

APN

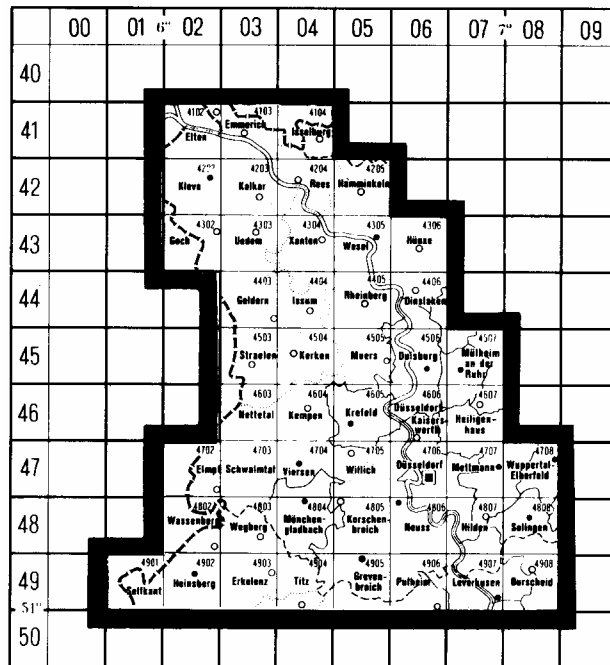
129

Mitteilungsblatt

der

„Arbeitsgemeinschaft Pilzkunde Niederrhein“

Jahrgang 3 Heft 2b / D e z. 1985



Beiträge zur Erforschung und Verbreitung heimischer Pilzarten

Inhalt

Seite

	Inhaltsübersicht	129
Kajan Ewald	In eigener Sache ...	130
Bender Hans	Pilzporträt Nr. 6: COPRINUS EURYSPORUS	137
Häffner Jürgen	Rezente Ascomycetenfunde II - Ein- führung in neue Gattungskonzeptio- nen um CHEILYMENIA, SCUTELLINIA, COPROBIA, LASIOBOLUS	141
Kasperek Fredi	Weniger Bekanntes von gut bek. Pilzen	
Kasperek Fredi	Einleitung	153
	Beisp. 1: MEGACOLLYBIA PLATYPHYLLA	156
Sprecher Prof. Dr. Ewald	Flüchtige Stoffwechselprodukte	160
Hanssen Dr. Hans-Peter	aus Pilzen - Ein mögliches Potential für die industrielle Gewinnung von Aromen und Riechstoffen	
Müller Christel	Zweiter Gilchinger Pilztreff	170
Sarring Gert	Hände weg von Andechser Straße	172
Adam Helmut	APN-Jahresexkursion in den Pfälzer Wald	175
Heister Josef	Pilzschutzausstellung in Krefeld	179
Zielinski Hansgerd	Artenverzeichnis der Pilzschutz- ausstellung in Krefeld	181
Kajan Ewald	Buchbesprechung: GU NATURFÜHRER PILZE von Edmund Garnweidner	186
	Termine	192

Mitteilungsblatt				Krefeld
APN	3	2 b	129 - 192	1 9 8 5

In eigener Sache . . .

Gratulation

Unser APN-Mitglied Dr. Jörn-Ulrich Becker ist zum Professor ernannt worden. Wir gratulieren herzlich!

Änderung der Anschrift

Prof. Dr. Jörn-Ulrich Becker ist umgezogen. Seine neue Anschrift lautet: Graf-Jobst-Weg 8 4280 Barken 1 - Gemen Tel: 02861 - 61740

Die Rufnummer von Prof. Dr. Heinz Kleindienst liegt nun vor. Sie hat sich gegenüber früher nicht geändert, da sie in das neue Heim übernommen werden konnte. Sie lautet: 02129 - 3958.

Abonnenten des APN-Mitteilungsblattes

Auch im abgelaufenen Jahr konnten weitere Abonnenten (Beitrag 10 DM/Jahr) gewonnen werden. Wir stellen mit Zufriedenheit fest, daß sich unser Mitteilungsblatt zunehmender Beliebtheit erfreut. Dies liegt nicht zuletzt an der Bereitschaft vieler anerkannter Pilzfachleute, in unserem Heft zu publizieren, wofür wir an dieser Stelle einmal ganz besonders danken möchten. Auch mit den Pilzfreunden Kassel wurde inzwischen ein regelmäßiger Hefte-Tausch vereinbart.

APN-Pilzkartei

Die für dieses Mitteilungsblatt vorgesehene umfassende Darstellung des aktuellen Karteistandes muß ein weiteres Mal zurückgestellt werden, weil die Gesamtmeldung von H. Bender leider immer noch aussteht.

Bis zum 31.10.85 waren 987 Artenfunde eingetragen; demnach Neuzugänge in 1985: 406 Arten! Trotz dieser beeindruckenden Zahl läßt die Mitarbeit leider sehr zu wünschen übrig. Nur wenige Pilzfreunde haben sich am vorliegenden Ergebnis intensiv beteiligt. Es gibt leider immer noch einige Mitglieder, die während des nun fast dreijährigen Bestehens unserer APN nicht einmal einen einzigen Pilz gemeldet haben! "Beiträge zur Erforschung und Verbreitung heimischer Pilzarten" steht auf unserer ersten Umschlagseite - daran sollten wir alle denken!

Besondere Artenfunde 1985 im APN-Kartierungsgebiet

Stellvertretend für viele weitere interessante Funde seien nachfolgende Arten erwähnt:

Anthurus archeri(Berk.)Fischer, der "Tintenfischpilz", wurde

bereits 1984 von H. Schnackertz gefunden, jedoch erst am 21.10.85 der APN gemeldet. Somit ist diese Art, deren Erscheinen ich längst erwartet habe, erstmals auch in unserem Kartierungsgebiet nachgewiesen. Funddaten: 1.9.84, MTB 4906, Staatsforst Benrath, 045 mNN.

Caloscypha fulgens (Pers.)Boud., "Leuchtender Prachtbecher". Dieser wunderschöne Ascomyzet, durchweg als montane Art, als Fichten-und Weißtannenbegleiter sowie als kalkholder Pilz beschrieben (Abb.: Breitenbach/Kränzlin, Nr. 97; Dähncke.S. 660; Marchand.Nr. 390; Cetto,Nr. 1211), trat in diesem Jahr erstmals auch am Nie-derrrhein auf.

Funddaten:

- a) April 1985, MTB 4907. Warringer Bruch östl. Pulheim, leg. und det. K. Wiegand.
- b) 8.4.85, MTB 4802, ca. 400m südl. Dalheimer Mühle, 070 mNN, leg. und det. H. Bender.
- c) 8.4.85, ca. 1 km südlich Standort b), 060 mNN, leg. und det. H. Bender.
- d) 7.4.85, MTB 4704, Garten in Neersen, 035 mNN, leg. und det. M. Gumbinger.
- e) 13.4.85, MTB 4803, südlich Niederkrüchten, 075 mNN, leg. und det. M. Meusers.
- f) 10.4.85, MTB 5107, dort an zwei Stellen, leg. und det. H. Schnackertz.
- g) Auch J. Häffner berichtet von einem diesjährigen Fund aus Geis-weid bei Siegen. Dort wurde dieser schöne Pilz in einem Garten (Frau Hahn), nahe einer kalkreichen Schlackenhalde, gefunden und zu H. Lücke geschickt. Dieser brachte ihn schließlich J. Häffner zur Nachbestimmung.

Interessant ist, daß C. fulgens - vorher nie in unseren Gebieten gefunden (dieser schöne Pilz wäre sicherlich aufgefallen) -in diesem Jahr plötzlich an acht (!) verschiedenen, teils voneinander weit entfernten Standorten auftrat, und dies nahezu am gleichen Tag im April (tel. Mitt. J. Häffner am 12.11.85).

Coprinus eurysporus M. Lge. & A.H. Smith. Näheres hierzu in diesem Heft, Pilzporträt Nr. 6.

Hygrophorus barbatulus Becker wurde von J. Heister am 13.9.84 gefunden. Er brachte diesen Pilz zum Westerwald-Pilztreff 1984

nach Wölmersen, wo ihn H. Schwöbel am 15.9.84 bestimmte. Durch verspätete Meldung fand diese seltenere Art erst 1985 Eingang in die APN-Pilzkartei (Beschreibung siehe Moser (1983), S. 76).

Funddaten: 13.9.84, MTB 4607, Höseler Wald "Am trockenen Stiefel", 070 mNN, Wegrand bei Eichen und Buchen.

Inocybe atripes Atk., "Schwarzfüßiger Rißpilz" (Abb.: Cetto, Nr. 513; Michael/Hennig/Kreisel IV, Nr. 61). Dieser Pilz soll stellvertretend für einige weitere Rißpilze stehen, die in diesem Jahr, dank Prof. Kleindienst, der seine besondere Liebe für Inocyben entdeckt hat, Eingang in die Kartei gefunden haben. Funddaten: 11.8.85, MTB 4807, "Ohligser Heide", 070 mNN, leg. und det. Kleindienst.

Leucocoprinus cepaestipes (Sow.:Fr.)Pat.. "Zwiebelstieliger Faltenschirmling" (Text: Moser (1983), S. 248; Abb.: J.E. Lange, Tafel 14F). Funddaten: 15.7.85, MTB 4603, Herongen, 030 mNN, in einem Blumentopf in der Kantine der Fa. Essig-Kühne. Nach Entfernen dieses Topfes erschien der Pilz noch zweimal im August in einem Nebentopf. Leg. J. Hans, det. M. Meusers.

Panaeolus olivaceus Moeller, "Olivfarbener Düngerling". Dieser Düngerling fehlt im Moser (1983). Eine ausführliche Beschreibung liefert E. Gerhardt in der Festschrift "10 Jahre AMO", (1984): 31-34. Er vertritt den Standpunkt, daß P. olivaceus nicht einmal selten sei, vielmehr häufig übersehen und fehlbestimmt wird und in keinem mitteleuropäischen Herbar fehle. Diese Meinung teilt auch M. Meusers, der diese Art in den MTB 4604 und 4804 an mehreren Stellen regelmäßig findet.

Das rauhe Sporenornament ist nach Gerhardt in der Struktur ähnlich Panaeolina foenicicii, jedoch deutlich feiner; die Sporen beider Arten sind im Prinzip gleichartig aufgebaut. P. olivaceus könnte daher als ein Gattungsübergang von Panaeolina und Panaeolus angesehen werden.

Als deutschen Namen schlägt Gerhardt "Punktiertsporiger Düngerling" vor, weil "das Epitheton olivaceus sich auf den im feuchten Zustand olivbraun gefärbten Hut beziehen dürfte, dieses Merkmal jedoch wegen der starken Hygrophanität nicht nur sehr vergänglich, sondern auch generell inkonstant sei." - Möglicherweise bezieht sich das Epitheton aber auf die Sporen frischer Exemplare, von denen ja einige stets olivgrünlich gefärbt sind (Die Schriftleitung) .

Leg., det. und Exs. M. Meusers; Dias: M. Meusers, H. Bender, am 10.11.85 auch E. Kajan.

Pluteus pouzarianus Singer, "Pouzar's Dachpilz". Auch diese Art ist bei Moser (1983) nicht erwähnt. Nachfolgend briefliche Mitteilung von M. Meusers am 21.11.85: "Wegen der makroskopischen Ähnlichkeit mit P. atricapillus dürfte diese Art vermutlich häufig übersehen worden sein. Sie unterscheidet sich vom Rehbraunen Dachpilz nach den bisherigen hiesigen Beobachtungen insbesondere durch das Vorhandensein von Schnallen (teilw, spärlich, teilw, zahlreich), durch den kahlen, meist schnell dunkelnden Stiel, durch die (außer in der Hutmitte) blasse bis fast farblose Suprapellis sowie durch den (ausschließlichen?) Standort auf Nadelholz (-resten). Die bisher untersuchten Fruchtkörper von derselben Fundstelle lassen auf eine ungewöhnliche Variabilität schließen." Erstfund: 1.9.85, MTB 4803, "Varbrooker Heide" südlich Niederkrüchten, 070 mNN, in stark "verhäckselter" Fichtenschneise; leg. und det. M. Meusers.

APN-Bücherei

Durch eine freundliche Spende des Autors kannte die APN-Bücherei um das Buch:

G.J. Krieglsteiner: "Die Makromyzeten der Tannen-Mischwälder des Inneren Schwäbisch-Fränkischen Waldes" erweitert werden. Wir danken herzlich! Weitere Neuanschaffungen im 2. Halbjahr 1985: A. Cappelli: "Agaricus"

E. Kits van Waveren: "The Dutch, French and British species of Psathyrella".

Außerdem wurde beschlossen, "Persoonia" zu abonnieren. H. Zielinski hat diese Aufgabe übernommen.

Berichtigungen, Ergänzungen

Durch einen mißglückten Versuch geänderter Kopiertechnik entsprach Heft 2a/September 1985 leider nicht dem gewohnten Standard. Die "Schwachstellen" sind inzwischen weitgehend korrigiert; auf Wunsch wird ein verbessertes Exemplar nachgeliefert. Erfreulicherweise wird diesem Ausrutscher nicht überall viel Bedeutung beigemessen. Sa sagte beispielsweise H. Häberle anlässlich unseres letzten Telefonats: "Es kommt mir weniger auf die äußere Form, als viel mehr auf den Inhalt an - und der ist ausgezeichnet!"

Wer gleicher Meinung ist und keine Nachlieferung anfordern sollte, der möge jedoch folgende Ergänzungen und Berichtigungen im Text von Meusers M. & S. Meusers: "Bestimmungsschlüssel für

+ - weiße Arten der Gattungen *Mycena*, *Hemimycena*, *Delicatula* und *Gloio-cephala* vornehmen:

Seite 78, 13*, 3. Zeile:

Der nachfolgende, unterstrichene Text ist einzufügen: ...
Sporen höchstens 15-16 µm lang, falls über 13 µm lang,
dann ...

Seite 86, 1. Zeile, 2. Wort:

Pseudoz. (nicht Pleuroz.).

Seite 86, 25*, vorletzte und letzte Zeile: ... Sp nur bei
Resinomyces saccharifera amyloid ... (unterstrichenen Namen
für *M. quisquiliaris* einsetzen).

Seite 99, 3. Zeile:

Der nachfolgende, unterstrichene Text ist einzufügen: ... -
angewachsen mit Zahn herabld. - bogig herabld., schmal ...

Stropharia aurantiaca (*Hypholoma aurantiacum*) - drei weitere
Standorte im APN-Kartierungsgebiet

Diese wunderschöne Art ist in der BRD sehr selten. Nicht allzu
viele Pilzfreunde haben den Pilz jemals gesehen. In unserem
niederrheinischen Gebiet scheint er jedoch gute
Lebensbedingungen vorzufinden.

Im Heft 1/Juni 1984:9-15 wurde *Str. aurantiaca* im Pilzporträt
Nr. 3 ausführlich dargestellt und seine 12 bis dato bekannten
Standorte aufgelistet. Nachdem H. Bender im Spätherbst 1984 im
Schloßpark Rheydt (MTB 4804, 045 mNN) Standort 13 entdeckt hatte
(weit über 100 Fruchtkörper (!) auf kleingehäckseltem
Borkenhaufen, vid. F. Kajan am 22.11.84), fand K. Müller im
Oktober dieses Jahres den schönen Pilz im Monningwald, MTB 4506,
045 mNN, am Wegrand in der Laubstreu (zusammen mit *Clitocybe*
houghtonii, der heuer so zahlreich wie nie - mehrere 100 Ex. in
zwei Fruktifikationsschüben - erschienen war). Standort Nr. 15
schließlich fand E. Kajan am 6.11.85 auf dem Wald-

friedhof Duisburg, MTB 4606, 030 mNN: 19 Fruchtkörper dicht
beieinander, in Sägemehlresten einer 1984 dort gefällten Buche.
Auffällig ist auch hier wieder die Vorliebe dieses Pilzes für
nährstoffreiche Böden, Insbesondere auf Holzlagerplätzen,
Sägemehl, Rindenabfällen oder in der Laubstreu scheint er sich -
zusammen mit dem feuchtmilden, atlantisch getönten Klima des
Niederrheins - äußerst wohl zu fühlen.

Rhytisma acerinum - "Ahorn-Runzelschorf"

Nach den letzten APN-Treffen nun auch an dieser Stelle noch
einmal meine Bitte, alle Funde dieses Pilzes zu melden. Die
leicht kenntliche Art (Breitenbach/Kränzlin, Band 1,
Ascomyceten, Nr. 291) Cetto 3, Nr. 1263) fühlt sich nach meinen
Beobachtungen augenscheinlich in der "schlechteren Luft" des
Ruhrgebietes besonders wohl, denn ich suche ihn unter Ahorn
selten einmal vergeblich, finde ihn) vielmehr zumeist in sehr
großer Zahl. *R. acerinum* könnte daher die erste Art sein, die
für alle 49 MTB unseres Kartierungsgebietes nachgewiesen wird.

Pilzkalender 1986

Nach mehrjähriger Pause ist wieder ein Pilzkalender erschienen.
Eine "Pflichtabnahme" von möglichst vielen Pilzfreunden hätte
dieser schöne Kalender verdient, der durch prägnanten Text und
gute Farbaufnahmen besticht. Erhältlich ist er über Antonie
Müller, Helmholtzweg 22/1, 7440 Nürtingen, Tel: 07022-33429.

Sonderhefte deutscher mykologischer Vereinigungen

Nach dem bereits 1984 erschienenen Sonderheft "10 Jahre
Arbeitsgemeinschaft Mykologie Ostwürttemberg (AMO) - Beiträge
zur Kenntnis der Pilze Mitteleuropas I", das sich jeder
interessierte Pilzfreund anschaffen sollte (m.W), sind noch
Exemplare erhältlich; G.J. Krieglsteiner, Beethovenstr. 1, 7071
Durlangen, wäre hierfür sicherlich der geeignete
Ansprechpartner) wurden aus gegebenem Anlaß in diesem Jahr
weitere Sonderhefte vorgestellt, im einzelnen sind dies, so weit
mir bekannt:

- a) Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V, Abhandlung 40:
"Neue Erkenntnisse in der Pilzkunde", Festschrift zum 75jähri-
gen Jubiläum der Abteilung für Pilz- und Kräuterkunde.
Schriftleitung: Friedrich Kaiser, Siemensstr. 26/11, 8510
Fürth.
- b) Verein für Pilzkunde Wissen: "Festschrift zum 10 jährigen
Bestehen des Vereins für Pilzkunde Wissen. Schriftleitung:
Jürgen Häffner, Rickenstr. 7, 5248 Blickhauserhöhe.

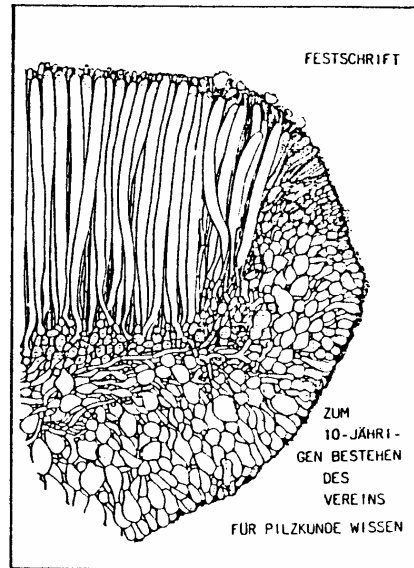


HERAUSGEBER: Verein
für Pilzkunde Wissen

112 Seiten. Din A4-
Format gebun-den.
430g;

15.-DM

Diese Schrift
beinhaltet
mykologische
Ergebnisse aus der
Vereinsarbeit in
jüngster Zeit.



c) Pilzverein Augsburg:

"Pilzflora von Augsburg und Umgebung" - Pilzverein Augsburg
30 Jahre. Bezug: Johann Stangl, Von-der-Tann-Str. 48, 8900
Augsburg.

d) Deutsche Gesellschaft für Mykologie: Beihefte zur Zeitschrift
für Mykologie, 6: "inoperculate Discomyzeten", bearbeitet von
Hans Otto Baral und German J. Krieglsteiner.

Weihnachten - Neujahr

Den Mitgliedern und ihren Angehörigen sowie allen Freunden
der Arbeitsgemeinschaft Pilzkunde Niederrhein

Frohe Weihnachten

und ein gutes Neues Jahr!

Ewald Kajan

Coprinus eurysporus M. Lge. & A. H. Smith

Pilzporträt Nr. 6

a) Vorbemerkung:

Am 6.5.1985 fand E.Kajan im aufgelassenen Steinbruch "Hofer-
mühle" bei Ratingen, MTB 4607, 110 mNN, einen kleinen Tintling
unter Hasel an lehmiger Böschung, der ihm gänzlich unbekannt
war. Fünf Tage später entdeckte er diesen Pilz (wiederum 3
Exemplare) auf der unteren Sohle des gleichen Steinbruches, etwa
300 m von der ersten Fundstelle entfernt, diesmal unter
Weißdorn.

Durch seinen Anruf neugierig gemacht suchte ich mit ihm den
Steinbruch am 12.5.85 sehr intensiv ab. Zu unserer großen Freude
konnten wir schließlich einen weiteren Standort finden. Etwa 30
Fruchtkörper, die alle Entwicklungsstadien zeigten,
fruktifizier-ten unter Weißdorn auf lehmiger Hohlwegböschung.

b) Beschreibung:

Hut: jung eiförmig-zylindrisch bis walzenförmig, 9-15/6-10 mm,
dunkel rotbraun bis rostfarben-umbrabraun, ausgebreitet 15-
30 mm, vom Hutrand her grauend, ca. 2/3 fein gerieft, dabei
nach 3-4 Riefen tiefer spaltend gefurcht (was ein typisches
Merkmal dieser Art zu sein scheint), leicht schmierig,
hygrophan, welkend bzw. langsam zerfließend, dabei rollt der
Hutrand nach innen ein, was gleichfalls diese Art
kennzeichnet. Pileozystiden auf dem Hut nur mit Lupe
erkennbar, deshalb erscheint dem Betrachter die
Hutoberfläche kahl u. glatt.

Lamellen: schmal sichelförmig, 1-3 mm breit, am Stiel angesetzt
bis angeheftet, erst schmutzig weiß, dann creme,
milchkaffeedunkler braun, im Alter von den Schneiden her
langsam zerfließend, Schneiden erst hell, später schwarz.

Stiel: 20-70/2,5-4(5) mm, weiß, zur Basis leicht verdickt, meist
deutlich gerieft, nur jung bereift, schnell verkahlend,
Basis filzig, hohl, gebrechlich.

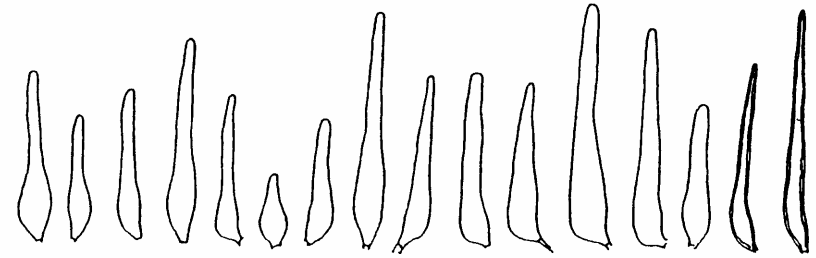
Geruch: schwach.

Geschmack: nicht notiert.



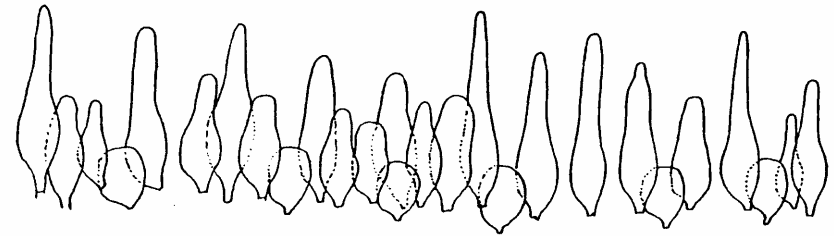
Coprinus eurysporus. Foto: Hans Bender

Coprinus eurysporus



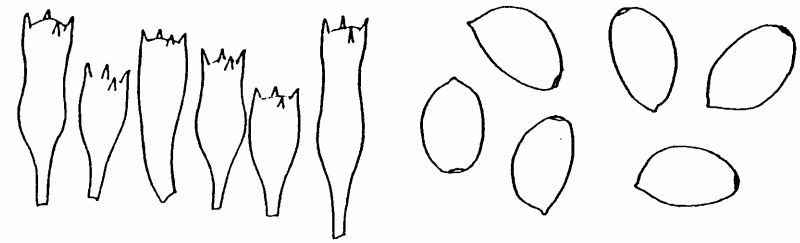
Pileozystiden 35-75(105)/7-14/2,5-5y

Sclerozystiden selten



Cheilozystiden, rundlich 12-25y,

Flaschenförmig gemischt 35-72/13-17,5/4-13y

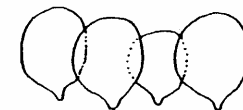


Basidien 30-45/8-11y

Sporen 8,5-10,5/6-7,5y



Pleurozystiden 30-50y lang



Huthaut 15-35(45)y

6.5.1985 leg. E.Kajan, det. H.Bender

Pileozystiden: 35-75(105) X 7-14 X 2,5-4(5) µm, meist ziemlich spitz, selten abgestumpft; Huthaut rundlich-ballonförmig, 15-35(45) µm breit.

Sclerozystiden: selten, meist sehr schmal und zuspitzend, bis ca. 100 µm lang.

Kaulozystiden: etwa wie Pileozystiden.

Cheilozystiden: gemischt, flaschenförmig, 35-72 X 13-17 X 4-13 µm, entweder lang, schmal und verjüngend, oder kürzer, gedrungener abgestumpft, die rundlich-ballonförmigen Zystiden deutlich in der Minderzahl und 12-25 µm breit.

Pleurozystiden: im oberen Bereich in Schneidennähe vorhanden, aber leicht zu übersehen, weil diese mit 30-50 X 9-13 X 4-9 µm für Coprinus-Arten ungewöhnlich klein sind, nur zerstreut vorkommen und dabei meist nicht über die Basidien hinausragen.

Sporen: 8,5-10,5 X 6-7,5 µm, glatt, oval-ellipsoid, Keimporus ± zentral. Basidien 4sporig, 30-45 X 8-11 µm, tetramorphic.

Schnallen: sind im Fruchtkörper und Mycel vorhanden.

Vorkommen: einzeln bis gesellig, selten leicht büschelig, auf feuchter, fetter, etwas lehmiger Erde mit Kalkanteilen, unter Hasel und Weißdornbüschen an Hohlwegböschungen, an kleinen Holzteilchen.

Fundort: MTB 4607, 110 mNN, aufgelassener Kalksteinbruch "Hofermühle" bei Ratingen-Heiligenhaus.

Verwechslungsmöglichkeiten: *C. eurysporus* ist eine gut festgelegte Art, die mit ihren Merkmalskombinationen nicht mit den bisher bekannten Arten verwechselt werden kann.

c) Anmerkungen:

Diese Art scheint deshalb selten zu sein, weil möglicherweise besondere Substratansprüche gestellt werden (Kalkanteile und Mineralien - siehe auch Angaben unter "Vorkommen").

Hans Bender

Rezente Ascomycetenfunde II - Einführung in neue Gattungskonzeptionen um CHEILYMENIA, SCUTELLINIA, COPROBIA, LASIOBOLUS

Häffner, J. (1985) - Recent findings of ASCOMYCETES II - introduction into new conceptions of the genera CHEILYMENIA, SCUTELLINIA, COPROBIA, LASIOBOLUS.

Key Words: Operculates, genus CHEILYMENIA and allied genera.

Abstract: A first introduction in the genus CHEILYMENIA is given. In morphology and taxonomy new important facts are chosen by Moravec to change the limits of classical conceptions. CHEILYMENIA CRUCIPILA (= SCUTELLINIA CRUCIPILA (Cke. & Phil.) Moravec comb. nov.) is described and illustrated. Some comments are added.

Zusammenfassung: Neuere taxonomische Überlegungen zur Gattung CHEILYMENIA und benachbarter Gattungen sind durch den jüngsten Aufsatz von Moravec veröffentlicht und werden hier vorgestellt. CHEILYMENIA CRUCIPILA (=SCUTELLINIA CRUCIPILA) wird beschrieben, ergänzt durch ausführliche Mikrozeichnungen. Einige Anmerkungen zu den neuen Konzeptionen werden hinzugefügt.

In diesem zweiten Beitrag steht die Gattung Cheilymenia Boudier 1885 im Vordergrund, angeregt durch mehrere hierher gehörende Funde der Arbeitsgemeinschaft Pilzkunde Niederrhein in jüngster Zeit, ergänzt durch zahlreiche Eigenfunde in den letzten 10 Jahren.

Die deutsche Namensgebung ist problematisch. Mit anderen, ähnlichen Gattungen zusammen werden sie Borstlinge genannt. Ein Versuch in jüngster Zeit (Breitenbach/Kränzlin), sie je nach Standort einmal als Erdborstlinge, dann als Mistborstlinge zu bezeichnen, wird als wenig glücklich empfunden, handelt es sich doch um Vertreter ein und derselben Gattung. Zudem müsste ein dritter Name gefunden werden für Bewohner von Pflanzenresten. Nennen wir sie einfach Cheilymenien. Sie wachsen, wie schon angedeutet, auf nackter Erde, auf Pflanzenresten, auf Mist. Je nach Art erscheinen sie das ganze Jahr hindurch.

Es handelt sich um operculate Discomyceten, demnach becherförmige, scheibige bis linsenförmige Schlauchpilze, deren Asci sich mit einem Deckelchen, dem Operculum, öffnen, um

überwiegend 8 Ascosporen abzuschleifen. Diese Becherlinge sind eher klein, werden kaum breiter als 2 cm, die winzigsten erreichen gar nur 1 mm im Durchmesser. Sie fallen dennoch auf wegen ihrer karotinoiden Pigmente. Ihre karottenrote Färbung, die mal ins Gelbliche, mal ins Bräunliche, seltener in zimtartige Nuancen überwechselt, hebt sich deutlich vom Substrat ab. Da sie in der Regel gesellig vorkommen, oft in großer Fruchtkörperzahl nebeneinander, springen sie ins Auge.

Für den Ascomycetensucher ist eine starke Lupe unerlässlich. Sie erst ermöglicht in vielen Fällen, ein weiteres, charakteristisches Merkmal zu erkennen: Die Cheilymenien besitzen allesamt Haare an der sterilen Außenseite. Sie stimmen im Bau mit denen der Gattung Scutellinia weitgehend überein, worin u.a. die enge verwandtschaftliche Beziehung begründet ist. Sie können spitz oder rund enden, dick- oder fast dünnwandig, mit bräunlichen, gelblichen Wandpigmenten ausgestattet sein, seltener völlig hyalin auftreten, insgesamt blasser als bei Scutellinia. Sie sind septiert, beginnen häufig mit gabelnden "Wurzeln" im Excipulum. Mal sind sie deutlich und lang, bei anderen Arten winzig, unscheinbar, selten. Der sichere Nachweis gelingt durch das Mikroskop. Man betrachtet die Außenseite entweder in der Aufsicht durch einen Tangentialschnitt oder im präparativ schwierigeren Radialschnitt. Zur Fruchtkörperbasis hin ändern die Borsten ihr Aussehen, ihre Länge nimmt ab, sie werden blasser, gelegentlich mehrschenklig.

Von den ähnlichen Scutellinia-Arten unterscheiden sie sich in der klassischen Taxonomie durch den Sporeinhalt, in der Gattung Cheilymenia gibt es keine "Sporidien", wie Boudier die zahlreichen Öltröpfchen nennt, welche im allgemeinen in der Gattung Scutellinia das Sporennere wie aufgeschäumt wirken lassen.

GATTUNGSMERKMALE

Hier wird die Gattungsbeschreibung B o u d i e r s (Histoire et Classification des Discomycetes d'Europe, 1907) grundgelegt, ergänzt durch mehrere weitere Autoren und eigene Studien:

Sporen meist glatt, seltener warzig, stets ellipsoid, immer ohne Sporidien. Asci zylindrisch weniger geräumig, pleuro-rhynch, J- . Paraphysen seltener keulig und am häufigsten nur in der Basis gefärbt, in Melzer gelb (nach Dennis grün, nach eigener Erfahrung auch lila) in den Spitzen. Fruchtkörper meist kleiner, Hymenialfarbe gelb, orange, karottenrot, selten kirschrot (Ch. rubra), braun oder blaß. Außenseite mit winzigen, kaum

sichtbaren Haaren, die im allgemeinen gefärbt sind: hyalin oder gelblich, meist lichtbraun, bei wenigen Arten zwei- oder mehrschenklig bis sternförmig, Basis oft verbogen. Dickfleischig-becherförmig bis verflachend. Excipulum aus Textura globulosa (bis globulosa-angularis) außen.

Die Gattung umfaßt weltweit derzeit ca. 34 Arten, eine monografische Bearbeitung steht noch aus. In der Literaturangabe werden die wichtigsten Publikationen gelistet, in welchen die Originalbeschreibungen bzw. ausführliche Beschreibungen enthalten sind. Einige Epitheta sind noch ungewiß, so daß die Anzahl der Arten Schwankungen unterliegt. Der folgende Katalog enthält gültige Arten und Synonyme sowie irrtümlich zu Cheilymenia gestellte Arten ohne Anspruch auf Vollständigkeit.

CHEILYMENIA

allegensis DENISON; alpina FUCK.=ciliata; ascoboloides (BERT. ex MONT.)BOUD. ex RAMSB.=theleboloides; aurea BOUD.; cadaverina (UEL.)SUR.; calvescens BOUD.=crucipila; ciliata (BULL.)MAAS G.; cinnabarina (SCHW.)REA; citrinella (VEL.)SVR.; coprinaria (CKE.)BOUD.=fimicola; coprinella QUEL.; coprogena (BERK. & BR.)RIFAI; cornubiensis (BERK. & BR.)LE GAL=fibrillosa; crucipila (CKE. & PHILL.)LE GAL; dalmeniensis CKE.=vitellina; erecta (SOW.)BOUD.; fibrillosa (CURR.)LE GAL; fimetaria SCHUM.=theleboloides; fimico-la (DE NOT. & BAGL.)DENNIS; flava FUCK.; fraudans (KARST.)BOUD.; fulvescens NYL. (?); glumarum (DESH.)SVR.; humarioides (REHM)GA-MUNDI; hyalochaeta (SPEG.)GAMUNDI; insignis (CR.)BOUD.; lemuri-ensis LE GAL (nach LE GAL von HEIM); lentiformis PERS.; luteopallens (NYL.)BOUD.; magnipila MOR.; micropila SVR. & MOR.; muscorum HOLMS.; nivalis BOUD.=Scutellinia?; notabilispora MOR.; pulcherrima (CR. & Cr.)BOUD.; raripila (PHILL.)DENNIS; rubra (PHILL.)BOUD.; squamosa SCHUM.; stercorea (PERS.)BOUD.=ciliata; subhirsuta (SCHUM.)BOUD.=theleboloides?; theleboloides (ALB. & SCHW.)BOUD.; uvarum REHM; villosa GAMUNDI; vinacea RABENH.=theleboloides?; vitellina (PERS.)DENNIS

(nach Literatur-Recherchen von Häffner und H o h m e y - e r zusammengestellt).

Einige Arten sind keineswegs selten und bei eingehender Suche hierzulande anzutreffen: die mistbewohnenden Arten Ch. fimicola und Ch. ciliata, die bodenbewohnende Ch. crucipila oder die Pflanzenreste besiedelnde Ch. vitellina; etwas weniger häufig dürfte Ch. theleboloides angetroffen werden. Diese Arten sind in B r e i t e n b a c h / K r ä n z l i n enthalten, neben

Beschreibung und Mikro-Skizzen mit hervorragenden Farbbildungen.

NEUE GAITUNGSKONZEPTIONEN

In jüngster Zeit wird der Gattung Cheilymenia eine intensive taxonomische Diskussion gewidmet, durch die sich umfangreiche Änderungen der Gattungsgrenzen anbahnen. Was u.a. durch Dennis (1964), Rifai (1968), Korf (1972) einsetzte, wurde bislang am folgenschwersten durch Mora (1984) weitergedacht. Dabei spielt die enge Nachbarschaft der Gattung Cheilymenia zu Scutellinia und Coprobia eine entscheidende Rolle, daneben auch Lasiobolus.

Die Konzeption Mora basiert auf dem morphologischen Vergleich folgender Strukturen: a) dem Haartyp (und Excipulumaufbau), b) dem Sporenornament. Er kommt zu dem Ergebnis, daß die Arten der Gattung Cheilymenia zwei oder drei voneinander unabhängigen Gattungen angehören.

1. ZWEIERLEI HAARTYPEN

Nach Mora lassen sich zwei Haar- (und Excipulum-) typen in der Gattung Cheilymenia unterscheiden, einmal "wurzelnde" Haare wie in der Gattung Scutellinia, zum anderen Haare vom "theleboloiden Typ".

Wurzelnde Haare gabeln in der Basis auf, entspringen so mit mehreren "Wurzeln" tief im Gewebe des Äußeren Excipulums ("rooting apothecial hairs originating deeply in the tissue of the excipulum"). Mora zählt folgende Arten mit diesem Haartyp auf: Cheilymenia ciliata (Bull.) Maas Geesteranus (= Ch. stercorea (Pers.) Boud.), Ch. coprinaria (Cke.) Boud. ss. auct., Ch. magnipila Mor., Ch. vitellina (Pers.) Dennis, Ch. micropila Svr. & Mor., Ch. crucipila (Cke. & Phill.) Le Gal. Die Haare können sehr lang, dickwandig, zugespitzt (z.B. Ch. magnipila, Ch. ciliata, Ch. vitellina, Ch. coprinaria) oder kurz, dünnwandig und abgerundet (z.B. Ch. micropila) sein. Die Merkmale blasser braun oder mehrschenkelig gelten darüber hinaus als taxonomisch untergeordnet.

Cheilymenia theleboloides (Alb. & Schw.) Boud. repräsentiert den zweiten Haartyp. Die Haare dieser Art beginnen mit annähernd ballonförmigen Zellen im Äußeren Excipulum ("superficial hairs which originate from subglobose cells in the ectal excipulum"). Mora übernimmt Dennis's Bezeichnung "theleboloider Typ" (von Excipulum und Haaren). Einige weitere Arten werden hinzugegestellt: Ch. fraudans Karst. Boud. ss.

Gamundi, Ch. hyalo-chaeta (Speg.) Gamundi, Ch. lemuriensis Le Gal. Dieser Haar- (und Excipulum-) typ kommt zusammen vor mit Besonderheiten des Sporenornaments (siehe Folgendes). Mora sieht darin eine Übereinstimmung mit der Gattung Coprobia und fordert die Überführung dieser Arten in die Gattung Coprobia. Allerdings vollzieht er die Überführung noch nicht, kündigt eine monographische Bearbeitung an.

Eine Nachbarschaft zur Gattung Lasiobolus (anlehnend an Ekblad) sieht er in den Arten Ch. raripila (Phill.) Dennis, Ch. coprogena (Berk. & Br.) Rifai, Ch. pulcherrima (Cr. & Cr.) Boud. wegen ihrer Excipulum-Struktur, breiten oder keulig-zylindrischen Asci und der Form der Haare, trotz der Tatsache, daß Lasiobolus-arten streng unseptierte Haare besitzen sollen.

2. ZWEIERLEI BESONDERHEITEN DES ASCOSPORENORNAMENTS

Cheilymenia-Sporen gelten weithin als glatt oder feinwarzig. Mora macht auf Besonderheiten aufmerksam, die häufig übersehen wurden. Bei einigen Arten wird eine cyanophile Längsstreifung des Perisporis beobachtet, die ursprünglich vorhanden ("original cyanophilie striation of the peelable perispore") und genau so bei Coprobia-Arten zu beobachten ist. Das ist nicht zu verwechseln mit einer sekundär auftretenden Pseudofältelung des durch Milchsäureeinwirkung deformierten und abgelösten Perisporis ("secondary pseudostriation of a deformed perispore").

Die primäre, ursprünglich vorhandene Längsstreifung des ablösbaren Perisporis kann am frischen Apothecium oder in Wasser (keinesfalls Säuren oder Laugen!) aufgequollenen Exsikkat gesehen werden, wenn man mit Lactophenol-Baumwollblau ohne Erhitzen und ohne zu lange Einwirkung des Farbstoffs anfärbt. Die Längsstreifung besteht aus sehr feinen, extrem niedrigen, cyanophilen Rippen und ist vorhanden vor der einsetzenden Deformation. Die sekundäre Pseudofältelung entsteht beim Erhitzen in Milchsäure, entsteht durch die Deformation des Perisporis, welches "zerknittert" (dargestellt z.B. in den Cheilymenia-Arten bei Rifai). Sie ist nicht mit ersterer zu verwechseln und läßt nach Mora keine taxonomischen Schlüsse zu.

Die ursprünglich vorhandene Längsstreifung des Perisporis ist wie schon genannt - typisch für Coprobia. Sie tritt ebenfalls auf bei den Arten um Ch. theleboloides (siehe oben), wodurch nach Mora die vorgesehene Überführung in Coprobia mit einem gewichtigen Argument begründet ist. Hinzu kommt, daß Svrcek

und M o r a v e c Coprobia-Arten mit hyphenartigen, äußeren, septierten, hyalinen Haaren im Excipulum fanden bzw. beschrieben, wodurch das Gattungsmerkmal "haarlos" für Coprobia nicht länger zutrifft.

Nicht so recht ins Konzept paßt Ch. ciliata, welche nach M o r a - v e c in die Gruppe der der Gattung Scutellinia nahestehenden Arten gehört. Sie hat nach seinen Untersuchungen ebenfalls eine ursprüngliche Streifung des Perispor aufzuweisen, bestehend aus einem extrem niedrigen, sehr unregelmäßigen und unvollständigen Netz, oft mit transversalen, verstärkten Rippen.

Bei künftigen Untersuchungen von Cheilymenia-Kollektionen wäre auf diese Konzeption zu achten und Erfahrung zu sammeln. In den Beschreibungen früherer Cheilymenia-Kollektionen hat der Autor (1983, 1985) die Längsstreifung des Perispor nicht untersucht, sehr genaue mikroskopische Beobachtungen wurden jedoch den Haarverhältnissen gewidmet. Demnach zählt auch die selten beachtete Ch. aurea Boud. zu den Scutellinia-Arten nahestehenden Cheilymenien mit wurzelnden Haaren. Für Cheilymenia theleboloides wurden übereinstimmend subglobose Basiszellen beobachtet. Allerdings gabeln diese Basiszellen nicht selten wurzelartig auf. Exakte Verhältnisse zeigen die Mikrozeichnungen zur Koll. 4.11.8.3/168 aus Frankreich, Rous-sillon. Abb. b und c geben die Lage im Excipulum und die Variabilität der Form der Haare wieder. Es gibt deutlich wurzelnde Haare. Außergewöhnlich ist auch das Auftreten (nur selten beobachtet) eines zweischenkeligen Haares. Die Art gilt sonst als einfach behaart. Dadurch angeregt, wurden auch bei R i f a i für Ch. theleboloides wurzelnde Basiszellen in den Abbildungen entdeckt. Ebenso überraschend zeichnet Mme. Le G a l für Ch. lemuriensis wurzelnde Außenhaare. Gewiß kommen subglobose Basiszellen vor, aber ist dies ein qualitativ ausreichendes Merkmal zur Abgrenzung verschiedener Gattungen? Kann man schon von einem zweiten Haartyp sprechen? Was geschieht mit Ch. ciliata, die ein "Coprobia-Peri-spor" und "Scutellinia-Haare" hat?

Auch meine Untersuchungen des Excipulums bestätigen die Angaben (u.a. R i f a i, M o r a v e c), es sei geschichtet. Vielfach wird es als einschichtig bezeichnet. Abb. d der Koll. 4.11.83/168 von Ch. theleboloides zeigt das Hypothecium aus Textura intricata, anschließend einen Ausschnitt mit Textura globulosa-angularis.

CHEILYMENIA CRUCIPILA (Cke. & Phill. apud Cke.)Dennis
= SCUTELLINIA CRUCIPILA (Cke. et Phill. in Cke.)J. Moravec comb.
nov.

Basidionym: Peziza crucipila Cooke et Phillips in Cooke,
Mycographia p. 136, 1976

Beschreibung der Koll. vom 30.5.85. Mönchengladbach, Bresges-Park (MTB 4805), auf angefahrenener, lehmiger Erde, leg. H.B e n d e r (als Ch. calvescens), det. H ä f f n e r.

Fruchtkörper gesellig, fleischig-becherförmig (fast napf-, tiegelförmig), einzeln regelmäßig kreisrund oder verbogen, in Herden zusammengedrängt wachsend; 0,2-0,5 cm (in anderen Koll. bis 1,2 cm @); leuchtend karottenrot (orange bis rotorange), Außenseite gleichfarbig mit hellbräunlichen Borstenhaaren (Lupe!); breit dem Substrat aufsitzend, ungestielt; Fleisch orangegelb.

Asci J- , 8-sporig, pleurorhynch, 195-250 X 10,5-15 µm (148-270 X 12-15 µm nach M a a s G e e s t e r a n u s). Sporen breit-ellipsoid, fein punktiert warzig, Perispor ablösend in Milchsäure, Sporen (11,6-)14,4-18,1 X 7,6-9,5 µm (in der Koll. vom 30.6.85/15, Altenkirchen, Suchtklinik (MTB 5311), auf blankem Lehmboden, leg./ det. H ä f f n e r: 17,4-19,6 X 8,9-10,5 µm; nach Maas Geesteranus 14,8-17,7(-20) X (8-)8,9-10(-12) µm). Para -physen 3-4 µm breit, septiert, im unteren Teil verzweigt (oft mehrfach), Spitze kopfig angeschwollen bis 8 µm (in anderen Koll. bis 10,2 µm), mit karotinoiden Grana im Innern, in Melzer gelb bis grünlich. Außenhaare wurzelnd, dickwandig (bis 3,5 µm), mehrfach septiert, Spitze abgerundet, längstes (Randbereich) 240 X 15 µm (nach M a a s G. bis 315 X 16 µm), zur Fruchtkörperbasis hin häufig mehrschenkelig (2-7fach). Hypothecium (hier Subhymenium + Mittleres Excipulum; keine scharf begrenzte Schichtung!) aus Textura intricata (bis T. prismatica annähernd), klein-zellig, ca. 7,5-17 X 4,8-8 µm, in der Mitte ca. 125 µm mächtig. Äußeres Excipulum in der Mitte ca. 182 µm mächtig, aus Textura angularis bis Textura globulosa, in der Fruchtkörpermitte Hyphen-büschel aus "Faßzellen" (max. bis ca. 35 X 19 µm), ± senkrecht zum Substrat verlaufend, dort in dünnwandige, septierte, hyaline Anker- und Versorgungshyphen übergehend. Zur sterilen Außenseite verändern sich die Hyphenketten in Textura globulosa-angularis, Ballonzellen verlängert, bis 18 X 12 µm.

Die Excipulum-Verhältnisse wurden am frischen Fruchtkörper gewonnen. Besondere Beachtung fand die Methode M o r a v e c s bei der Darstellung des Sporenornaments. Ein winziges Exsikkatfragment wurde in Wasser gequollen (1-2 h) und kurz (10 min) in lacto-phenolischem Baumwollblau ohne Erhitzen eingefärbt (länger aufgequollene und mehrstündig in BWB getauchte Fragmente ließen

fig.1

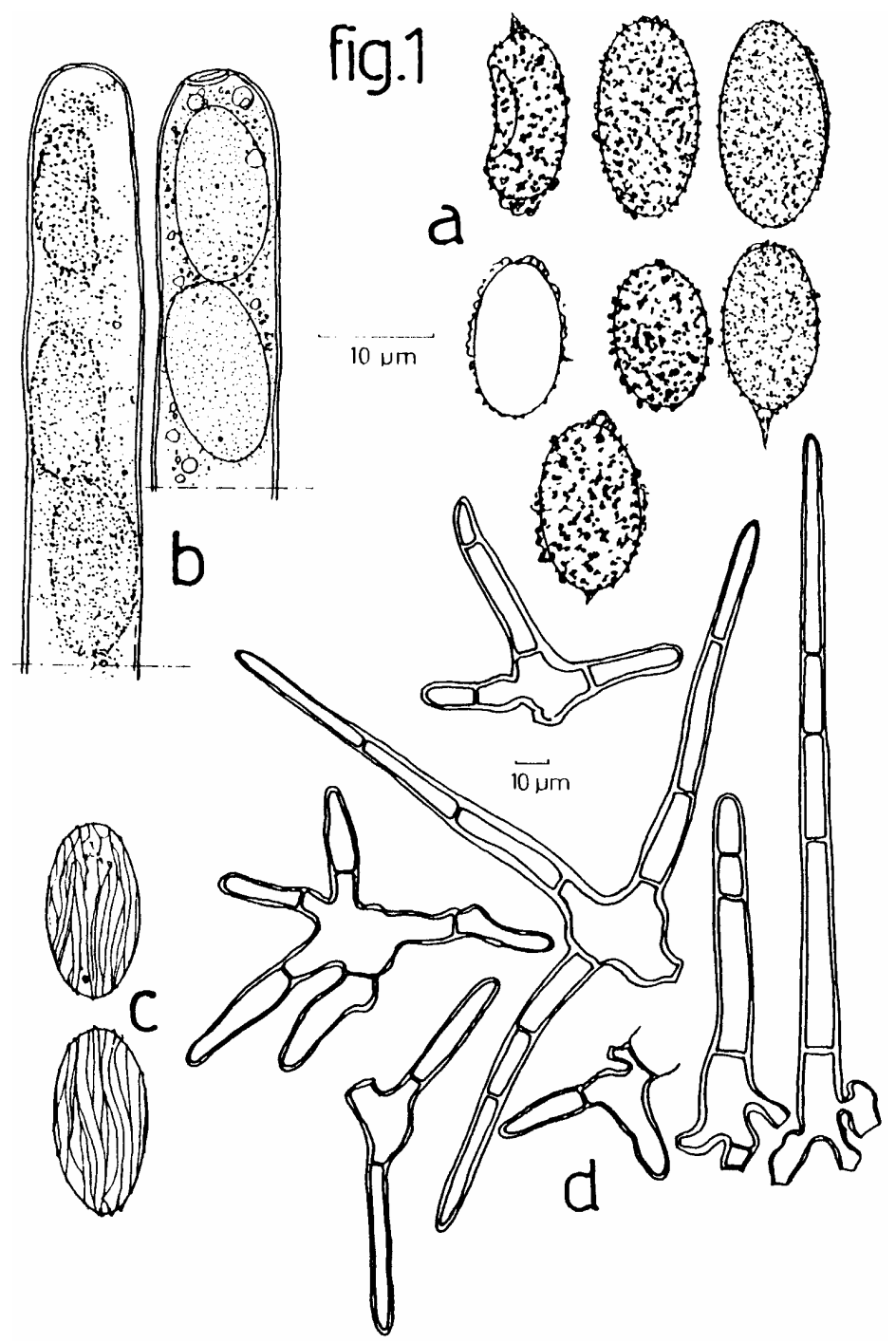
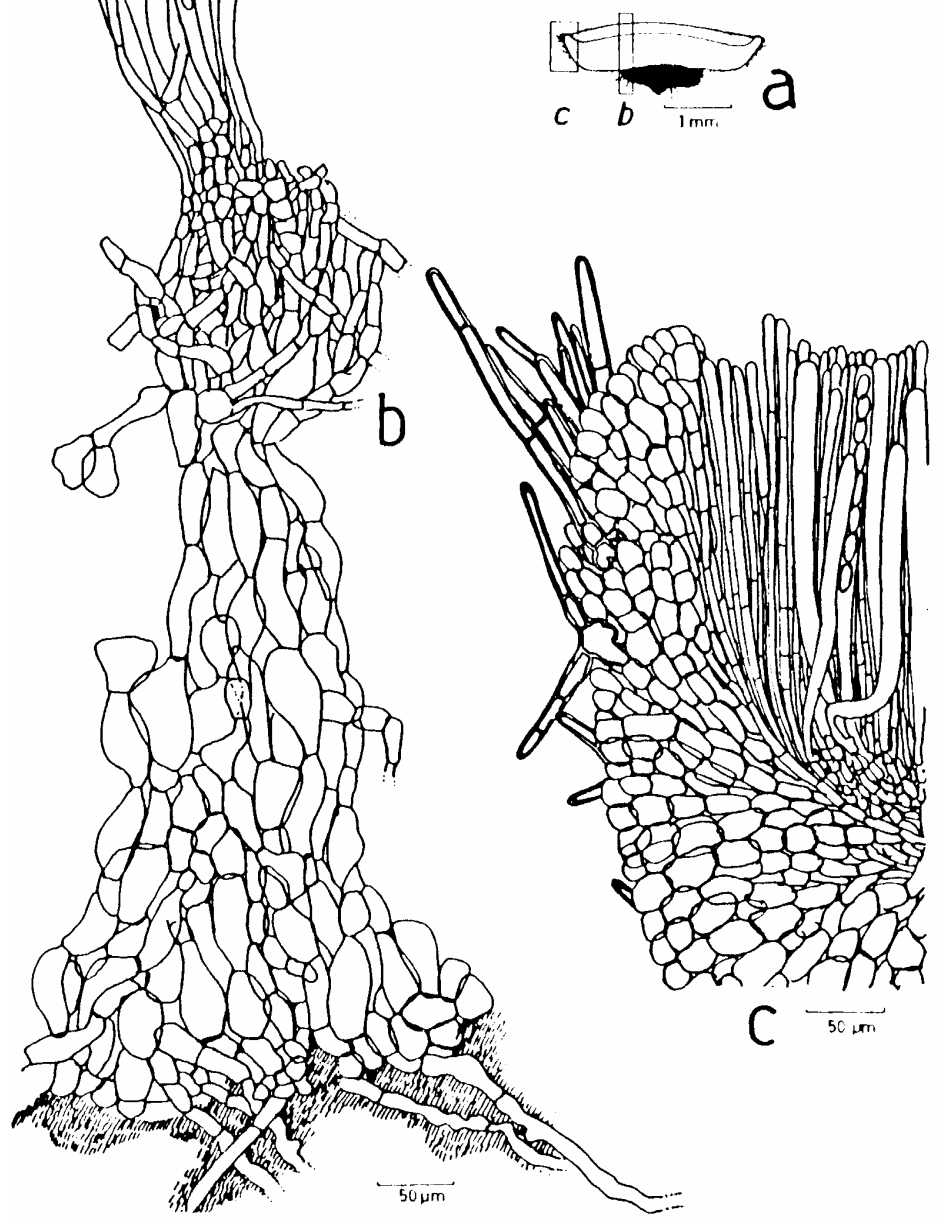


fig.2



noch keinen nennenswerten Unterschiederkennen). Die Sporen erwiesen sich als deutlich warzig, ein Teil der Sporen war feinwarzig, andere etwas gröber warzig. Vielfach wölbte sich das Perispor auf, deutlich vom Endospor abgehoben, gelegentlich tropfzig oder zugespitzt. Offensichtlich geht vom restlichen Ascusplasma ein nicht näher erfaßbarer Einfluß auf das Sporenornament aus, der sich noch vor der Milchsäureeinwirkung auswirkt (fig. 1a).

Noch stärker ist diese Kommunikation von Perispor und angrenzendem Ascusinhalt bei Cheilymenia vitellina (Koll. 26.10.85/1, Sieginself bei Schloß Schönstein, MTB 5212, unter Brennesseln, feuchter Uferbereich, auf Erde mit eingemischtem Pflanzenmulm, leg./det. H ä f f n e r) bei Anwendung derselben Methode zu erkennen gewesen, im äußersten mikroskopischen Auflösungsbereich (Ölimmersion) erwiesen sich die Sporen keineswegs als glatt. Eine feinste "Körnigkeit" der Oberfläche (Perispor) der Spore war sichtbar - eine "Körnigkeit", die sich in das Ascusplasma fortsetzte (fig. 1b).

Zum Vergleich wurden auch die Sporen von Coprobia granulata (Koll. 30.10.83, Blankenheim, MTB 5505, auf Kuhfladen, leg./det. H ä f f n e r) auf die gleiche Weise untersucht. Sie zeigten eindeutig die superfeine primäre Streifung, wie u.a. M o r a v e c (1984) sie beschreibt und abbildet (wiederum nur bei äußerster Auflösungsgränze bester Ölimmersionsobjektive sichtbar, fig. 1c).

Weitere untersuchte Kollektionen von Ch. crucipila: Koll. 4.6.83/3, Blickhauserhöhe, Raselskaute-Niederkrombach, MTB 5212, Feldweg, auf nacktem bis veralgtem, bemoostem Lehm, leg./det. H ä f f n e r; Koll. 30.6.82, nordöstlich Wetter, MTB 5017, sandiger Weg, auf bloßem Sand, leg. L ü c k e, det. H ä f f n e r.

Zahlreiche weitere Cheilymenien liegen vor und sind in erster Sicht untersucht. Zum Beispiel übersandte H. Bender Kollektionen von Ch. theleboloides und Ch. rubra. Eigenes umfangreiches Material mit weiteren (z.T. seltenen und ungeklärten) Arten liegt vor. Mit großer Wahrscheinlichkeit habe ich auch die seltenen Scutellinia-Arten S. minutella und S. superba in meinem Untersuchungsgebiet gesammelt, die M o r a v e c zusammen mit S. convexa seiner neukombinierten Scutellinia crucipila der Sektion Minutae Svrcek (1971) zuordnet. Es ist eine Frage der zur Verfügung stehenden Zeit, ob oder bis wann dieses Material exakt ausgewertet werden kann.

Zumindest ist den bahnbrechenden Arbeiten M o r a v e c s in Zukunft große Aufmerksamkeit zu widmen. Trotz einiger erster, kritischer Fragen wird von seiner Konzeption auszugehen sein. Als ein besonders schwerwiegendes Argument betrachte ich das "Coprobia-Ornament" in Cheilymenia. Dieser Aufsatz versteht sich als erster Einblick in die Problematik. Auch zu überlegen wäre, ob statt der drei Gattungen (Scutellinia, Cheilymenia, Coprobia) nicht besser nur eine einzige Gültigkeit haben sollte, womit taxonomische Probleme beseitigt würden.

Allen Beteiligten, auch nicht genannten, möchte ich meinen Dank aussprechen.

ABBILDUNGEN

Figur 1

a = Sporen, Sporenornament von Cheilymenia crucipila, Koll. 30.5.85 b = Ascusspitze, Sporen, Ornament von Ch. vitellina, Koll. 26.10.85/1 c = Sporen, Sporenornament von Coprobia granulata, Koll. 30.10.83 d = Borstenhaare der Außenseite, ein- und mehrschenkelige, von Ch. crucipila

Figur 2

a, b, c = Cheilymenia crucipila a = Fruchtkörperschnitt, schematisch
b = Radialschnitt, Ausschnitt aus der Fruchtkörpermitte mit Hymenium, Hypothecium, Äußeres Excipulum, Anker- und Versorgungs-hyphen c = Randbereich, Übergang Hymenium/Excipulum, Außenhaare.

LITERATUR

- BOUDIER, E. (1885) - Nouvelle classification des Discomycetes charnus, connus generalement sous le nom de Pezizes. - Bull. Soc. Mycol. France, 1: 91-120
- BOUDIER, E. (1905-1910) - Icones mycologicae ou iconographie des Champignons de France. - Paris
- BOUDIER, E. (1907) - Histoire et Classification des Discomycetes d'Europe, p. 1-222
- BREITENBACH, J. / F. KRÄNZLIN (1981) - Pilze der Schweiz, Band 1, Ascomyceten (Schlauchpilze) CETTO, B. (1977-1984) - Pilze nach der Natur, Bd. 3: Nr. 1225, Bd. 4: Nr. 1652
- CLEMENTS, F.E. et C.L. SHEAR (1931) - The genera of Fungi. - N. York
- COOKE, M.C. (1873) - Mycogrosphia seu Icones fungorum, 1. - London
- DENISON, W.C. (1964) - The genus Cheilymenia in North America. -

Wycologia, 56:716-737

- DENNIS, R.W.G. (1978) - British Ascomycetes
- ECKBLAD, F.-E. (1968) - The genera of the Operculate Discomycetes. A re-evaluation of their taxonomy, phylogeny and nomenclature.-Nytt. Mag. Bot., Oslo, 15: 1-191
- GAMUNDI, I.J. (1960) - Discomycetes Operculados de la Argentina, Familias Pezizaceae y Humariaceae. - Lilloa, 30: 257-338
- HÄFFNER, J. (1983) - Die Pilze Korsikas (Veröffentlichungen des Vereins für Pilzkunde Wissen), 1. Lieferung, p. 8-9
- HÄFFNER, J. (1985) - Pilze aus den Pyrenäen und dem Roussillon, in Festschrift zum 10 jährigen Bestehen des Vereins für Pilzkunde Wissen, p. 49-63
- KORF, R.P. (1972) - Synoptic key to the genera of the Pezizales. - Mycologia, 64: 937-994
- LE GAL, M. (1953) - Les Discomycetes de Madagascar. - Prodr. Flora Mycol. Madag., 4: 1-465
- MAAS GEESTERANUS, R.A. (1969) - De Fungi van Nederland 26. Pezizales, Teil II, in Wetenschappelijke Medelingen van de Kon. Ne-derl. Natuurhist. Ver., No 30, p. 1-83
- MASSE, G. (1985) - British fungus flora. 4. - London
- MORAVEC, J. (1968) - Príspevek k poznání operkulatních diskomycetů rodu Cheilymenia Boud. - Ces. Mykol., 22: 32-41, 4 tab.
- MORAVEC, J. (1984) - Two new species of Coprobia and taxonomic remarks on the genera Cheilymenia and Coprobia (Discomycetes, Pezizales), - Ces. Mykol., 38(3): 146-155
- MOSER, M. (1963) - Höhere Phycomyceten und Ascomyceten in: Kleine Kryptogamenflora v. H. Gams, Bd. II, Teil a
- RIFAI, M.A. (1986) - The Australasian Pezizales in the Herbarium of the Royal Botanic Gardens Kew. - Verh. Koninkl. Nederl. Wetensch. Nat., 57: 1-295
- SVRCEK, M. (1977) - New combinations and new taxa of Operculate Discomycetes. - Ces. Mykol., 31: 69-71
- SVRCEK, M. (1978) - New or less known Discomycetes. VII. - Ces. Mykol., 32: 11-18
- SVRCEK, M. (1979) - A taxonomic revision of Velenovsky's types of Operculate Discomycetes, Pezizales preserved in National Museum Prague. - Sbor. Nar. Muz. Praha 32B, 1976 (2-4):115-194.
- Jürgen Häffner Rickenstraße 7 D-5248 Blickhauserhöhe

Weniger Bekanntes von gut bekannten Pilzen

Einleitung:

Als unser "Arbeitskreis Pilzkunde Niederrhein" (APN) sich im Frühjahr 1985 auf Anregung des Pilzfreundes M. M e u s e r s die Aufgabe stellte, auch einmal makroskopisch gut bekannte Pilzarten mikroskopisch zu überprüfen und die ermittelten Werte aufzuzeichnen, weil häufig Abweichungen zu gebräuchlichen Schlüsseln gefunden werden und Mikromerkmale kaum einmal zeichnerisch dargestellt sind, haben sich einige Mitglieder spontan zur Mitarbeit bereit erklärt. Hand auf 's Herz: Wer mikroskopiert schon Megacollybia platyphylla (siehe weiter unten, Beispiel 1) oder ähnlich bekannte Arten? Me-gacollybia platyphylla verdeutlicht Schwierigkeiten, die der Anfänger mit mikroskopischen Daten in Bestimmungsbüchern hat. In geradezu klassischer Weise zeigt sie aber auch allgemeine und lästige Probleme der Nomenklatur auf: Wie bekannt ist, müssen bei einer Pilzbestimmung immer zwei Seiten beachtet werden, nämlich die analytische (Auffindung von spezifischen Unterscheidungsmerkmalen) und die synthetische (Suche nach gemeinsamen Merkmalen der Ordnungen, Familien, Gattungen, Arten etc.).

Als ich mir z.B. die Synonyme der eben genannten M. platyphylla ansah, geriet ich ins Grübeln. Ich fragte mich, wie es möglich sei, daß ein so bekannter, eigentlich nie zu verwechselnder und immer leicht zu bestimmender Blätterpilz bis zum heutigen Tag nicht weniger als fünfmal einen anderen, jeweils nomenklatorisch gültigen Namen bekommen hat. Während das Epithet ("platyphylla") nur einmal gewechselt wurde (s.o.: analytische Unterscheidungsmerkmale), kam wohl nie eine Übereinstimmung der Mykologen beim Gattungsnamen zustande (s.o.: synthetische Seite).

So verwendet z.B. Moser (Kleine Kryptogamenflora, 1983) immer noch den Namen Oudemansiella (siehe Moser, 1955), während 'die meisten europäischen Mykologen, K o t l a b a & P o u z a r (1972) folgend, Megacollybia verwenden und R. K ü h n e r (nach K r i e g l s t e i n e r im Beiheft 3, 1981 der Z. Mykol.) schon wieder eine neue Variante parat hat.

Dieses Beispiel ist keinesfalls als unrühmliche Ausnahme zu betrachten. Ähnliche Fälle entdeckt man in fast allen Gattungen, Familien und Ordnungen der Ständer- und Schlauchpilze. Wie kommt es, daß unsere so "natürliche" Systematik immer noch auf

wackeligen Beinen steht, daß wie eh und je Arten ihre Gattungen wechseln, daß munter und in rasanter Weise Aufsplitterungen von gefestigt geglaubten Gattungen oder Familien geschehen und daß letztendlich immer mehr Neuaufschlüsselungen von oft zweifelhafter Berechtigung gemacht werden?

Liegt es vielleicht am hochkomplizierten Code der Nomenklatur, der alle paar Jahre Abänderungen erfährt, die kaum einmal jemand wirklich versteht und die man nicht logisch erklären kann? Ist es die Profilierungssucht einiger Mykologen, die sich um jeden Preis in einem Bestimmungs- oder Fachbuch verewigen wollen? Oder sind es einfach nur die begrenzten menschlichen Fähigkeiten?

Mit leistungsstarken Rasterelektronenmikroskopen und bio-chemischen Reagenzien werden immer mehr Feinstrukturen der verschiedensten Fruchtkörperteile sichtbar gemacht. Ob diese Beobachtungen jedoch immer sinnvoll gedeutet und eingeordnet werden, wage ich zu bezweifeln. Zu sehr wird bei Sporenmessungen um ein oder auch nur ein halbes Mikron gefeilscht, werden kaum oder schwach sichtbar gemachte Verfärbungen, Ornamentierungen, Streifen an Sporen, Zystiden oder ähnlichen Strukturen überbetont. Es wird zu sehr um Formen und Größen von Zystiden, Zystidiolen, Basidien, Setae und andere Feinstrukturen eines oder weniger Exemplare gestritten, statt daß auf die natürliche Toleranzbreite der Merkmale und der Arten geachtet wird. Dazu gehört auch, ihre ökologischen Ansprüche genauer als bisher zu studieren und entsprechend darzustellen.

Es mögen noch viele "Gründe", Standpunkte und gegenteilige Meinungen zum Komplex Taxonomie vorherrschen. Die Palette der Unzulänglichkeiten und Ungereimtheiten unserer Systematik macht es dem engagierten Amateur nicht gerade leicht, Pilze richtig zu bestimmen. Er ist meistens hoffnungslos überfordert, denn wie die Pilze es schon immer verstanden haben, uns durch ihr verwandlungsfähiges Äußeres zu narren, so werden sie auch nicht bereit sein, ihr Innenleben stets "kampflos" preiszugeben.

Verbessern wird sich die Situation in nächster Zeit sicherlich noch nicht; denn so lange die Zügel des Code nicht straffer gespannt wurden, müssen wir wohl mit den bitteren Folgen leben. Allerdings sollten wir uns nicht entmutigen lassen, sondern mit präzisen Artbeschreibungen und Zeichnungen makro- und mikroskopischer Art sowie mit der Ausarbeitung funktionstüchtiger Bestimmungsschlüssel zu kritischen Gattungen beitragen, den gordischen Knoten ein wenig zu lockern.

Ich meine, wir hätten in Deutschland genügend Leute mit

Durchblick und Engagement. Man sollte ihnen vermehrt Gelegenheit geben, ihre hervorragenden Fachaufsätze, Stellungnahmen zu taxonomischen, morphologischen, ökologischen Problemen oder ihre neu erarbeiteten Bestimmungsschlüssel in den einschlägigen Fachzeitschriften zu veröffentlichen. Mit den gebräuchlichen Standard-Bestimmungsbüchern (z.B. von M. M o s e r oder W. J ü l i c h) ist nach meinen Erfahrungen ein gezieltes und zufriedenstellendes Arbeiten manchmal nur schwer oder auch gar nicht möglich. Sie enthalten zu viele Schwachpunkte, wie fehlende wichtige Angaben über geologische oder pflanzensoziologische Verhältnisse, unklare und manchmal nicht zutreffende Aussagen in morphologischer Hinsicht, die dazu verleiten können, im dichotomen Bestimmungsschlüssel einen falschen Weg zu gehen. Z.B. fehlen im knapp bemessenen "Telegrammstiltext" von M. M o s e r bei nicht wenigen Arten wichtige Makro- und Mikromerkmale, während bei W. J ü l i c h zu viel unnötiger Ballast ein-geschlüsselt ist.

Schließlich gibt es in beiden Werken eine nicht unerhebliche Zahl von Doppelbeschreibungen und Fehlschlüsselungen. Viele sogenannte "Arten" sind doch wohl allenfalls Varietäten oder Formen von "guten" bisherigen Arten (z.B. hei A. R i c k e n).

Gottseidank gibt es neuerdings auch wieder in Deutschland Mykologen, die den Mut haben, solche unnötigen "Arten" zu streichen und somit die Schlüssel durchsichtiger zu machen.

In den nächsten Heften der APN werden in zwangloser Folge etwa 20 Beispiele für makroskopisch gut bekannte, jedoch mikroskopisch oder ökologisch zu wenig untersuchte Arten vorgestellt.

Fredi Kasperek

Beispiel 1:

Megacollybia platyphylla (Pers.1766:Fr.1821)Kotl. & Pouz.1972

Synonyme: Collybia platyphylla (Pers.:Fr.)Kumm.1871

Tricholomopsis platyphylla (Pers.:Fr.)Sing.1939

Oudemansiella platyphylla (Pers.:Fr.)Mos.1955 Collybia
grammocephala (Bull.1792:Merat 1821)Quel.1886

Eine makroskopische Beschreibung dieses Kosmopoliten erübrigt sich, weil er in vielen Pilzbestimmungs- und -bilderbüchern hinreichend dargestellt und meist auch gut abgebildet ist, vergleiche

Cetto, B. (1976) - Der große Pilzfürer, Nr. 108

Dähncke, R.M. & S.M. Dähncke (1979) - 700 Pilze in Farbfotos

Enderle, M. & H.E. Laux (1980) - Pilze auf Holz

Erhardt/Kubicka/Svrcek (1979) - Der Kosmos-Pilzfürer

Garnweidner, E. (1985) - GU Naturführer Pilze

Gerhardt, E. (1984) - Pilze, Band 1

Grünert, H. & R. Grünert (1984) - Pilze

Jahn, H. (1979) - Pilze die an Holz wachsen

Michael/Hennig/Kreisel (1978) - Handbuch f. Pilzfreunde, 1.

Ich gebe hier Mikrozeichnungen und Sporenmessungen meiner Aufsammlungen von April bis Ende September 1985 aus folgenden Gegenden:

- a) Hertens, MTB 4408, 060 mNN, 20.04., gesellig auf morschem Pappelholz im Auwald
- b) Haltern, MTB 4209, 045 mNN, 01.05., gesellig auf grasüberwachsenen Laubholzwurzeln
- c) Wulfen, MTB 4208, 065 mNN, 18.05., auf vermorschten Nadel-holzstrünken
- d) Nottuln, MTB 4010, 095 mNN, 17.06., gesellig neben

morschem Buchenstamm

- e) Hinterzarten, MTB 8114, 900 mNN, 03.08., neben alten Fichtenstümpfen
- f) Leuscheid, MTB 5211, 300 mNN, 22.09., im Falllaub auf vergrabenen Laubholzästen
- g) Mürlenbach, MTB 5805, 300 mNN.26.09., in Fichtenmonokultur. Exsikkate vorstehender Aufsammlungen sind vorhanden.

Mikroskopische Merkmale:

Sporen: (7)8-10(11) X (6)7-8(9) µm, glattwandig, mit leicht verdickter Membran, breit oval bis fast rundlich, mit deutlichem seitlichen Appendix, oft mit großen, öligen Tropfen oder mit ölig-granulärem Inhalt, einzelne Spore farblos; Spp. weiß.

Basidien: 4sporig, keulenförmig, 35-45 X 12-15 µm, Sterigmen konisch bis spitz dreieckig, 6-10 µm lang.

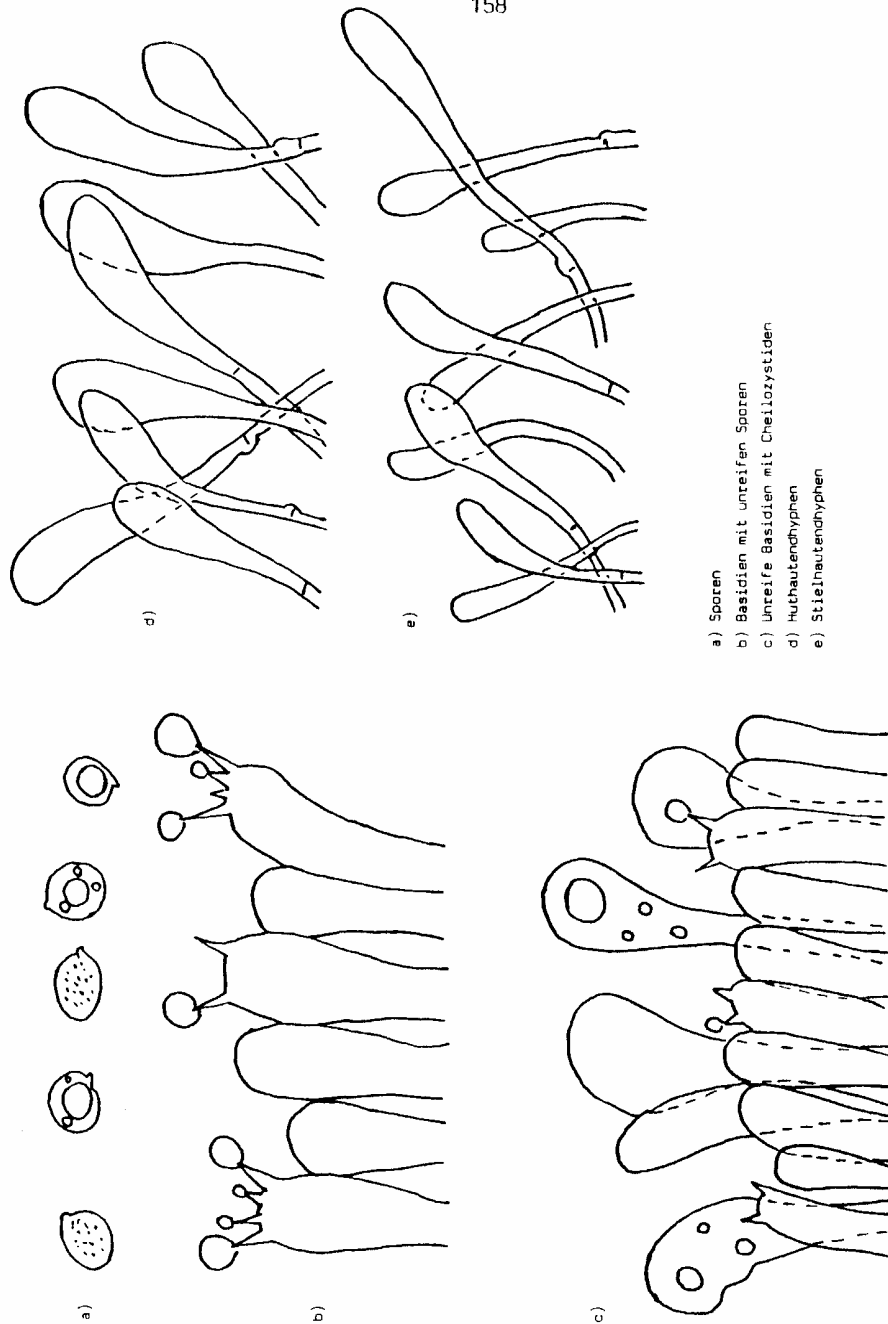
Cheilozystiden: 25-60 X 12-15 µm, dünnwandig (Leptozystiden), farblos, in KOH manchmal mit schwach bräunlichem Inhalt; die Formen tragen die sinnvollen Namen wie blasig, ballon- oder birnenförmig, sackartig, flaschenförmig.

Huthauthyphen: verlaufen mehr oder weniger radial, die Endhyphen sind dünnwandig, septiert, manchmal mit Schnallen und in ihren Enden aufgeblasen verdickt, die Verdickungen können bis 20 µm breit werden.

Stielhyphen: das Stielhyphensystem ähnelt dem der Huthaut, ist jedoch im ganzen feiner und zierlicher. Die Generativhyphen sind septiert und haben hin und wieder Schnallen, die Verdickungen der Endhyphen können bis 15 µm betragen.

Pleurozystiden: fehlen.

Anmerkung: Die von mir ermittelten Mikrowerte sind Mittelwerte aus den 7 angegebenen MTB. In allen Aufsammlungen konnte ich Sporen von 10 µm finden! Nicht selten gingen die Sporengrößen auch über 10 µm hinaus.



Es fällt auf, daß die von mir gemessenen Sporenwerte weit über die bei M. Moser (S. 155) angegebenen hinausgehen.

Ein Literaturvergleich ergibt folgende Werte:

BRESADOLA, G. (1927-33) - *Iconographia Mycologica*, S. 191: 7-10 X 6-8 μ m

CLEMENCON, H. (1983) - *Pilze im Wandel der Jahreszeiten II*, S. 275: 7-10 X 6-7,5 μ m

KILLERMANN, S. (1931) - *Pilze aus Bayern IV*, S. 80; 7-9 X 6-7 μ m

LANGE, J.E. (1935-40) - *Flora Agaricina Danica*, Band II, S. 9: B 3/4-8 1/4 X 6-7 μ m

MAUBLANC, A. (1959) - *Les Champignons de France*, Band II, S. 68; 7-10 X 6-7 μ m

MIGULA, W. (1912) - *Flora von Deutschland, Deutsch-Oesterreich und der Schweiz*, Band III, 2. Teil, 2. Abt.: 8-10 X 6-7 μ m

MOSER, M. (1983) - *Kleine Kryptogamenflora*, Band II b/2, 5. Auflage, S. 155: 7-8 X 6-7 μ m

PILAT, A. (1954) - *Pilze*, S. 85: 7-10 X 6-8 μ m

RICKEN, A. (1915) - *Die Blätterpilze*, S. 406: 7-8 X 6-7 μ m

ROMAGNESI, H. (1967) - *Petit Atlas des Champignons*, Band II, S. 200; 7-8(10) X 5,5-7,5 μ m

Fredi Kasperek

Flüchtige Stoffwechselprodukte aus Pilzen - Ein mögliches Potential für die industrielle Gewinnung von Aromen und Riechstoffen

Volatile fungal metabolites - A possible potential for the industrial production of aroma and fragrance compounds

Key words:

Fungal metabolites, odorous constituents, volatile metabolites, fungal bioconversion, aroma compounds.

Der Bedarf an Riechstoffen und Aromen, ursprünglich fast ausschließlich aus dem Pflanzenreich gedeckt, ist sehr groß und hat steigende Tendenz (SCHINDLER, 1982). Zwar werden die meisten Geruchsstoffe heute von der chemischen Industrie auf der Basis bestimmter Erdölfraktionen hergestellt, doch ist der Anteil der aus höheren Pflanzen gewonnenen ätherischen Öle noch immer bedeutend.

Nachdem pflanzliche Rohstoffquellen aus klimatischen, saisonalen, marktpolitischen u.a. Gründen die steigende Nachfrage nicht immer - und vor allem nicht immer preiswert - decken können, werden heute verschiedentlich Überlegungen angestellt, Mikroorganismen zur Produktion derartiger Stoffe einzusetzen. Gedanken dieser Art liegen nahe, wenn man einerseits an die Fortschritte auf dem Gebiet industrieller Stoffproduktion durch Mikroorganismen denkt und andererseits die zunehmend bekannt werdende Fähigkeit von Mikroorganismen in Erwägung zieht, flüchtige Stoffe zu produzieren, die mindestens zum Teil mit Komponenten des ätherischen Öls höherer Pflanzen identisch sind (SPRECHER, 1979; SCHINDLER u. SCHMID, 1982).

Dies trifft in ganz besonderem Maße für Pilze zu, die schon lange biotechnologisch als Quelle von Nahrungs- bzw. Nahrungszusatzstoffen eingesetzt werden (KURTZMANN, 1983), und die bei der Herstellung von Chemikalien unter Einschluß einiger Arzneistoffe eine bedeutende Rolle spielen (SPRECHER, 1983). Sieht man in bezug auf das vorliegende Thema von einigen speziell pilztypischen Aromen (HANSSEN, 1982), sowie von einigen ubiquitären niederen Alkoholen und Estern ab, so interessieren in dieser Hinsicht vor allem Verbindungen wie niedere Terpene oder Phenylpropanabkömmlinge. Aus diesen und einigen anderen Stoffgruppen wurden - in den letzten Jahren bei Pilzen mit zunehmender Tendenz - neue Verbindungen und zusätzliche

Produktionsorganismen gefunden (Abb. 1).

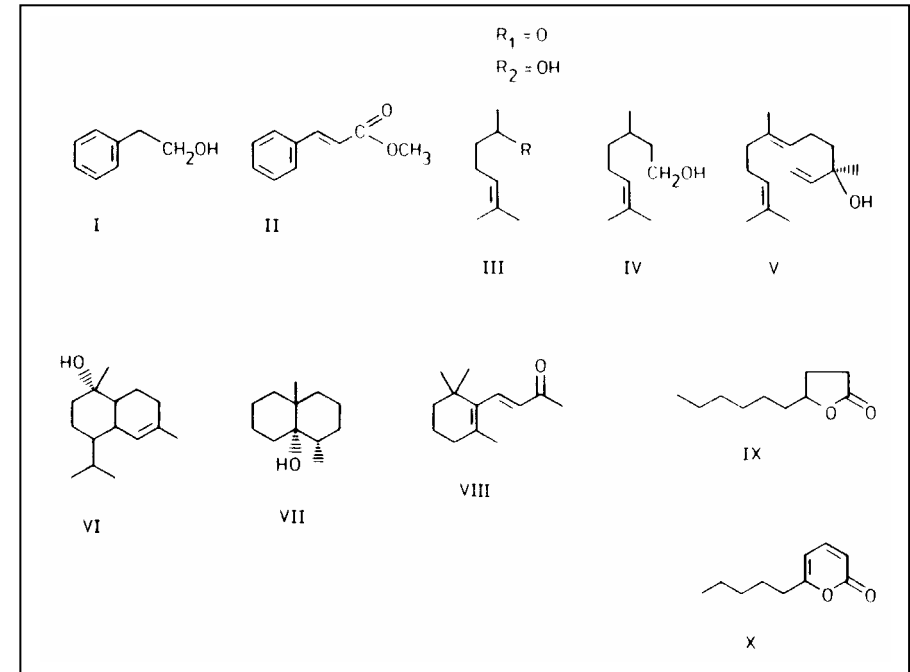


Abb 1 Riechstoffe aus Pilzen. Aromaten: I 2-Phenylethanol (ubiquitär). II Zimtsäuremethylester (*Inocybe odorata*, *Lentinus lepideus*). Terpene und Terpenoide: III 6-Methyl-5-hepten-2-on bzw. ol (*Ceratocystis coerulescens*); IV Citronellol (*Ceratocystis spp.*); V Nerolidol (*Cer. coerulescens*, *Lentinellus cochleatus*). VI alpha-Cadinol (*Clitocybe illudens*, *Lentinus lepideus*), VII Geosmin (*Chaetomium globosum*), VIII beta-Ionon (verschiedene Basidiomyceten), IX 4-Decalacton (*Sporobolomyces roseus*)-, X 6-Pentyl-2-pyrone (*Trichoderma viride*)

Für die industrielle Produktion bestimmter flüchtiger Verbindungen mit Hilfe von Pilzen sind generell folgende Möglichkeiten denkbar: (1) Eine de novo-Synthese durch speziell für diesen Zweck selektierte Pilze unter geeigneten Kulturbedingungen, -(2) die Biotransformation bestimmter Ausgangsstoffe zu den gewünschten Produkten mit Hilfe von Pilzen oder Pilzenzymen. Im folgenden soll über diese beiden Vorgehensweisen berichtet werden.

Die de novo-Synthese von flüchtigen Stoffwechselprodukten durch Pilze

Die Synthese bestimmter Verbindungen des Sekundärstoffwechsels kann eine Eigenschaft der Species oder auch nur bestimmter Stämme einer Art sein (SPRECHER, 1983). Z.B. sind verschiedene Stämme der Ophiostomales-Gattung Ceratocystis in der Lage, flüchtige Terpene und verwandte Verbindungen zu produzieren, wobei jedoch das jeweils ausgebildete Spektrum sehr unterschiedlich sein kann. Sie bilden alle 15 von uns untersuchten Ceratocystis coerulescens-Stämme in allerdings sehr unterschiedlicher Menge 6-Methyl-5-hepten-2-on (Abb. 1, III) und das entsprechende Carbinol, das von den meisten der Stämme darüber hinaus noch mehr oder weniger acetyliert wird. Einige dieser Stämme akkumulieren zusätzlich noch unterschiedliche Mengen ubiquitärer Mono- und Sesquiterpene, während nur wenige 2-Phenylethanol (Abb. 1. I) hervorbringen.

Entsprechende Untersuchungen wurden auch an anderen Pilzen gemacht. So zeigt z.B. Abb. 2, daß der Ceratocystis fimbriata-Stamm RWD 835 C ein interessantes Spektrum von Monoterpenen akkumuliert (vor allem Linalool, Citronellol und Geraniol; Strukturformeln s. Abb. 3), während ein zweiter Stamm dieser Art unter denselben Bedingungen keine Spur von Verbindungen dieser Stoffklasse hervorbringt (HANSSEN u. SPRECHER, 1981). interessanterweise konnten NABETA u.a. (1980) auch bei + und - Stämmen von Blakesisa trispora bemerkenswerte Unterschiede hinsichtlich der Produktion von Monoterpenen entdecken. - Aus derartigen Befunden wird deutlich, daß die Produktion bestimmter Verbindungen gelegentlich species-, in der Regel aber stamm-spezifisch erfolgt. Dies trifft ganz besonders dann zu, wenn auch der quantitative Aspekt der Akkumulation eines Stoffes berücksichtigt wird.

Diese Beobachtungen zeigen, daß für eine industrielle Herstellung - wie bei jeder mikrobiellen Stoffproduktion - zunächst einmal Produktionsstämme selektiert werden müssen. Dabei können unter den Produzenten einer bestimmten Verbindung bereits bei einem Screening aus natürlichem Vorkommen quantitative Unterschiede im Verhältnis 1 zu mehreren Tausend auftreten (Tab. 1 und 2). In jedem Fall wird von dem jeweiligen Pilz eine ganze Palette von 20 - 70, ja über 100 verschiedener flüchtiger Metabolite gebildet. Doch kann u.U. auch eine

Hauptkomponente bis zu 80 oder 90 % des produzierten Stoffgemisches ausmachen. - Der Einfluß des Kulturalters und damit der Pilzentwicklung auf die qualitative und quantitative Ausbildung des Spektrums flüchtiger Stoffwechselprodukte wird in Abb. 3 deutlich.

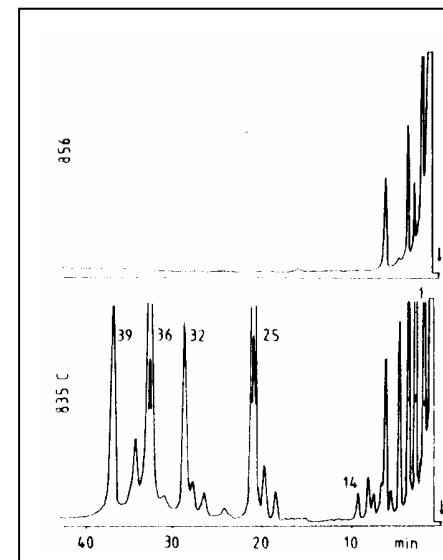


Abb. 2 Gaschromatographischer Nachweis der Stammspezifischen Monoterpenproduktion bei Ceratocystis fimbriata Stamm RWD 835 und Stamm RWD 856 (Aus HANSSEN u. SPRECHER, 1981) 1 - 14 niedere Alkohole u Ester sowie Monoterpenkohlenwasserstoffe: 25 Linalool: 32 alpha-Terpineol: 36 Citronellol: 39 Geraniol

Die Bedeutung der Kulturbedingungen für die Akkumulation bestimmter Metabolite kann - wie generell beim Sekundärstoffwechsel - auch bei der Produktion flüchtiger Verbindungen kaum überschätzt werden. Als Beispiel dafür mögen einige Versuche dienen, bei denen lediglich die N-Quelle des Nährsubstrates variiert wurde. So zeigt z.B. Tab. 2 die unterschiedliche Stoffproduktion von 2 Stämmen eines Basidiomyceten auf zwei Nährstofflösungen, die nur hinsichtlich der N-Quelle differieren. Darüber hinaus können selbst biogenetisch nahe miteinander verwandte Aminosäuren wie Asparagin- und Glutaminsäure als einzige N-Quelle die Produktion flüchtiger Metabolite quantitativ sehr unterschiedlich (im Verhältnis 1:10) beeinflussen (SPRECHER, 1980).

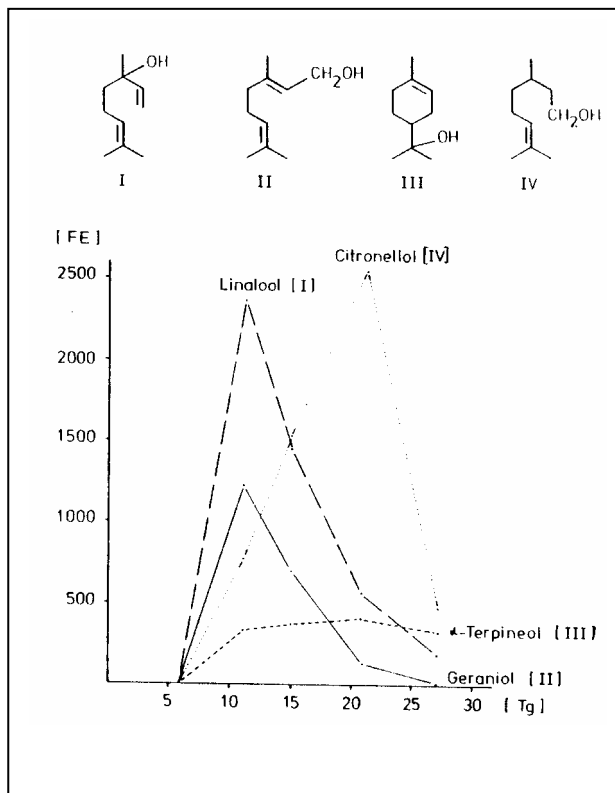


Abb. 3. Terpenproduktion In Abhängigkeit von der Kulturdauer durch *Ceratocystis fimbriata* Stamm RWD 835c unter Standardbedingungen

Tab. 3 zeigt schließlich auch die beträchtlichen qualitativen Differenzen in der Akkumulation flüchtiger Metabolite unter Kulturbedingungen, die sich lediglich hinsichtlich der N-Quelle unterscheiden: während die Asparaginkultur 26% Methylheptenylkörper und 43% Sesquiterpene enthält, sind bei demselben Pilz in der Nitratkultur nur geringe Mengen oder überhaupt keine Komponenten dieser Stoffklasse zu verzeichnen; im letzteren Falle machen die beiden Mono-terpenaldehyde Neral und Geranial nahezu 60% des Gesamtöls aus. -Auch Variationen im Hinblick auf die C-Quelle oder das Ionenmilieu können - wie aus jedem Lehrbuch der Biotechnologie bekannt - beträchtliche qualitative und quantitative Verschiebungen in der Stoffwechselproduktion bewirken.

Tab 1: Mono- und Sesquiterpenakkumulation bei Stämmen von *Ceratocystis coerulescens* auf Standard-Nährmedium (nach HANSEN und SPRECHER. 1981)

Stamm	Monoterpene	Sesquiterpene
RWD 774	Spur	Spur
RWD 705	2340	3680
RWD 50	4410	170

•) Peak-Flächeneinheiten des Gaschromatogramms

Tab 2: Akkumulation flüchtiger Metabolite bei zwei Stämmen von *Lentinus lepideus* auf Standard-Nährmedium mit verschiedenen N-Quellen

N Quelle	Stamm	Sesquiterpene	Zimtsäurederivate
0,1% Asparagin	FPRL 7b	5*)	780
	IFB 27b	3	1260
0,15% iso-Leucin	FPRL 7b	600	50
	IFB 27b	40	4

•) Peak-Flächeneinheiten des Gaschromatogramms

Tab 3: Prozentuale Zusammensetzung des Wasserdampfdestillates von *Ceratocystis coerulescens* RWD 705 auf definierten „Standard“-Nährmedien mit unterschiedlicher N-Quelle

N-Quelle	0.1% Asparagin	0.1% KNO ₃
6-Methyl-5-hepten-2-ol bz.-ol	25	2
Monoterpene (insgesamt)	33	98
davon; Aldehyde		
Neral	-	18
Geranial	1	41
Alkohole		
Linalool	-	4
Geraniol	1	10
Citronellol	17	25
Ester		
Citronellyl- acetat	14	-
Sesquiterpene (v. a. Dihydrofarnesol	42	-

Die Beobachtungen über den Einfluß der Belüftung auf die Produktion flüchtiger Substanzen sind etwas widersprüchlich; Nachdem die vermehrte O₂-Zufuhr in Schüttelkulturen bei verschiedenen Stämmen von *Ceratocystis coerulescens* eine geringere Produktion flüchtiger Stoffwechselprodukte ergeben

hatte, wurden diese Versuche zunächst abgebrochen, inzwischen konnten SCHINDLER u. BRUNS (1980), und in der Folge davon auch HANSEN (1982) unter den Bedingungen der Schüttelkultur bei *Ceratocystis variolorpora*-Stämmen eine Steigerung dieser Produktion erreichen.

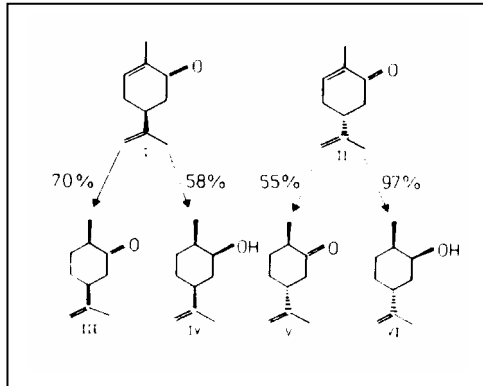


Abb. 4. Umwandlung von (+) und (-)-Carvon durch *Cera-tocystis* spp. (Maximalausbeuten); I: (+)-Carvon; II (-)-Carvon; III: (-)-iso-Dihydrocarvon (*C. coerulescens* RWD 700); IV: (-)-neo-iso-Dihydrocarveol (*C. coerulescens* RWD 765 M); V: (+)-Dihydrocarvon (*C. fimbriata* RWD 835 C); VI (+)-neo-Dihydrocarveol (*C. coerulescens* RWD 700)

Durch Zusätze der vom Pilz gebildeten lipophilen flüchtigen Meta-bolite zu Pilzkulturen läßt sich sehr rasch zeigen, daß bereits relativ niedere Konzentrationen derartiger Verbindungen toxisch auf den Produzenten wirken. Da hierfür vor allem eine Wirkung auf die Pilzmembranen in Frage kommt, kann diese Toxizität im Grunde nur durch eine Verringerung der wirksamen Konzentrationen dieser lipophilen Agenzien vermieden werden. Verschiedene Versuche in dieser Richtung (SCHINDLER und E-BRUNS, 1980; SCHINDLER, 1982; BECKER und HEROLD, 1983) brachten bereits Erfolge, bei denen in einem Fall die Terpenausbeute (im wesentlichen Geraniol) in Fermenterkulturen (20 l) eines Stammes von *Ceratocystis variolorpora* auf 1,9 g/l gesteigert werden konnte (SCHINDLER, 1982a). Dabei wurden den Kulturen direkt oder in einem Nebenschluß lipo-phile Adsorbentien wie z.B. Amberlite XAD zugesetzt. Da SCHINDLER (1982) bei seinen Versuchen mit dieser relativ hohen Ausbeute für den Fermentationsprozeß durchaus industrieübliche Nährmedien verwendete, dürfte - zumindest von

der Rohstoffseite her - auch nach unseren Erfahrungen, einer industriellen Produktion nichts im Wege stehen.

Allerdings wird - unter der Voraussetzung einer auch weiterhin preiswerten Produktion flüchtiger Riechstoffe auf Erdölbasis - die Herstellung derartiger Stoffe auf mikrobiellem Wege wohl nur für wenige kompliziert aufgebaute Verbindungen interessant sein. Eher könnte ihre Herstellung als Nebenprodukt des Aufschlusses gewisser billiger Biomaterialien eine Rolle spielen. Hierbei ist z.B. an industrielle Abfälle zu denken, aus denen sowohl eine Neusynthese von Aroma- und Riechstoffen wie auch eine gezielte Biotransformation von im Substrat vorhandenen Precursoren denkbar ist. Als Beispiel sei die Verwertung von Citrus-Rückständen genannt, die bei der Herstellung von Fruchtsäften anfallen. Die Verwendung von Blättern oder Destillaten aus *Euphorbia*- oder *Eu-calyptus*-Arten wurde von NISHIMURA u.a. (1982) in Erwägung gezogen.

Die Biotransformation geeigneter Precursoren zu flüchtigen Stoffwechselprodukten

Im Gegensatz zur *de novo*-Synthese durch Mikroorganismen könnte sich für die Industrie in absehbarer Zeit die Biokonversion von natürlichen oder synthetischen Rohstoffen zu bestimmten, relativ kompliziert aufgebauten Riechstoffen durchaus auch auf breiterer Basis lohnen. Entsprechende Patente existieren bereits seit den siebziger Jahren (SCHINDLER und SCHMID, 1982).

Als ein Beispiel für die Kapazität von Pilzen zur regio- und stereoselektiven Biokonversion sei auf einige Ergebnisse der Carvon-Transformation durch einige Stämme von *Ceratocystis coerulescens*, *C. fimbriata* bzw. *C. cana* hingewiesen (MARCUS, 1978; VELLNAGEL, 1983): Abb. 4. Während durch Zusatz von (+)- bzw. (-)-Carvon zu den betreffenden Pilzkulturen die entsprechenden (+)-bzw. (-)-cis- oder trans-Carveole nur durch einzelne der geprüften Stämme in geringer Ausbeute erhalten werden, entstehen je nach verwendetem Stamm Dihydrocarvon und Dihydrocarveolverbindungen -allerdings mit umgekehrten Vorzeichen. Weitere Beispiele sind in den beiden vorgenannten Arbeiten aufgeführt, sowie bei KIESLICH (1976).

Für Biokonversionen eignen sich neben bestimmten Pilzen und anderen Mikroorganismen auch Zellkulturen höherer Pflanzen (GALUN u. a., 1983) sowie einige Enzyme aus diesen Organismen,

In Einzelfällen wurden dabei bereits Immobilisierungstechniken hinsichtlich Organismen und Enzymen angewandt (GALUN u.a., 1983). Ebenso liegen in der Fermentationsindustrie bereits Erfahrungen mit fixierten Hefen vor (ROSINI u.a., 1982). Allerdings bestehen bei den für eine industrielle Produktion notwendigen Konzentrationen der als Ausgangsmaterial dienenden und der neugebildeten lipophilen Verbindungen hinsichtlich ihrer Löslichkeit bzw. Toxizität ernsthafte Schwierigkeiten. In welchem Umfange diese mit Hilfe wässriger Zweiphasensysteme beherrschbar sind, wird die Zukunft zeigen (SCHINDLER und BRUNS, 1980; MATTIASSON, 1983; BECKER und HEROLD, 1983).

Der DFG danken wir für eine Sachbeihilfe, Herrn R. W. DAVIDSON (Colorado State University, Fort Collins, CO 80521) für die zur Verfügung gestellten Stämme von Ceratocystis.

Prof. Dr. Ewald Sprecher und Dr. Hans-Peter Hanssen, Lehrstuhl für Pharmakognosie der Universität Hamburg, Bundesstraße 43, D-2000 Hamburg 13

Literatur

- BECKER, H., HEROLD, S. 1983: RP-8 als Hilfsphase zur Akkumulation von Valepotriaten auf Zeilsuspensionskulturen von *Valeriana wallich*, *Im Druck*
- GALUN, E., AVIV, D., DANTES A., FREEMAN. A 1983: Bio-transformation by Plant Cells immobilized in Cross-Linked Polyacrylamide-hydrazide. *Planta medica* **49**, 9-13
- HANSSEN, H-P, SPRECHER, E. 1982: Pilzaromen - Aromen aus Pilzen *Deutsche Lebensmittel Rundschau* **78**, 435-440
- HANSSEN. H.-P, SPRECHER, E. 1981: Aroma-Producing Fungi: Influence of strain specificity and culture conditions on aroma production. (P Schreier ed.), Walter de Gruyter, Berlin, New York 458 - 556
- KIESLICH, K. 1976: Microbial transformations of non-steroid cyclic compounds Thieme, Stuttgart
- KURTZMANN, C. P 1983: Fungi-Sources of food, fuel, and biochemicals. *Mycologia* **75**, 374-382
- MARCUS, F. K. 1978: Über die Wirkung des Zusatzes von Monoterpenen auf Pilzwachstum und Sekundärstoffproduktion von *Ceratocystis coerulea* BAKSHI (MÜNCH) sowie über die Transformation der zugesetzten Verbindungen. Diss Univ. Hamburg
- MATTIASSON, B. 1983: Applications of aqueous two-phase Systems in biotechnology. *Trends in Biotechnology* **1**, 16-20
- NABETA, K. NISHIMORI. I., SATO, S., SUGISAWA, H. 1980: Volatile constituents of plus and minus strains of *Blakeslea trispora*. *Phytochemistry* **19**, 1133- 1135
- NISHIMURA. H , NOMA. Y, MIZUTANI, J. 1982: Eucalyptus as Biomass. Novel Compounds from Microbial

- Conversion of 1,8-Cineole. *Agric. Biol. Chemis.* **46**, 2601 - 2604
- ROSINI. G. FEDERICI. F. VAUGHAN, A. E, MARTINI. A 1982: Systematics of the species of the yeast *Saccharomyces* associated with the fermentation industry. *European J Appl. Microbiol. Biotechnol.* **15**, 188 - 193
- SCHINDLER, J. 1982: Mikrobielle Gewinnung von Terpenen Henkel Referate **18**, 24-27
- SCHINDLER. J. 1982a Terpenoids by Microbial Fermentation. I & EC Product & Development **21**, 537-539
- SCHINDLER, J . BRUNS, K 1982: Verfahren zur fermentativen Gewinnung monoterpenhaltiger Riechstoffe. *Pa-tentschrift* 2840143
- SCHINDLER. J., SCHMID. R. D. 1982: Fragrance or Aroma Chemicals - Microbial Synthesis and Enzymatic Transformation - A Review. *Process Biochemistry* **17**, 2-8
- SPRECHER. E. 1979: Flüchtige Stoffwechselprodukte aus Mikroorganismen. In: Vorkommen und Analytik äther. Öle. Ed. K. H Kubeczka. Thieme. Stuttgart
- SPRECHER, E. 1983: Arzneistoffproduktion durch Mikroorganismen. *Deutscher Apotheker Verlag, Stuttgart*
- VELLNAGEL, Ch. 1983: Untersuchungen über die Bio-transformation von Zusätzen (Alkoholen, Aldehyden und Ketonen) durch Pilze der Gattung *Ceratocystis* Ellis & Halst, sowie die Wirkung dieser Zusätze auf das Pilzwachstum und die Sekundärstoffproduktion. Diss. Univ. Hamburg

Vorstehender Beitrag "Flüchtige Stoffwechselprodukte aus Pilzen - Ein mögliches Potential für die industrielle Gewinnung von Aromen und Riechstoffen" wurde dem FORUM MIKROBIOLOGIE, aktuelles Nachrichtenmagazin für Mikrobiologie und Hygiene, Heft 1/85: 17 - 21, GIT-Verlag Ernst Giebel, entnommen. Der Nachdruck erfolgte mit freundlicher Genehmigung der Wissenschaftsleitung, Prof. Dr. H. J. Kutzner, Darmstadt.

Ewald Kajan

Zweiter Gilchinger Pilztreff am 24.-25.8.85

Gilching war eine Reise wert!

Nach einer Sternfahrt und einigen "Verständigungsschwierigkeiten" fanden wir uns in Gilching beim "Oberen Wirt" ein. Alte Pilzfreunde sahen sich wieder, andere lernten sich kennen. Viele Dialekte Deutschlands waren vertreten: bayerisch von den Münchenern, schwäbisch von den Stuttgartern, ebenso die Sprachen des Kohlenpotts, des Niederrheins und des Wuppertaler Raumes. Schön war es, daß so bekannte Mykologen wie K r i e g l s t e i n e r , S c h w ö b e l und S t a n g l mit von der Partie waren. Das hatte Familie G r ü n e r t toll organisiert!

Da alle bereits vorher gut untergebracht waren, versammelte man sich nach dem Abendessen zu einem Diavortrag von H. G r ü n e r t. Auf schönen Dias zeigte er uns Vertreter der Ammerseer Pilzflora, die uns Flachlandpilzlern z.T. noch unbekannt waren, und weckte damit große Erwartungen für die kommenden Tage.

Am nächsten Morgen wurde die erste Exkursion gestartet, die bei strahlendem Sonnenschein stattfand. Seltene Pilze, wie die thermophilen Arten Boletus satanas, B. aestivalis, B. fechtneri, B. radicans und Amanita echinocephala, wurden gezielt gesucht und gefunden.

Später fand sich ein Reporter der "Starnberger Neueste Nachrichten" ein, mit dem sachlich diskutiert wurde über die geplante Straßenerweiterung nach Andechs, der einige Standorte seltener Pilzarten zum Opfer fallen würden. Wir hoffen, daß die Eingaben der Naturschützer O t t und G r ü n e r t, der Protest von G. K r i e g l s t e i n e r und das Engagement weiterer Naturfreunde mit dazu beiträgt, die zuständigen Behörden davon abzuhalten, dieses einmalige Vorkommen in Deutschland auszurotten. Die uns von H. Grüner t später zugesandte Zeitungsnotiz wird im Anschluß an meinen Bericht nähere Informationen liefern.

Aber zurück zu unseren Funden: Die Fotografen unter uns kamen hinreichend auf ihre Kosten; wer nicht fotografierte, diente zumindest als "Schattenwerfer". Die meisten von uns sahen hier zum ersten Mal Boletus satanas in freier Natur. Wie helle Steine saßen diese herrlichen Pilze am Boden, fünf bis sechs Exemplare

dicht beieinander.

Gegen Mittag ging es - entlang der mit 600 Jahre alten Eichen gesäumten Napoleonstraße - in Richtung Andechs. Hier stand der Besuch des Benediktinerklosters auf dem Programm. Ob der hohen Temperaturen quälten wir uns schwitzend bergan. Im kühlen Brauhaus fühlten wir uns danach um so besser aufgehoben! Für uns aus dem feuchtkalten Westen machte hernach Claudia G r ü n e r t die beachtenswerte Bemerkung: "Macht die Fenster zu, die Hitze kommt rein"!

Bei Schweinshaxen und einer hochprozentigen bayerischen Klostermaß waren alle vollauf zufrieden. Später empfing uns Pater D a - n i e l, der Prior, persönlich. Er erzählte die Geschichte des Klosters und führte uns anschließend sachkundig durch die Kapelle und die Brauerei, in der man das Grundnahrungsmittel der Bayern vorzüglich zu brauen versteht.

Doch wieder zu unserem Hauptziel, den Pilzen: Was noch alles gefunden und sicher bestimmt wurde, geht aus der Fundliste hervor, auf deren Abdruck wir aus Platzgründen diesmal verzichten. Trocken war es in Gilching - sehr trocken, aber die wichtigsten Arten konnten wir erfreulicherweise dennoch am Standort bewundern. Unsere weite Anreise hatte sich gelohnt!

Abends folgten weitere Diavorträge von O. G r u b e r und E. K a j a n. Ersterer machte uns durch das Vorstellen sehr seltener Arten auf sein Kartierungsgebiet Garching/Alz neugierig, das sicherlich auch einmal Ziel einer APN-Exkursion werden wird. Bei Ewald sind immer Überraschungen drin: Nach Pilzen und Orchideen hat er nun auch noch sein Herz für Schmetterlinge entdeckt. Wie wir aus sicherer Quelle vernahmen, hat er sich schon ein Netz zugelegt, um demnächst auch in den Tropen die letzten "fliegenden Edelsteine" zu analysieren.

Last but not least muß der Vortrag von G. K r i e g l s t e i n e r genannt werden. Seine eindringliche Mahnung an die verschiedenen Pilzvereine und Arbeitsgemeinschaften, sich in Einigkeit zu üben statt in Kleinkrieg und Konkurrenzdenken zu verzetteln, kam gut an. Letztlich dienen wir doch alle einer Sache und sollten bezüglich unseres Hobbys gleiche Interessen haben. Ein an diesem Abend gewählter "Kordinator" soll entsprechende Vorarbeit leisten.

Mit dem nächsten Vormittag endet nun abrupt der Bericht, da die Chronistin im verregneten Wald nahe Seefeld verloren ging. In den Wäldern rund um den Ammersee ist das Verlaufen anscheinend fester Bestandteil einer Pilzsuche, soll doch im letzten Jahr selbst der "Hausherr" hier einige Schwierigkeiten gehabt haben.

Ein letzte Dankeschön gilt der Familie G r ü n e r t für die gute Betreuung und die Aussicht auf den 3. Gilchinger Pilztreff 1986, der von ihnen sicherlich wieder in bewährter Weise vorbereitet und ausgerichtet werden wird.

Christel Müller

Hände weg von Andechser Straße!

Verbreiterung würde mehrere aussterbende Pilzarten zerstören.

Herrsching - Wird die Straße Herrsching - Andechs verbreitert wie geplant, dann bedeutet dies das Todesurteil gleich für mehrere seltene Pilzarten, die links und rechts dieser Straße stehen. Das sind nicht irgendwelche Schwammerl, sondern sie stehen auf der Roten Liste der aussterbenden Arten. So der Satans-röhrling oder Satanspilz, der Silber- und der Purpurröhrling, der Wurzelnde Bitterröhrling und der Weinhütige Hexenröhrling.

Pilzfachleute aus der ganzen Bundesrepublik weilten am Wochenende im Landkreis, um sich ein Bild von diesen Beständen zu machen, so der Zweite Vorsitzende der Deutschen Gesellschaft für Mykologie, G. K r i e g l s t e i n e r, der europäische Pilzkenner H. S c h w ö b e l und der Rißpilzexperte J. S t a n g l. Sie besichtigten unter Leitung von H. G r ü n e r t, Gilching, der der beste Pilzsachverständige im Landkreis Starnberg ist und auch schon ein Pilzbestimmungsbuch veröffentlicht hat, mehrere Fundorte am Pilsensee, im Raum Seewiesen und vor allem das Gebiet an der Straße von Herrsching nach Andechs. Es handle sich nicht um die Spinnerei irgendwelcher Pilzliebhaber, wenn die Mykologen die Straßenbauer auffordern "Hände weg vom Ausbau dieser Straße", betonte G. K r



EUROPaweit BEKANNTEPILZSACHVERSTÄNDIGE kamen in den Landkreis Starnberg, um hier nach dem seltenen Boletus fechtneri, dem Silberröhrling, nach dem aussterbenden Satanspilz und anderen bedrohten Pilzarten zu fahnden. Erste Reihe (von links) Rißpilzexperte Johann Stangl, German Kriegsteiner, der zweite Vorsitzende der Deutschen Mykologischen Gesellschaft, Pilzexperte Helmut Schwöbel und Helmut Grüner aus Gilching. Photo:Gronau

i e g l s t e i n e r gegenüber den STARNBERGER NEUESTE NACHRICHTEN. Vor 15 Jahren begann man in Mitteleuropa eine Kartierung der Großpilze vorzunehmen. Aufgrund dieser Kartierung habe die Pilzforschung sich ein objektives Bild vom Schicksal der seltenen Arten machen können. Rote Listen der seltenen und gefährdeten Arten wurden aufgestellt. Man wisse heute, daß der Satansröhrling zum Beispiel nur noch an fünf, höchstens sechs Standorten in der Bundesrepublik vorkomme. Einer der besten dieser Standorte ist der Wald zwischen Herrsching und Andechs, aber eben nicht der ganze Wald, sondern nur ein bestimmter Bereich wenige Meter links und rechts von der Straße entfernt. Diesen Standort des aussterbenden Pilzes zu erhalten, sei von übergeordneter Bedeutung. Das Vorkommen des Satanspilzes ist an die dort vorhandenen alten Buchen gebunden.

Für den Ausbau der Straße Herrsching-Andechs - so meinen die Mykologen - gebe es keine Notwendigkeit. Der wirtschaftliche Sinn sei nicht auszumachen. So lange die Straße kurvig und schmaler sei, verleite sie überdies nicht zum Rasen. "Warum muß man denn durch die Wälder Rennbahnen bauen?" fragt J. S t a n g l. Die Absenkung des Grundwassers, die sich dadurch ergebe, wirke sich auch noch negativ für den Wald aus.

Allein um den gleichfalls sehr seltenen Silberröhrling (Boletus fechtneri) einmal zu sehen, waren die Pilzfreunde bis aus Lippe, Duisburg, Krefeld, Karlsruhe, Stuttgart und sonstwoher auf Einladung G r ü n e r t s und seiner Frau in den Landkreis gekommen. ihre Forderung: "Zerstört nicht die Biotope so seltener Gesellen; sie sind Indikatoren für die Qualität des Waldes." Zwischen ihren Pilzwanderungen weilten sie am Samstag zum Mittagessen in Andechs, wo Pater D a n i e l G e r r i t z e n sie offiziell begrüßte.

STARNBERGER NEUESTE NACHRICHTEN

Gert Sarring

APN-Jahresexkursion in den Pfälzer Wald vom 6.-8.9.85

Das Pilzjahr 1985 war bislang - bezogen auf die Zahl der gefundenen Arten - nicht besonders erfolgreich verlaufen. Würde es im Pfälzer Wald anders aussehen als in weiten Teilen unserer Bundesrepublik? Sonnenschein und Trockenheit bedeuteten in diesem Sommer für viele unserer Mitbürger willkommene Voraussetzungen für eine erfolgreiche und erholsame Urlaubszeit. Ob sich A. S c h e i k e r und J. H ä d e c k e als Organisatoren des Pilztreffs im Pfälzer Wald darüber ebenso gefreut haben, ist zweifelhaft. Vor dem 6. September hatte es aber ausdauernd geregnet, so daß die Teilnehmer doch etwas hoffnungsvoll anreisten.

Von der AMO waren es German J. K r i e g l s t e i n e r und Rudolf S t r ö d e l, aus Mannheim Ursula S a u t e r und Horst S t a u b, aus Landau kam Jürgen W u n d e r, aus der Umgebung von Darmstadt Dr. Dieter S e i b t, von unserer APN waren es (in alphabetischer Reihenfolge) Helmut A d a m, Joachim H a n s, Josef H e i s t e r, Ewald K a j a n, Christel M ü l l e r, Kriem- hilde M ü l l e r, Lutz Q u e c k e, Helmut V o r t a n z, Hansgerd und Waltraud Z i e l i n s k i. Mit Hans D. Z e h f u ß und seiner Tochter aus Pirmasens, die einen Tag später dazustießen, war die Gruppe schließlich komplett.

Treffpunkt war das Evangelische Familienlandheim in Aschbacherhof, ca. 7 km südlich von Kaiserslautern im nördlichen Pfälzer Wald (MTB 6612, 330 mNN). Einige Teilnehmer waren bereits am Mittag angereist und führten im Wald oberhalb des Heimes eine Vorexkursion durch, die 67 Artenfunde erbrachte.

Daß wir uns nicht mehr im Flachland befanden, machten uns auch die Temperaturen der kommenden Nächte deutlich. Wir mußten uns schon warm anziehen und nachts gut zudecken, um nicht zu frieren. Die erste Nacht brachte uns schon Rauhreif auf dem Gras und Eis auf den Autos.

Wir fühlten uns trotzdem rundum wohl. Anneliese S c h e i k e r und Jörg H ä d e c k e mit seiner Frau hatten für unser leibliches Wohl bestens gesorgt. Am Abend des Anreisetages bekamen wir als besonderen Leckerbissen unter anderem in Würfel geschnittene fritierte Riesenboviste serviert. Frisch gestärkt konnten wir uns dann dem Vortrag von Ewald K a j a n widmen, der von seinen diesjährigen Exkursionen nach Kreta und Polen berichtete und von dort eine Menge interessanter Dias über Pilze, Tiere, Pflanzen, insbesondere Orchideen, sowie

Landschaften mitgebracht hatte. Dieser erste Abend brachte aber noch einen weiteren Höhepunkt: Lutz Q u e c k e hatte am 7. September Geburtstag. Frau S c h e i - k e r hatte sich dazu eine kleine Überraschung einfallen lassen, und wir ließen es uns nicht nehmen, unseren Pilzfreund Lutz hochleben zu lassen.

Am nächsten Tag konnten wir einen weiteren Geburtstag feiern, und zwar den von German K r i e g l s t e i n e r. Entsprechend der Bedeutung unseres großen Lehrmeisters in Sachen Pilze hatte sich Frau S c h e i k e r hierzu eine besondere Überraschung ausgedacht. Bei einigen Tropfen guten Weines (ohne Kälteschutzmittel), die J. H ä d e c k e spendierte, wurde wieder einmal bis spät in die Nacht hinein gefeiert und gefachsimpelt. Ein paar Unentwegte sollen es bis zum frühen Morgen ausgehalten haben. Mit der nötigen Bettschwere ging es schließlich in die Kojen. Die "Auserwählten" schliefen in 2-Bett-Zimmern, die übrigen hatten Gelegenheit, sich in 8-Bett-Zimmern an frühere Zeiten in der Jugendherberge oder bei der Bundeswehr zurückzuerinnern. Diese Gegebenheiten sollen aber künftige Teilnehmer an Pilzexkursionen im Pfälzer Wald mit dem Domizil Aschbacherhof keinesfalls von der Teilnahme abhalten. Im Gegenteil: das Evangelische Familienlandheim eignet sich in hervorragender Weise für solche Unternehmungen. Es bleibt zu hoffen, daß es Frau S c h e i k e r gelingen möge, auch für künftige Pilztreffs dieses Haus reservieren zu können.

Wir unternahmen insgesamt 4 Exkursionen, interessante Funde werden abschließend erwähnt. Die ersten beiden Exkursionsgebiete lagen nördlich von Kaiserslautern im MTB 6311 Lauterecken. Es war zunächst das Gebiet um den 403 m hohen Buchenknopf südwestlich von Niederkirchen. Obwohl wir auf kalkigem Untergrund einige interessante Funde machten, war die Ausbeute insgesamt doch relativ gering. Ewald K a j a n, der in altbewährter Weise kartierte, notierte 35 Arten.

Nördlich von Niederkirchen lag das zweite Exkursionsgebiet, das wir noch am gleichen Vormittag aufsuchten. Es zog uns besonders an, da wir dort den Kaiserling (*Amanita caesarea*) zu finden hofften. Als die Suche schon fast abgebrochen werden sollte, klangen Freudenschreie durch den Wald. Sie stammten von Helmut V o r t a n z. Die zusammengeeilten Exkursionsteilnehmer konnten jedoch nur 2 Exemplare dieser sonst nur in südlichen Breitengraden häufiger vorkommenden thermophilen *Amanita*-Art "bewundern". Die Fruchtkörper hatten ihre beste Zeit längst hinter sich, ihr Anblick konnte uns leider nicht mehr besonders erfreuen. Die Ehrfurcht vor dem Tod hätte es eigentlich

erfordert, kein Foto darauf abzuschließen; daß einige Teilnehmer es dennoch taten, war ganz offenbar der Faszination für eine Pilzart zuzuschreiben, die man möglicherweise in seinem Leben nie wieder zu Gesicht bekommt. Die nun fortgesetzte Suche nach Kaiserlingen erbrachte zwar noch zwei weitere Exemplare, jedoch sahen diese noch beklagenswerter aus als die vorherigen.

Im Tierpark-Restaurant Nußbach wurde gemeinsam zu Mittag gegessen. Auf der Rückfahrt nach Aschbacherhof machten wir westlich von Kottweiler-Schwanden (MTB 6711, 340 mNN) Halt zur dritten Exkursion. Dem Vernehmen nach soll es sich dabei um ein Gebiet handeln, das von der aus Kaiserslautern stammenden A. S c h e i k e r am liebsten begangen wird. Wir wußten auch bald warum. In keinem der beiden vorherigen Exkursionsgebiete fanden wir eine solche Vielfalt von Arten. Wiederum war es E. K a j a n, der trotz der widrigen Wetterverhältnisse in gut 2 Stunden immerhin 67 Arten kartierte.

Die Fundbesprechung am Abend brachte einige interessante Ergebnisse (siehe weiter unten). Es sei jedoch schon vorab erwähnt, daß auf der Exkursion Nr.2 J. H e i s t e r besonderes Finderglück hatte. Er fand Cortinarius pseudocyanites, der von G. K r i e g l s t e i n e r bestimmt wurde, und der ihn als Neufund für Rheinland-Pfalz und für die Bundesrepublik Deutschland als sehr selten einstufte.

Die anwesenden Exkursionsteilnehmer konnten sich glücklich schätzen, in G. K r i e g l s t e i n e r und H.D. Z e h f u ß zwei Experten unter sich zu haben, die in immer wieder faszinierender Weise die Fundbesprechungen vornehmen, verbunden mit einer kaum zu überbietenden Detailkenntnis und auf eine Art, die auch dem weniger Geschulten die wissenschaftliche Materie verständlich macht.

Nicht unerwähnt bleiben darf der Vortrag von J. H ä d e c k e, der uns mit einer Auswahl seiner Dias von Pilzen aus Rheinland-Pfalz beeindruckte.

Die vierte Exkursion führte uns am Sonntag, dem 8.9.85, in das Meisertal bei Trippstadt (MTB 6612, 350 mNN). Der Tatsache, daß wir uns in zwei Gruppen aufteilten, ist es offensichtlich zu verdanken, daß von E.K a j a n 147 Arten notiert wurden.

Nach einem gemeinsamen Mittagessen bedankte sich J. H e i s t e r im Namen aller Teilnehmer bei den Organisatoren Frau S c h e i k e r sowie Herrn und Frau H ä d e c k e für ein gelungenes Pilzwochenende, mit dem sich angenehme Erinnerungen verbinden.

Liebe Pfälzer Pilzfreunde, wir kommen 1986 gern wieder!

APN-Pilzschutzausstellung am 12.-13.10.85 in Krefeld

Erwähnenswerte Pilzfunde anlässlich der Exkursionen:

Vorexkursion:

Calvatia utriformis	Russula chloroides
Hygrophorus nemoreus	Tricholomopsis decora
Russula chamaeleontina	

Exkursion Nr. 1:

Hebeloma radicosum	Marasmius torquescens
Lactarius fulvissimus Rom.	Mycena polygramma
Lactarius pallidus	Pulveroboletus cramesinus
Lactarius ruginosus	Russula curtipes
Lycoperdon echinatum	

Exkursion Nr. 2:

Amanita caesarea	Hygrophorus russula
Cortinarius glaucopus	Russula aurata
Cortinarius pseudocyanites	

Exkursion Nr. 3:

Clavariadelphus pistillaris	Leccinum griseum
Craterellus cornucopioides	Otidea onotica
Entoloma sinuatum	Ramaria formosa
	Tricholoma sejunctum

Exkursion Nr. 4:

Boletinus cavipes f. aurea	Lactarius trivialis
Cantharellus friesii	Leccinum holopus
Cortinarius alboviolaceus	Leccinum roseofracta
Cortinarius armillatus	Pezizula carpinea
Galerina camerina (=pseudobadipes)	Psathyrella hirta
Hebeloma crustuliniforme	Tricholoma ustaloides

Helmut Adam

Als wir vor etwa zwei Jahren, am 21. Oktober 1983, unsere erste APN-Pilzschutzausstellung vorbereiteten, hatten wir knapp 300 Arten nach einem langen Sammeltag zusammengetragen und freuten uns über dieses Ergebnis. Genau in der folgenden Nacht setzte dann der erste Frost ein, mit einigen Graden unter Null. Wir sprachen anschließend von unwahrscheinlichem Glück.

In diesem Jahr wollten wir unsere Ausstellung am 05./06. Oktober durchführen, um dem Risiko Frost aus dem Wege zu gehen. Als dieser lange vorher geplante Termin dann aus "Alme-Gründen" platzte, schien uns der 12./13.10. wieder reichlich riskant.

Wie launisch die Natur doch zuweilen sein kann, erlebten dann alle Beteiligten erneut. Nicht Frost drohte, sondern Trockenheit schien unser Vorhaben zunichte zu machen. Bestes Wetter seit Wochen erfreute zwar die Wanderer und Gartenfreunde, den Pilzfreunden jedoch ging die Luft aus. In den hausnahen Arealen aller APN'ler mußte man die Pilze mit der Lupe suchen. Wir hätten unsere Ausstellung abblasen können, wären wir nur auf die Vorkommen in unserem Kartierungsbereich und die verfügbaren APN-Kräfte angewiesen gewesen.

Außergewöhnliche Situationen verlangen nunmal außergewöhnliche Maßnahmen. Wir gingen weite Wege in von Feuchtigkeit bevorzugte Gebiete und klopfen hilfeschend bei Freunden an. Einige von uns fuhren bis zu 500 km - aber der Aufwand lohnte sich! Im Westerwald mobilisierte J. H ä f f n e r die Mitglieder des VfPW, die uns tatkräftig unter die Arme griffen. Ihnen sei an dieser Stelle herzlich gedankt! In der Eifel half H. E b e r t mit seinen Lehrgangsteilnehmern, unsere Artenzahl zu erhöhen. Auch ihm ein herzliches Dankeschön! Pilzfreund D ö r i n g aus Wesel stellte sich wie immer gern zur Verfügung und hatte in "seinen" Flürener Wäldern mit Hilfe seiner Standortkenntnisse gute Vorarbeit geleistet, so daß wir am Sammeltag wie stets eine große Artenzahl nach Hause fahren konnten, darunter so interessante Arten wie Geopetalum carbonarium, Tephrocybe ambusta, Creolophus cirrhatus und Phaeolus schweinitzii. Ein herzlicher Dank für diese große Hilfe geht auch nach Wesel!

So waren am Schluß ob dieses großen Einsatzes und der selbstlosen Hilfe Gleichgesinnter 343 Arten zusammengelassen, wie H. Z i e-l i n s k i stolz zusammenschrieb.

Es ging auf Mitternacht zu, als die letzten Handgriffe getan

waren. Der "Harte Kern" hatte sich redlich geplagt. Die gefüllten Tische, gut dekoriert, boten ein farbenfrohes und allen Pilzfreunden ans Herz gehende Bild. Und weil das gute Wetter weiter anhielt, konnten diesmal auch Pilzfreunde einen Vorteil verbuchen: 1200 Besucher bestaunten, bewunderten und begutachteten die vielen, teils seltenen Arten.

Unser Professor Kleindienst war wie immer unermüdlich mikroskopisch tätig, um ungeklärte Fälle zu lösen. Schließlich boten wir, dank seiner Vorliebe für *Inocyben*, 13 dieser Arten, allen voran *Inocybe tigrina*. Auch *Lactarius controversus*, mit Hutdurchmessern von mehr als 20 cm, *Pithya cupressina*, *Pluteus leoninus*, *Stropharia aurantiaca* (= *Hypholoma aurantiacum*) und *Clitocybe houghtonii* wurden bestimmt und erhöhten die Zahl der selteneren Arten.

14 Schautafeln ergänzten wieder die Ausstellung, einige davon hatte W. P ä t z o l d dankenswerterweise zustellen lassen. Sie informierten die Besucher über Aufgabe und Nutzen der Pilze sowie über die Situation in unseren Wäldern NRW.

Viele zugehörige Fotos in der bekannt guten Qualität steuerte Kr. M ü l l e r bei. Auch die Bildtafeln von H. B e n d e r sowie die von Fr. K a s p a r e k liebevoll kombinierten Pilzgesellschaften aus Porlingen, Trameten, Schwämmen u.a. wurden vielfach bewundert.

Wenn wir im Nachhinein zusammenfassen, dann war es auch diesmal wieder eine gelungene Sache! Trotz des strapaziösen Wochenendes hatte diese Schutzausstellung allen Beteiligten Spaß gemacht; den Besuchern - so empfanden wir - auch, was wohl an der Begeisterung einer Reporterin gemessen werden kann, die im Bericht über unsere Ausstellung in der Montagsausgabe einer hiesigen Zeitung die Überschrift wählte: Vom "Stachelbart" bis "KOHLE-LUSTLING" (womit sie wohl sicherlich den Kohlenleistling gemeint haben dürfte).

Der Chronist möchte den Bericht nicht beenden, ohne noch Herrn Dr. J. L e l l e y von Herzen dafür zu danken, daß er uns diese Ausstellung erst ermöglichte, indem er uns erneut eine Halle seiner Pilzversuchsanstalt zur Verfügung stellte; ebenso ein Dankeschön an seine Mitarbeiter, die die Halle für diese Ausstellung herrichteten.

Nicht unerwähnt lassen möchten wir auch die Hilfe durch Oberförster R o h l i n g vom hiesigen Grünflächenamt, der mit Anschauungsmaterial aus dem Wald unsere Ausstellung ergänzte. Rot-und Weißfäule, einige ihrer Verursacher, sowie frische

Stämme mit Befall von verschiedenen Pilzparasiten konnten demonstriert werden: Dank auch für diese Unterstützung!

Josef Heister

Arkenverzeichnis der Pilzschutzausstellung

Agaricus augustus	Bisporella citrina
bitorquis	Bjerkandera adusta
campester	Bolbitius reticulatus
lanipes	vitellinus
silvaticus	vitellinus v. titubans
vaporarius	Boletus calopus
Abortiporus biennis	edulis
Aleuria aurantia	erythropus
Amanita citrina	luridus
citrina var. alba	pulverulentus
crocea	Calocera cornea
fulva	viscosa
muscaria	Camarophyllus niveus
phalloides	virgineus
rubescens	Cantharellus amethysteus
spissa	cibarius
Antrodia serialis	tubaeformis
Armillariella mellea	Chondrostereum purpureum
Ascocoryne sarcoides	Clavulina cinerea
Baeospora myosura	cristata

Clavulina rugosa	Datronia mollis	Hypoxyylon fragiforme	Lactarius quietus
Claviceps purpurea	Dermocybe cinnamomea	multiforme	rufus
Climacocystis borealis	sanguinea	Inocybe calospora	subdulcis
Clitocybe clavipes	semisanguinea	curvipes	theiogalus
ditopa	Entoloma leptopus	dulcamara	vellereus
gibba	rhodopolium	fastigiata	Laetiporus sulphureus
houghtonii	Flammulina velutipes	geophylla	Langermannia gigantea
josserandii	Fomes fomentarius	hirtella	Leccinum holopus
nebularis	Fomitopsis pinicola	kuehneri	quercinum
phyllophila	Funalia trogii	lacera	scabrum
vibecina	Ganoderma applanatum	lanuginella	variicolor
Collybia asema	lucidum	maculata	Lentinellus cochleatus
butyracea	Geastrum triplex	subtigrina	Lentinus edodes
confluens	vulgatum	tigrina	Lenzites betulina
dryophila	Geopetalum carbonarium	umbrina	Leotia lubrica
fusipes	Gloeophyllum odoratum	Inonotus cuticularis	Lepiota aspera
maculata	sepiarium	dryadeus	fuscovinacea
peronata	Grifola frondosa	nodulosus	pseudofelina
Coltricia perennis	Gymnopilus penetrans	obliquus	Lepista inversa (=gilva?)
Coprinus atramentarius	spectabilis	radiatus	Lycoperdon perlatum
micaceus	Hapalopilus nidulans	Ischnoderma benzoinum	pyriforme
picaceus	Hebeloma mesophaeum	Junghuhnia nitida	Lyophyllum connatum
Cortinarius alboviolaceus	radicosum	Kuehneromyces mutabilis	decastes
alnetorum	Helvella crispa	Laccaria amethystina	loricatum
armillatus	Heterobasidion annosum	bicolor	Macrolepiota konradii
collinitus	Hirneola auricula-judae	laccata	procera
delibutus	Hydnellum suaveolens	Lactarius blennius	Marasmius prasioemus
hemitrichus	Hydnum repandum	chrysorrhoeus	wynnei
hinnuleus	Hygrocybe miniata	circellatus	Megacollybia platyphylla
pholideus	nigrescens	controversus	Melanoleuca cognata
rigidus	Hygrophorus nemoreus	deterimus	Meripilus giganteus
triumphans	olivaceoalbus	fluens	Merulius tremellosus
Creolophus cirrhatus	pustulatus	fuscus	Microcollybia cirrhata
Crucibulum laeve	Hymenochaete rubiginosa	glyciosmus	Micromphale perforans
Cyathus striatus	Hypholoma capnoides	helvus	Mutinus caninus
Cystoderma amianthinum	elongatipes	mitissimus	Mycena crocata
carcharias	fasciculare	necator	epipterygia
Daedalea quercina	marginatum	obscuratus	galericulata
Daedaleopsis confragosa	sublateritium	pubescens	haematopus
Daldinia concentrica	Hypocrea lactea	pyrogalus	inclinata

Mycena maculata	Pholiota carbonaria	Russula emetica v.	Tremella foliacea
phyllogena	flammans	betularum	
polygramma	destruens	flava	Trichaptum abietinum
pura	lucifera	fragilis	Tricholoma album
sanguinolenta	muelleri	inochloa	flavobrunneum
tintinnabulum	squarrosa	integra	portentosum
Naucoria escharoides	Piptoporus betulinus	mairei	saponaceum
Nectria cinnabarina	Pithya cupressina	mustelina	sulphureum
Neobulgaria pura	Pleurotus dryinus	nauseosa	virgatum
Omphalina Sphagnicola	ostreatus	nitida	Tricholomopsis rutilans
Osteina obducta	Pluteus atricapillus	ochroleuca	Tubaria conspersa
Oudemansiella mucida	leoninus	parazurea	furfuracea
Oxyporus obducens	salicinus	pectinatoides	Tylopilus felleus
Panellus stypticus	Polyporus badius	queletii	Tyromyces chioneus
serotinus	brumalis	romellii	ptychogaster
Panaeolus sphinctrinus	lepideus	rosacea	Ustulina deusta
subbalteatus	melanopus	sardonias	Volvariella hypopithys
Panus conchatus	mori	solaris	Xerocomus badius
Paxillus atrotomentosus	squamosus	vesca	chrysenteron
filamentosus	varius	Schizophyllum commune	parasiticus
involutus	Porphyrellus porphyrosporus	Schizopora paradoxa	subtomentosus
panuoides	Postia caesia	Scleroderma citrinum	Xerula radicata
Perenniporia fraxinea	fragilis	verrucosum	Xylaria hypoxylon
Peziza badia	stiptica	Sparassis crispa	polymorpha
Phaeolus schweinitzii	tephroleuca	Stereum gausapatum	
Phallus impudicus	Psathyrella candolleana	hirsutum	
Phellinus ferreus	hydrophila	rugosum	
ferruginosus	velutina	sanguinolentum	
igniarius	Pseudohydnum gelatinosum	subtomentosum	
igniarius v.	Ramaria stricta	Stropharia aeruginosa	
trivialis		aurantiaca	
hartigii	Rhizina inflata	hornemannii	
laevigatus	Rickenella setipes	Suillus grevillei	
lundellii	Ripartites tricholoma	Tephrocycbe ambusta	
punctatus	Russula aeruginea	Thelephora palmata	
robustus	atropurpurea	terrestris	
tremulae	atrorubens	Trametes gibbosa	
Phellodon tomentosus	coerulea	hirsuta	
Phlebia radiata	cyanoxantha	suaveolens	
Pholiota astragalina	densifolia	versicolor	
aurivella	emetica	zonata	

Hansgerd Zielinski



Buchbesprechung

Edmund Garnweidner:

GU NATURFÜHRER "PILZE"

Derzeit scheinen die "volkstümlichen Pilz-Bilderbücher" (seien sie nun für totale Anfänger oder für schon "Fortgeschrittene" gedacht) wesentlich rascher als die Pilze selbst zu sprießen, mit denen es eher bergab zu gehen scheint. Da wir diese: Entwicklung mit einer gewissen Sorge betrachten, war meine erste Reaktion auf das Erscheinen dieses Buches, das 1985 auf den Markt kam, nicht sonderlich freundlich. Nach Erwerb und Durchsicht hellte sich meine Miene jedoch auf, sind doch einige Vorzüge durchaus anzuerkennen:

Rein äußerlich bestechen das handliche Einsteck-Format, das geringe Gewicht und eine gewisse Unempfindlichkeit gegen Schmutz (die durch einen zusätzlichen Folien-Umschlag erreicht wird). Man kann das Buch also bequem mit in den Wald nehmen und schon draußen vergleichen, lesen, "vorbestimmen". Auch die Auswahl der Arten ist recht gut getroffen. Der inhaltliche Aufbau ist übersichtlich. Es werden Kennfarben, Griffmarken und Symbole verwendet (wobei leider die Arten derselben Gattung "auseinandergerissen" werden, was nicht überall vorteilhaft erscheint).

Besonders lobenswert finde ich die auffällige Kennzeichnung gefährdeter und somit schonenswerter Pilze; hier wird das Anliegen des Naturschützers deutlich. Die 420 Farbfotos sind (mit Ausnahme weniger Arten, so auch der "schwächer" fotografierten Porlinge) als scharf und gut erkennbar zu bezeichnen (Ausnahme: *Entoloma cetratum* könnte eher *E. cuneatum* sein, *Tricholoma terreum* sollte in der Farbe dunkler sein, kommt übrigens m.W. nur auf Kalk vor; auch *Pholiota lenta* ist untypisch, sieht eher nach *P. gummosa* aus . ••)•

Daß nahezu alle bodenbewohnende Arten eigens zum Zweck des Fotografierens "verpflanzt" worden sind (wobei der Fotograf eine

bestimmte "Lieblingsstelle", am selben Hintergrund nicht weniger Aufnahmen erkennbar, zu bevorzugen schien), irritiert weniger als der leidige Umstand, daß so gut wie alle Arrangements völlig fantasielos nach demselben Schema vorgenommen wurden. Die wie Zinnsoldaten in einer Reihe aufgestellten Fruchtkörper stören das Ästhetikempfinden ungemein. Auch sollte zuweilen noch besser auf die Standorttreue geachtet werden: *Suillus placidus* gehört eben nicht ins Sphagnum (Torfmoos) gestellt!

Anstelle des verwendeten Gattungsregisters wäre vielleicht ein Artenregister sinnvoller gewesen; auch die Beschreibungen der Arten hätte man gern ausführlicher gehabt, etwa in der Weise, wie die Vereinsfreunde des Autors (H. u.R. G r ü n e r t, 1984, "Pilze") dies getan haben. Zudem vermißt man Autorenzitate.

Was die nomenklatorischen Fragen angeht, so fallen dem fortgeschrittenen Amateur (und an den richtet sich dies Buch ja auch!) immer wieder Ungereimtheiten, Machlässigkeiten und Fehler auf, die darauf hinweisen, daß der Autor die neueren Regeln und Informationen, etwa wie sie in der Zeitschrift für Mykologie, deren Beiheften 1-6 und in der Südwestdeutschen Pilzrundschau, teils auch in den Schlüsseln von Moser (1983) und Jülich (1984) enthalten sind, nicht oder nur sehr unvollständig zur Kenntnis genommen hat. Da eine Kritik weiterhelfend sein soll, muß ich hier - zumal für "Pilzfreunde" in einer "Pilzzeitung" abgedruckt - doch etwas weiter ausführen:

a) Deutsche Namen

Diese solltentreffend sein:

- Der Name "Tannentramete" ist irreführend, weil *Trichaptum abietinum* nicht nur auf der Tanne ("Weißtanne", *Abies alba*), sondern ebenso auf anderen europäischen Nadelhölzern vorkommt, besonders häufig auf der Fichte (*Picea abies*). Die Namen *Abies* (Tanne) und *Pinus* (Kiefer) wurden im 19. Jahrhundert von vielen Taxonomen synonym verwendet, und zwar im Sinne von Nadelbaum; warum also nicht "Nadelholztramete"?

- Es wäre auch besser, "Feld-" statt "Nelken-"Schwindling zu sagen (dieser Pilz ist übrigens auf dem Farbbild kaum erkennbar).

Der Name "Reizker" sollte nur für die rotmilchenden Arten der Gattung *Lactarius* verwendet werden, so wie dies in früheren Jahrhunderten allgemein üblich war (vergl. Monografie von N e u

hoff, 1956:7 - sowie K r i e g l s t e i n e r in Beiheft 2, 1981: 207). Im Wort Reizker steckt das Wort "rot" (riskor = schwedisch, ryzek = tschechisch, u.a.). Das Prädikat "Blutreizker" bleibt dann dem Lactarius sanguifluus vorbehalten. Demnach muß es heißen: Gezonter Birkenmilchling (statt "Birkenreizker"), Eichen-milchling (statt "Eichenreizker"), Lärchenmilchling (statt "Lärchenreizker") u.a.

"Doppelt falsch" ist der Name "Tannen-Reizker": Zum einen wächst Lactarius necator (= L. turpis) in Mykorrhiza mit Fichte und Birke, nicht jedoch mit Tanne, und zum anderen handelt es sich um eine weißmilchende Art. Warum gibt man ihr nicht den in anderen Pilzbüchern verwendeten "ehrliehen" Namen Olivbrauner Milchling?

b) Derzeit gültige wissenschaftliche Namen

Boletus satanoides Smotl. hat sich als Synonym zu B. splendidus Martin herausgestellt (vergl. M o s e r , 1983:67). - Marasmius "lupuletorum" ist ein nomen dubium, und die Artauffassung nach K ü h n e r & R o m a g n e s i (Schlüssel von 1953) und M o - s e r trifft genau den Pilz, der Marasmius torquescens Quélet heißen muß (vergl. C l é m e n c o n , Compendium Marasmius, Z. Mycol. 48:13).

Panaeolus "campanulatus" wird längst als Synonym zu P. sphinctrinus gestellt; übrigens deuten neuere vergleichende Untersuchungen darauf hin, daß die im M o s e r-Schlüssel enthaltenen Arten P. papilionaceus und P. retirugis auch nichts anderes als Synonyma von P. sphinctrinus sind!

"Clavariadelphus" darf seit der hervorragenden Monografie von B e r t h i e r (Typhula, Pistillaria et genres voisines, 1976) nicht mehr mit den Epitheta "junceus" (und "fistulosus") in Verbindung gebracht werden, für die (und andere Arten) der neue Gattungsname "Macrotypophula" verbindlich ist (vergl, auch J ü l i c h-Schlüssel).

Calvatia "caelata" ist seit Jahren ein Synonym von C. utriformis und wird in Deutschland spätestens nach Beiheft 2 (1980) nicht mehr angewandt (vergl, dazu viele Literaturstellen).

Auch die beiden Geastrum-Arten "rufescens" und "fimbriatum" sind umbenannt worden, in G. vulgatum und G. sessile (ebenfalls Beiheft 2 der Z. Mykol.).

Dacrymyces "deliquescens" muß richtig D. stillatus Nees:Fr. 1822

heißen. - Die Grünspanbecherlinge sind von "Chlorosplenium" auf "Chlorociboria" umbenannt worden (Z. Mykol. 49, 1983:45-50, H ä f f n e r- sowie Beiheft 6, 1985!).

Die alten Großgattungen Trametes und Tyromyces wurden inzwischen aufgeteilt, und so muß es Daedaleopsis confragosa und Postia subcaesia heißen. Lepista "personata" ist jetzt L. saeva (Beiheft 5, 1984:97 - M o s e r, 1983), und "Plicatura faginea" wurde in "Plicaturopsis crispa" umbenannt (Unterschiede der Gattungen Plicatura und Plicaturopsis siehe J ü l i c h-Schlüssel 1984: 171-172).

Russula "xerampelina" wurde bereits im M o s e r-Schlüssel (1983:438) in R. erythropoda Pelt. umbenannt (dazu auch: vergl. weiter unten).

Rhizopogon "luteolus" ss.al. muß richtigerweise R. obtextus (Sprengel) Rauschert heißen, und B e n k e r t (Gleditschia, 1984, 11:99-105) hat gezeigt, daß der Kronenbecherling nach der Zurückverlegung des Startpunktes für die Nomenklatur der Pilze durch den Internationalen Botanischen Kongreß in Sydney (1981) wieder den ehemals gebrauchten, legitimen Namen Sarcosphaera coronaria (Jacq.:Cke.)Boud. führen darf (S. "crassa" ist ein Synonym geworden).

c) Artenkonzept

Nachdem in Europa wie fast überall anderswo die sog. "Splitters" aufgrund geringfügigster und am gefundenen Pilz selten nachvollziehbarer "Unterschiede" eine "Arteninvasion" beschert hatten, weil sie die wirkliche Variabilität so gut wie nie zu studieren bereit oder in der Lage waren, haben nun andere Autoren in mühevollen und zeitraubenden Abhandlungen, wobei Frischpilze und Exsikkate aus größeren Regionen sowie die gesamte Literatur zu studieren und auszuwerten waren, an typischen Beispielen gezeigt, daß in Wirklichkeit nur eine (oder wenige) Art (en) vorliegt (vorliegen). Anhand des G a r n w e i d n e r-Buches sollen hier drei Fälle herausgegriffen werden:

- Es gibt nur einen Porphyrr-Röhrling, der Porphyrellus porphyrosporus heißen muß (vergl. K r i e g l s t e i n e r in Südwestdeutsche Pilzrundschaue, 1984:1-8)! Dort wird auch gezeigt, daß die Familie der "Strobilomycetaceae" ungerechtfertigt ist und daß die die Gattung Porphyrellus in der Nähe von Boletus/Tylopilus anzusiedeln, also mit

Strobilomyces gar nicht verwandt ist.

- Auch Cortinarius violaceus (L.:Fr.)Fr. ist nur eine Art! Für Nordeuropa hatte B r a n d r u d (1983 in einer ausführlichen Studie) noch gemeint, wenigstens zwei eigenständige Varietäten gelten lassen zu können, für Mittel- und Südeuropa mußte K r i e g l s t e i n e r (1985 im Jubiläumsheft der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg, S. 25-29) dann feststellen, daß C. hercynicus auch keinen Varietäten-Rang verdient, also ein bloßes Synonym darstellt (vergl. auch M i - c h a e l - H e n n i g - K r e i s e l, Handbuch für Pilzfreunde, Band IV).
- Sparassis "nemecii" und "laminosa" sind beide nur Synonyma von Sparassis brevipes Krombholz (vergl. Aufsätze von H. K r e i s e l, 1983, in Fedd. Repert. 94 - und von G. J. K r i e g l s t e i n e r, 1984, in Südwestdeutsche Pilzrundschau, S.35 ff., mit Verbreitungskarten).

d) Wissenschaftliche Endungen der Namen

Schon im Juli 1980 hatte A. B o l l m a n n (Südwestdeutsche Pilzrundschau 16:7-10) über "Die richtigen Endungen der wissenschaftlichen Pilznamen" referiert. Daraus geht hervor, daß

- Rozites und Sarcodon maskulin seien, weil die Endungen "ites" und "odon" (das o wird lang gesprochen!) maskulin zu behandeln sind; also muß es heißen: Rozites caperatus und Sarcodon imbricatus!
- Die Endung "pus" (= füßig, von lat. pes = Fuß, übertragen = Stiel, Stengel) ist und bleibt maskulin, auch wenn sich der Gattungsname ändert. Aus Agaricus galopus und A. haematopus wird also auch nach Transferierung in Mycena eine Mycena galopus und M. haematopus, keineswegs eine "poda". F r i e s, Q u é l e t und fast alle Autoren vor S i n g e r haben sich daran gehalten, neuerdings besonders deutlich wieder die Franzosen, aber auch deutsche Sachverständige (vergl. Beiheft 3, 1981:111). Anders ist es, wenn der Erstautor die griechische Endung "podus" (von pous, podos) verwendete: diese de-

kliniert sich zu "poda" und "podum". Um ein Beispiel von oben zu erwähnen, muß Russula erythropoda Peltereau angewandt werden, wenn man auf R. xerampelina s.str, verzichtet.

- Ein Streitfall bleibt Lycoperdon mammiforme: Zwar ist Lycoperdon ein Neutrum (also L. umbrinum, lividum etc.), aber der Genetiv von mamma (= mammae) kann m.E. nicht maskulin verformt werden; also L. mammaeforme, wie im J ü l i c h-Schlüssel S. 498 angegeben.

Ansonsten findet man wenige Fehler: Laetiporus sulphureus wächst natürlich auch an totem Laubholz, und Pterula multifida hat keineswegs einen "knoblauchartigen", sondern einen "jod- bis karbolartigen" Geruch.

All" das Angeführte ist freilich bis zu einem gewissen Grad verzeihlich. Ein Autor wie der weithin bekannte Pilzkenner G a r n - w e i d n e r aus Bayern sollte allerdings die hier angedeuteten Kritikpunkte für eine mögliche Zweitaufgabe beherzigen, gilt es doch in "Insider-Kreisen" als wenig rühmlich, nicht "up to dato" zu sein.

Ewald Kajan