Maas Geest. 1980 und 1989 (Conspectus)
- vitalis* (Fr.) Quélet: Schweiz. Z. Pilzk. 1949(4); Rivista Micol. 1991(2); Festschrift Pilzver. München 1985; Watling in Sydowia 1983; Kaskadenschirmling Kassel 1986(1); Maas Geest. Nr. 147:306-307 (1984)

- vitrea* (Fr.) Quélet: Maas Geest. 1978 + 1980 sowie Nr. 119 (1983); Doc.Mycol. 73(9); Bot.Verein Hamburg 1984: Swampe 1982(6) (als *M.sepia*); Maas Geest. Nr. 27 (1981; als *M. vitilis*)
- vulgaris* (Pers.: Fr.) Quélet: Pilzpost Kassel 1990; Einhellinger-Moorarbeit; var. *caespitosa* s. Maas Geest. Nr. 120 (1983)
- xantholeuca* Kühner: Doc.Mycol. 1985(59); Revista Micol. 1988(5-6); Maas Geest. 1984 (Sect. Filipedes)
- zephyrus* (Fr.: Fr.) Kummer: Kartierungspilz Nr. 379; Maas Geest. Nr. 147:310 (1984) und 1991:381; von Höhnel (1914); Doc.Mycol. 77(27-28); Rivista Micol. 1991(2) Kaskadenschirmling Kassel 1986(1)

### Literaturverzeichnis

- Bellu, F. (1981) - Due belle Micene: una mediterranea e una alpina. Bollettino 24:4-5
- Breitenbach, J. & F. Kränzlin (1991) - Pilze der Schweiz. Band 3: Röhrlinge und Blätterpilze. 1. Teil. 364 S., Luzern
- Bresinsky, A. & H. Haas (1976) - Übersicht der in der Bundesrepublik Deutschland beobachteten Blätter- und Röhrenpilze. Beih. 1 zur Z.Pilzk.
- Charbonnel, J. (1977) - Etudes microscopique (IV) - Le genre *Mycena* Gr. Doc.Mycol. 7(26): 1-70
- Delzenne-van Haluwyn, Ch. (1972) - Notes ecologiques sur les champignons supérieurs VII - le genre *Mycena*. Doc.Mycol. 5: 17-27
- Dobbitsch, P. (1992) - Pilzliteratur-Datenbank (Literaturhinweise zu Pilzen; auf Diskette erhältlich gegen Schutzgebühr beim Schatzmeister der Deutschen Ges.f. Mykologie)
- Einhellinger, A. (1973) - Die Pilze der Pflanzengesellschaften des Auwaldgebietes der Isar zwischen München und Grüneck. Ber.bayer.bot.Ges. 44: 5-99
- Einhellinger, A. (1976) - Die Pilze in primären und sekundären Pflanzengesellschaften der bayerischen Moore. Teil 1. Ber.bayer.bot.Ges. 47: 75-149
- Einhellinger, A. (1977) - Die Pilze in primären und sekundären Pflanzengesellschaften der bayerischen Moore. Teil 2. Ber.bayer.bot.Ges. 48: 61-146
- Enderle, M. & H.E. Laux (1980) - Pilze auf Holz. Speisepilze, Holzersetzer, Baumschädlinge. KOSMOS-Bestimmungsführer. Franck'sche Verlagshdl., Stuttgart
- Enderle, M. (1992) - Zapfenbewohnende Blätterpilze aus den Gattungen *Strobilurus*, *Baeospora* und *Mycena* im Ulmer Raum. ULMER PILZFLORA III: 68-81

- Häffner, J. (1985) - Pilze aus den Pyrenäen und dem Roussillon. Festschrift zum 10-jährigen Bestehen des Vereins für Pilzkunde Wissen, S. 49-63
- Häffner, J. (1985) - Seltene Pilzarten im Wisserland. Festschrift zum 10-jährigen Bestehen des Vereins für Pilzkunde Wissen, S.64 - 71
- Kajan, E. (1987) - Vorkommen und Verbreitung der *Mycena diosma* Kriegsteiner et Schwöbel 1982 in Europa. Beitr.z.Kennt.d.Pilze Mitteleuropas 3: 153-156
- Kreisel, H. (1987) - Pilzflora der Deutschen Demokratischen Republik. Basidiomycetes (Galler-, Hut- und Bauchpilze). Jena
- Kriegsteiner, G.J. (1991) - Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands (West). Band 1: Ständerpilze. Teil B: Blätterpilze. 1016 S., Ulmer-Verlag, Stuttgart
- Kriegsteiner, G.J. & H. Schwöbel (1982) - *Mycena diosma* spec. nov. und der *Mycena pura*-Formenkreis in Mitteleuropa. Z.Mykol. 48(1): 25-34
- Kühner, R. (1938) - Le genre *Mycena*. Encycl. mycol. 10
- Maas Geesteranus, R.A. (1980) - The *Mycena epipterygia*-group. Proc.Koninkl. Nederl. Akad. Wetenschappen, Ser. C, Vol. 83(1): 65-79
- Maas Geesteranus, R.A. (1980) - Studies in *Mycenas* 1-4. Proc.Koninkl.Nederl.Akad. Wetenschappen, Ser. C, Vol. 83(2): 167-174
- Maas Geesteranus, R.A. (1980) - Studies in *Mycenas* 5-8. Proc.Koninkl.Nederl.Akad. Wetenschappen, Ser. C, Vol. 83(2): 175-186
- Maas Geesteranus, R.A. (1980) - Studies in *Mycenas* 9-14. Proc.Koninkl.Nederl.Akad. Wetenschappen, Ser. C, Vol. 83(4): 403-416
- Maas Geesteranus, R.A. (1980) - Studies in *Mycenas* 15. A tentative subdivision of the genus *Mycena* in the northern Hemisphere. Persoonia 11: 93-120
- Maas Geesteranus, R.A. (1981) - Studies in *Mycenas* 16-25. Proc.Koninkl.Nederl.Akad. Wetenschappen, Ser. C, Vol. 84(2): 211-220
- Maas Geesteranus, R.A. (1981) - Studies in *Mycenas* 26. Proc.Koninkl.Nederl.Akad. Wetenschappen, Ser. C, Vol. 84(2): 221-231
- Maas Geesteranus, R.A. (1981) - Studies in *Mycenas* 27. Proc.Koninkl.Nederl.Akad. Wetenschappen, Ser. C, Vol. 84(4): 419-430
- Maas Geesteranus, R.A. (1981) - Studies in *Mycenas* 28-34. Proc.Koninkl.Nederl.Akad. Wetenschappen, Ser. C, Vol. 84(4): 431-438
- Maas Geesteranus, R.A. (1982) - Studies in *Mycenas* 35-58. Proc.Koninkl.Nederl.Akad. Wetenschappen, Ser. C, Vol. 85(2): 261-271
- Maas Geesteranus, R.A. (1982) - Studies in *Mycenas* 59. Proc.Koninkl.Nederl.Akad. Wetenschappen, Ser. C, Vol. 85(2): 273-285

- Maas Geesteranus, R.A. (1982) - Studies in Mycenas 60-71. Proc.Koninkl.Nederl.Akad. Wetenschappen, Ser. C, Vol. 85(3): 381-392
- Maas Geesteranus, R.A. (1982) - Studies in Mycenas 72. Proc.Koninkl.Nederl.Akad. Wetenschappen, Ser. C, Vol. 85(4): 527-539
- Maas Geesteranus, R.A. (1983) - Studies in Mycenas 73-92. Proc.Koninkl.Nederl.Akad. Wetenschappen, Ser. C, Vol. 86(3): 385-399
- Maas Geesteranus, R.A. (1983) - Conspectus of the Mycenas of the Northern Hemisphere - 1. Proc.Koninkl.Nederl.Akad.Wetenschappen, Ser. C, Vol. 86(3): 401-421
- Maas Geesteranus, R.A. (1983) - Studies in Mycenas 93-121. Proc.Koninkl.Nederl.Akad. Wetenschappen, Ser. C, Vol. 86(4): 499-516
- Maas Geesteranus, R.A. (1984) - Studies in Mycenas 122-146. Proc.Koninkl.Nederl.Akad. Wetenschappen, Ser. C, Vol. 87(1): 61-79
- Maas Geesteranus, R.A. (1984) - Studies in Mycenas 147. Proc.Koninkl.Nederl.Akad. Wetenschappen, Ser. C, Vol. 87(3): 305-317
- Maas Geesteranus, R.A. (1984) - Conspectus of the Mycenas of the Northern Hemisphere - 2. Sections *Viscipelles*, *Amictae* and *Supinae*. Proc.Koninkl.Nederl.Akad.Wetenschappen, Ser. C, Vol. 87(2): 131-147
- Maas Geesteranus, R.A. (1984) - Conspectus of the Mycenas of the Northern Hemisphere - 3. Section *Filipedes*. Proc.Koninkl.Nederl.Akad.Wetenschappen, Ser. C, Vol. 87(4): 413-447
- Maas Geesteranus, R.A. (1985) - Studies in Mycenas 148-167. Proc.Koninkl.Nederl.Akad. Wetenschappen, Ser. C, Vol. 88(1): 47-62
- Maas Geesteranus, R.A. (1985) - Studies in Mycenas 168-176. Proc.Koninkl.Nederl.Akad. Wetenschappen, Ser. C, Vol. 88(2): 209-217
- Maas Geesteranus, R.A. (1985) - Conspectus of the Mycenas of the Northern Hemisphere - 4. Proc.Koninkl.Nederl.Akad.Wetenschappen, Ser. C, Vol. 88(3): 339-369
- Maas Geesteranus, R.A. (1985) - Studies in Mycenas 177. Proc.Koninkl.Nederl.Akad. Wetenschappen, Ser. C, Vol. 88(4): 413-417
- Maas Geesteranus, R.A. (1986) - Conspectus of the Mycenas of the Northern Hemisphere - 5. Sections *Luculentae*, *Pterigenae*, *Carolinensis* and *Monticola*. Proc.Koninkl. Nederl.Akad.Wetenschappen, Ser. C, Vol. 89(1): 83ff.
- Maas Geesteranus, R.A. (1986) - Conspectus of the Mycenas of the Northern Hemisphere - 6. Sections *Polyadelphia* and *Saetulipedes*. Proc.Koninkl.Nederl.Akad.Wetenschappen, Ser. C, Vol. 89(2): 159-182
- Maas Geesteranus, R.A. (1986) - Conspectus of the Mycenas of the Northern Hemisphere - 7. Section *Cinerellae*. Proc.Koninkl.Nederl.Akad.Wetenschappen, Ser. C, Vol. 89(2): 183-201

- Maas Geesteranus, R.A. (1986) - Conspectus of the Mycenas of the Northern Hemisphere - 8. Sections *Intermediae*, *Rubromarginatae*. Proc.Koninkl.Nederl.Akad.Wetenschappen, Ser. C, Vol. 89(3): 279-310
- Maas Geesteranus, R.A. (1988) - Conspectus of the Mycenas of the Northern Hemisphere - 9. Section *Fragilipedes*, species A-G. Proc.Koninkl.Nederl.Akad.Wetenschappen Ser. C, Vol. 91(1): 43-83.
- Maas Geesteranus, R.A. (1988) - Conspectus of the Mycenas of the Northern Hemisphere - 9. Section *Fragilipedes*, species I-R. Proc.Koninkl.Nederl.Akad.Wetenschappen, Ser. C, Vol. 91(2): 129-159
- Maas Geesteranus, R.A. (1988) - Conspectus of the Mycenas of the Northern Hemisphere - 9. Section *Fragilipedes*, species S-Z. Proc.Koninkl.Nederl.Akad.Wetenschappen, Ser. C, Vol. 91(3): 283-314
- Maas Geesteranus, R.A. (1988) - Conspectus of the Mycenas of the Northern Hemisphere - 10. Sections *Lactipedes*, *Sanguinolentae*, *Galactopoda* and *Crocatae*. Proc.Koninkl.Nederl.Akad.Wetenschappen, Ser. C, Vol. 91(4): 377-403
- Maas Geesteranus, R.A. (1988) - Conspectus of the Mycenas of the Northern Hemisphere - 11. Section *Hygrocyboideae*. Proc.Koninkl.Nederl.Akad.Wetenschappen, Ser. C, Vol. 92(1): 89-108
- Maas Geesteranus, R.A. (1989) - Conspectus of the Mycenas of the Northern Hemisphere - 12. Sections *Fuliginellae*, *Insignes*, *Ingratae*, *Euspeireae* and *Caespitosae*. Proc.Koninkl.Nederl.Akad.Wetenschappen, Ser. C, Vol. 92(3): 331-365
- Maas Geesteranus, R.A. (1989) - Conspectus of the Mycenas of the Northern Hemisphere - 13. Sections *Calamophilae* and *Calodontes*. Proc.Koninkl.Nederl.Akad.Wetenschappen, Ser. C, Vol. 92(4): 477-504
- Maas Geesteranus, R.A. (1990) - Conspectus of the Mycenas of the Northern Hemisphere - 14. Sections *Adonideae*, *Aciculae* and *Oregonenses*. Proc.Koninkl.Nederl.Akad. Wetenschappen, Vol. 93(2): 163-186
- Maas Geesteranus, R.A. (1991) - Conspectus of the Mycenas of the Northern Hemisphere - 15. Sections *Hiemales* and *Exomatae*. Proc.Koninkl.Nederl.Akad.Wetenschappen. Vol. 94(1): 81-102
- Maas Geesteranus, R.A. (1991) - Studies in Mycenas. Additions and Corrections 1. Proc. Koninkl.Nederl.Akad.Wetenschappen, Vol. 94(3): 377-403
- Maas Geesteranus, R.A. & H. Schwöbel (1987) - Über zwei auf Koniferenholz wachsende, nitros riechende Helmlingsarten. Beitr.z.Kenntn.d.Pilze Mitteleuropas 3: 145-152
- Maas Geesteranus, R.A. & H. Schwöbel (1989) - *Mycena tephrophylla*, eine neue Art aus Baden-Württemberg. Persoonia 14(1): 65-67
- Meusers, M. (1985) - Bestimmungsschlüssel für +/- weiße Arten der Gattungen *Mycena*, *Hemimycena* und *Gloiocephala*. APN-Mitt.bl. d. Arbeitsgem.Pilzk. Niederrhein 3(2a): 66-105

- Miersch, J. (1987) - Bestimmungsschlüssel zu den Sektionen und Untersektionen der Gattung Helmlinge (*Mycena*) nach MAAS GEESTERANUS. *Myk.Mitt.bl.* 30(1): 11-17
- Miersch, J. (1988) - Artenschlüssel zu den Sektionen der Gattung Helmlinge (*Mycena*) nach MAAS GEESTERANUS - Teil 1. *Myk.Mitt.bl.* 31(2): 45-50
- Miersch, J. (1989) - Artenschlüssel zu den Sektionen der Gattung Helmlinge (*Mycena*) nach MAAS GEESTERANUS - Teil 2. *Myk.Mitt.bl.* 32: 43-50
- Miersch, J. (1990) - Artenschlüssel zu den Sektionen der Gattung Helmlinge (*Mycena*) nach MAAS GEESTERANUS - Teil 3. *Myk.Mitt.bl.* 33: 65-73
- Miersch, J. (1991) - Artenschlüssel zu den Sektionen der Gattung Helmlinge (*Mycena*) nach MAAS GEESTERANUS - Teil 4 (Schluß). *Myk.Mitt.bl.* 34(2): 83-89
- Moser, M. (1983) - Die Röhrlinge und Blätterpilze. *In* Kleine Kryptogamenflora, Band II b/2, 5. Auflage, Stuttgart
- Oort, A.J.P. (1928) - De Nederlandsche *Mycena*'s. Meddelingen van de Nederlandsche Mycol. Vereeniging 16-17: 184-255. Wageningen
- Pearson, A.A. (1955) - *Mycena*. *In* *Naturalist*, 54-55
- Raiithelhuber, J. (1977) - Über einige nahe verwandte Helmlinge. *In* *Metrodiana* 6:94-99
- Raiithelhuber, J. (1979) - Das Pilz-Porträt. Überhäuteter Helmling. *Mycena epipterygia* (Scop. ex Fr.) S.F.Gray. *In* *Metrodiana* 8: 36-37
- Robich, G. (1991) - Come determinare alcune *Micene*. *Rivista di Micologia* 34(2)99-118
- Schwöbel, H. (1981) - Der Grünschneidige Helmling, *Mycena viridimarginata* Karsten und seine Variabilität. *Z.Mykol.* 47:91-96
- Smith, A.H. (1935) - Studies in the genus *Mycena* . I. *Am.J.Bot.* 22: 858-877
- Smith, A.H. (1935) - Studies in the genus *Mycena* II. *In* *Mycologia* 27:586-60
- Smith, A.H. (1937) - Studies in the genus *Mycena*. IV. *Mycologia* 28: 338-354
- Smith, A.H. (1947) - North American species of *Mycena*. *Univ.Mich.Stud.Scient.Ser.* 17. *Ann Arbor*
- von Höhnelt, F. (1914) - Fragmente zur Mykologie (XVI. Mitteilung, Nr. 813 bis 975). *Sitz.ber.d. kaiserf. Akad.d. Wissenschaften*, Bd. 73, Heft 1: 59-91.

## Auf Pilzpirsch

- Jemand hantiert  
stumm hinter meinen Ulmen.  
Doch mir kommt gepeitschtes Wasser entgegen,  
rutsche in Halbvermodertes.
- Braunschwarze Laublumpen,  
eklige Straßenränder, Kloaken die Bäche.  
Die man trifft lassen den Blick vorbeigleiten  
und beschleunigen den Schritt.  
Rostige Blätter am Boden;  
ich lasse die Stadt hinter mir  
und ihre Bewohner.
- Ein Raunen  
hängt am Waldesrand,  
schwarze Vogelaugen  
ins Gestrüpp gesteckt,  
an Katen gelehnt  
so im Dahinträumen.
- Spinnbeiniges ergriffen  
wehrt sich lustlos.  
Bärenklau, doldiger Greis,  
so aufrecht?  
Tausendfüßiges  
ins Feuchte verschwindet  
über die Steinschwelle. Verzögerung nur.  
Springt noch ein wenig,  
krebssige Zangen, moosüberladen.  
Kichern im Alraun?
- Gehäuft. Lappige Blätter herabgesunken,  
braune Lumpen, löchrig;  
ein mühsames Wälzen und Nagen  
später Schleimschnecken.
- Ein kleiner Pilz  
hat noch schnell seine Anmut entfaltet.  
Schon grüßt Frost die zarten Stiele,  
erstarret die Spore.  
Zartes Beginnen eingegraben.

Der Tag nun hat das Licht verloren  
und rostrot stirbt der Farn, wird starr.  
Es schweigt. Nur der Himmel beflogen  
von schreienden Vögeln.

Doch ich  
wandere hinaus - über den Blick  
der Augen.

Michael Pilot

### Steinpilz

Dein Myzel  
laß ich unberührt  
deine verzweigte  
Gemeinschaft  
mit den grünen  
Nachbarn  
im Erdreich  
zwischen Fichte  
Eiche und Moos

Deinen Wohlgeschmack  
laß mich  
heimtragen  
darin enthalten  
mein Tag  
mein Berg  
mein Wald

meine Erinnerung

Maria Grünwald



## Termine

1. Halbjahr 1993

- |            |  |
|------------|--|
| 11.01.     | APN-Arbeitstreffen (AT) in Krefeld, St. Norbertus, Blumenstraße; danach alle 14 Tage montags um 19.00 Uhr.                                 |
| 25.01.     | APN-AT: Dia-Vortrag "Schöne Algarve - Landschaften, Pflanzen, Tiere". Referent: E. KAJAN.  |
| 08.02.     | APN-AT: Mikroskopie mit Trockenmaterial. Leitung: Th. MÜNZMAY.   |
| 08.03.     | APN-AT: Dia-Vortrag "Pilzfunde 1992". Referent: Th. MÜNZMAY.   |
| 22.03.     | APN-AT: Dia-Vortrag "Pflanzen Europas". Referent: K. MÜLLER.   |
| 17.04.     | Pilzzuchtseminar in der VHS Aalen. Organisation: W. PÄTZOLD.   |
| 19.04.     | APN-AT: Dia-Vortrag "Schönes Sardinien - Landschaften, Pflanzen, Tiere". Referent: E. KAJAN.   |
| 24.-25.04. | Schwarzwälder Pilzleherschau: Pilzzuchtseminar in Zusammenarbeit mit der Migro-Clubschule in CH-8500 Frauenfeld. Organisation: W. PÄTZOLD. |
| 01.05.     | APN-Kartierungsfahrt. Näheres wird noch bekanntgegeben.  |
| 01.-02.05. | Schwarzwälder Pilzleherschau: Pilzberatertreffen in Hornberg. Organisation: W. PÄTZOLD.  |
| 03.05.     | APN-AT: Ascomyzeten-Bestimmung.  |
| 10.-14.05. | Schwarzwälder Pilzleherschau: Kräuterseminar in Hornberg. Organisation: W. PÄTZOLD.  |
| 15.05.     | APN-Kartierungsfahrt. Näheres wird noch bekanntgegeben.  |
| 20.-23.05. | Schwarzwälder Pilzleherschau: Frühjahrsseminar für Ascomyzeten- und Aphylophorales-Freunde. Organisation: W. PÄTZOLD.                      |

- 25.-27.06. Biologische Gesellschaft Essen: Wochenend-Exkursion nach Ahrhütte bei Blankenheim - "Blühende Eifel im Frühsommer". Führung: E. KAJAN. Organisation und Leitung: Norbert KESSLER, Sundernholz 114, 4300 Essen. Anmeldung bis zum 30. April erbeten.
- 26.-28.06. Schwarzwälder Pilzlehorschau: Pilzzuchtausstellung im katholischen Kirchenzentrum Hornberg, Reichenbacher Straße, neben der Sporthalle. Organisation: W. PÄTZOLD.

Vorausschau auf das 2. Halbjahr 1993:

- 05.-10.07. Schwarzwälder Pilzlehorschau: Fortgeschrittenen-Seminar I. Organisation: W. PÄTZOLD.
- 12.-16.07. Schwarzwälder Pilzlehorschau: Fortgeschrittenen-Seminar II. Organisation: W. PÄTZOLD.
- 16.-17.07. Schwarzwälder Pilzlehorschau: Pilzberaterprüfung. Organisation: W. PÄTZOLD.
- 23.-25.07. Schwarzwälder Pilzlehorschau: Aufbau-Seminar für Pilzfreunde. Organisation: W. PÄTZOLD.
- 06.-10.09. Deutsche Mykologische Tagung auf der Burg Feuerstein, Nähe Ebermannstadt. Genaue Daten folgen im nächsten APN-Mitteilungsblatt.
- 27.09.-  
10.10. 75jähriges Vereinsjubiläum der Pilzfreunde Stuttgart e.V.
- 30.09.-  
03.10. Traditionelles Pilzwochenende in Alme.
- 01.-03.10. Biologische Gesellschaft Essen: Wochenend-Exkursion nach Ahrhütte bei Blankenheim - "Pilze der Eifel". Führung: H.-J. SCHÄFER. Organisation und Leitung: Norbert KESSLER, Sundernholz 114, 4300 Essen. Anmeldung bis zum 31. Juli erbeten.
- 08.-11.10. Pilzmuseum in Bad Laasphe: Pilz-Oktoberwoche. Organisation: H. LÜCKE.