

LOTHAR KRIEGLSTEINER & WOLFGANG SCHÖBLER

## **Pilze im westfälisch-hessischen Grenzgebiet I: Die clavarioiden Pilze *Clavulinopsis cinereoides* sowie *Clavaria atrofusca***

KRIEGLSTEINER, L. & W. SCHÖBLER (2002): Fungi of the Westphalian-Hessian borderland I: The clavarioid fungi *Clavulinopsis cinereoides* and *Clavaria atrofusca*. – *Boletus* 24(2), 79-87

**Abstract:** In the surroundings of Gießen and Wetzlar (Central Hessen) two rare representatives of clavarioid fungi were found. *Clavulinopsis cinereoides* (ATK.) CORNER is recorded for the first time for Central Europe. The species was collected in two sites, one a middle-aged mixed stand of Ash, the other an older whitethorn hedge. At both sites a rich accompanying mycoflora of so-called „demanding humicole saprophytes“ (L. KRIEGLSTEINER 1999) were found. *Clavaria atrofusca* VEL. grew on a well-cared park lawn within the moss *Rhytidiadelphus squarrosus*. It is the first record for the West German countries. Both species are presented by descriptions, line-drawings of microscopical characters and colour photographs. The situation of endangerment of these „demanding humicole saprophytes“ is discussed.

**Key words:** clavarioid fungi, humus-inhabiting saprophytes, *Clavulinopsis cinereoides*, *Clavaria atrofusca*, Germany

**Zusammenfassung:** In der Umgebung von Gießen und Wetzlar (Mittelhessen) wurden zwei seltene Vertreter clavarioider Pilze gefunden. *Clavulinopsis cinereoides* (ATK.) CORNER ist neu für Mitteleuropa, die Art konnte an zwei Fundorten gesammelt werden. Der eine ist ein mittelalter Eschenmischbestand, der andere ein älteres Weißdorngebüsch. An beiden Stellen konnte eine reichhaltige Begleitpilzflora von sogenannten „anspruchsvollen humicolen Saprophyten“ (L. KRIEGLSTEINER 1999) angetroffen werden. *Clavaria atrofusca* VEL. wuchs in einem gepflegten Parkrasen inmitten des Mooses *Rhytidiadelphus squarrosus*. Es handelt sich um den ersten Nachweis der Art für die alten Bundesländer Deutschlands. Beide Arten werden durch Mikrozeichnungen und Farbfotos vorgestellt. Die Gefährdungssituation „anspruchsvoller humicoler Saprophyten“ wird diskutiert.

### **1. *Clavulinopsis cinereoides* (ATK.) CORNER**

1.10.2000, MTB 5417/3, 320 m NN, Hessen, Wetzlar, „Kirschenwäldchen“, mehrfach und üppig in mittelaltem Eschenbestand (tend. *Carpinion*), leg. L. KRIEGLSTEINER, W. SCHÖBLER & K. SIEPE, det. L. KRIEGLSTEINER. Beleg 337K2000. – 16.10.2000, MTB 5315/2, 300 m NN, Hessen, Dillenburg, „Gonkelrain“ s. Uckersdorf, unter Gras am Saum von stark verfilzter Trockenwiese zu altem Weißdorn-Gebüsch (*Ligustro-Pru-*

*netum*), leg., det. L. KRIEGLSTEINER. Beleg 369K2000. (Belege aller Aufsammlungen sind im Fungarium KRIEGLSTEINER [Naturkundliches Museum Stuttgart – STU] deponiert.)

Notizen zum Fund vom 1.10.2000: Basidiomata erst blaß grau bis hell milchkaffeefarben, an *Clavulina cinerea* erinnernd, mit geringfügig dunkler grauen Spitzen, von Grund auf reich dichotom verzweigt. Ältere Fruchtkörper dichte *Ramaria*-artige Büschel bildend, bis 12 cm hoch, in einen kurzen multiplen Stiel ver-

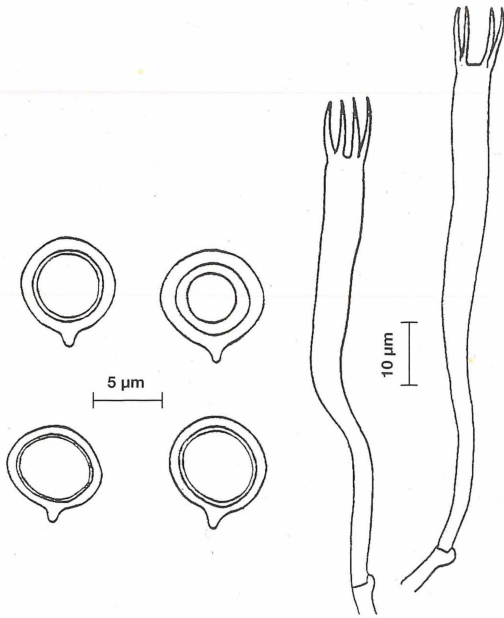


Abb. 1: Mikromerkmale von *Clavulinopsis cinereoides*: Sporen, Basidien.

schmälert, nur unwesentlich dunkler grau- (bräunlich) verfärbend, nie düster werdend. Äste an den Spitzen 1 mm dick, sonst bis 3 mm, an den Verzweigungen und basal bis 8 mm dick werdend. Konsistenz elastisch-zäh, nicht brüchig. Basidiomata halten sich im Kühlschrank über mehrere Wochen. Ohne auffälligen Geruch. Geschmack etwas mehlig-dumpf, zäh, schließlich schwach bitterlich. Basidien zylindrisch bis schmal und lang keulig, 70-85/6-7(7,5) µm, mit stets vier zuletzt lang stachelartig zuspitzenden Sterigmen von (7)8-10 µm Länge, mit kleiner Basalschnalle. Sporen kugelrund bis ganz schwach pyriform, glatt, mit deutlichem Apikulus von 1-1,5 µm Länge, mit 0,5-1,2 µm dicker Wand und der inneren Sporenwand teilweise fast anliegender Sporenvakuole (Tropfen), (5,2)6-7,8(8,3) µm. Hyphen dicht verwoben, dünnwandig, mit Schnallen, meist 3-6(8) µm breit.

Die relativ unscheinbar wirkenden, wenn auch nicht gerade kleinen Korallenpilze wären bei der Exkursion am „Kirschenwäldchen“ aus zwei Gründen fast „unter den Tisch gefallen“. Zum einen stand der Wald so voller bunter Pilze, dass man sich fast wie im Märchen vorkam und

man sich bei der Auswahl der zu untersuchenden Objekte stark beschränken musste (etwas wissenschaftlicher ausgedrückt: es bestand gerade ein Maximalaspekt in Bezug auf die dort äußerst reichhaltige humicol-saprophytische Pilzflora) – und zum anderen konnten die Basidiomata von *C. cinereoides* leicht etwa mit etwas monströsen, blassen Formen von *Clavulina cinerea* (BULL.: FR.) SCHROET. verwechselt werden. Die im Vergleich zähe Konsistenz und die recht streng dichotome Verzweigung unterschieden jedoch schon im Gelände von dieser Art, die auch standörtlich nicht so gut in eine Synusie mit anspruchsvollen humicolen Saprophyten zu passen schien. Nach Beobachtungen des Erstautors mischen sich *Clavulina*-Arten nur dann in solche Synusien ein, wenn mykorrhizabildende Gehölze (z.B. Eiche, Buche, Hasel etc.) zwischen den nicht-mykorrhizischen (Esche, Ahorn, Schlehe, Weißdorn) eingestreut sind. Ob dies nun für eine Mykorrhizabindung von *Clavulina*-Arten spricht, soll hier nicht diskutiert werden.

Die Bestimmung von *C. cinereoides* erfolgte zunächst nach JÜLICH (1984) und erwies sich als erstaunlich einfach, weiß man um die Tatsache, wie schwierig gerade clavarioide Pilze häufig zu benennen sind. Ein glücklicher Umstand hierfür war die Vollreife der Aufsammlung, verbunden mit reichlicher Sporenproduktion. Typische *Clavulinopsis*-Sporen wie die der vorliegenden Art sind ja durch ihre oft ± runde Gestalt sowie den Besitz eines großen Öltropfens und eines deutlich ausgebildeten, langen Apikulus gut zu erkennen. Durch die reich verzweigten Fruchtkörper mit grauen Farbtönen gelangt man im Schlüssel ohne Umschweife zu *C. cinereoides*, bei der noch angemerkt wird: „ähnelte *Clavulina cinerea* in der Farbe, *Ramaria stricta* in der Form“ – eine nicht schlecht treffende Charakterisierung. Bewertet man die schwachen Brauntöne (neben Grau) der Aufsammlung höher, so gelangt man zu *C. umbrinella* (SACC.) CORNER, die jedoch durch kleinere Basidiomata und kleinere, mehr birnförmige Sporen abzuweichen scheint (4-6,7/3-6 µm nach JÜLICH 1984 – exakt übernommen aus CORNER 1950). Auch für *C. cinereoides* werden bei JÜLICH Sporenmaße angegeben, die nur am oberen Rand die der hessischen Aufsammlungen treffen (4,5-6-7,5 µm). Ein wenig schlauer wird

man, wenn man bei CORNER (1970: 56) nachliest – nun wird die große Breite bei der Sporengröße erklärlich. CORNER untersuchte den amerikanischen Holotypus von ATKINSON und fand 4,7-6 µm große Sporen. REID (1965 – nicht selbst eingesehen) gibt die Sporen seiner nordirischen Kollektion – gleichzeitig Erstnachweis außerhalb Amerikas – jedoch als 6-7,5 µm groß an. Die bei JÜLICH gegebenen Maße sind demnach eine Kompilation zweier sehr unterschiedlicher Messungen. Die Frage muss nun erlaubt sein, ob die amerikanischen Kollektionen mit den europäischen konspezifisch sind. Besteht eine große Variabilität bezüglich der Sporengröße oder existieren zwei Taxa: ein kleinsporiges amerikanisches und ein größersporiges europäisches (zu dem auch die hessischen Funde zu stellen wären)? Diese Frage kann hier nicht beantwortet werden, zumal mit *C. umbrinella* (s. o.) mindestens ein weiteres Taxon in den Formenkreis hereinspielt, das im übrigen von PETERSEN (1968 – nicht selbst eingesehen, zitiert nach CORNER 1970) als konspezifisch mit *C. cinereoides* angesehen wurde! (Priorität hätte in diesem Fall *C. umbrinella*). Im Übrigen scheint auch in dieser Pilzgruppe ein Schrumpf-Effekt bei toten Sporen vorzukommen. Kaum anders ist es zu erklären, dass CORNER (1950) an „living specimens“ von *C. umbrinella* Sporen von 5,5-6,7/5-6 µm maß, während die von ihm zitierten Maße von COTTON, COKER und einer eigenen Herbarkollektion kompiliert 4-6/3-5 µm ergeben, die der eigenen Herbarkollektion sogar nur 4-4,5/3-3,5 µm.

*C. cinereoides* ist innerhalb Europas bisher nur in Nordirland nachgewiesen (JÜLICH 1984); trotzdem existiert eine Farbabbildung in einem relativ populären europäischen Pilzbuch. Bei PHILLIPS (1982: 258) ist die Art mit wenigen Worten (u.a.: Sporen 4-6 µm!) und einem Foto einer eher juvenilen, kleinen Form abgebildet, auch die Farbtonung entspricht nur mäßig den hessischen Aufsammlungen. Auch die möglicherweise (s. o.) nahestehende *C. umbrinella* wird nur aus Frankreich und Großbritannien genannt – für Mitteleuropa liegt also offensichtlich ein Erstnachweis vor. Zumindest wurden beide Taxa für Deutschland bisher nicht publiziert, sie fehlen in den Zusammenstellungen bei G.J. KRIEGLSTEINER (1991) und KREISEL (1987).

Der Standort des ersten Fundes ist ein mittelalter Eschenmischbestand (mit beigefügt Bergahorn, Eiche u.a.). Die Bodenschicht über Basaltgestein wird durch mäßig nährstoffliebende und basiphile Moose wie *Eurhynchium striatum* und *Thuidium tamariscinum* bestimmt, wie sie auch in pilzreichen mainfränkischen Eschenbeständen (dort unter *Pruno-Fraxinetum caricetosum acutiformis* geführt – vgl. L. KRIEGLSTEINER 1999) vorkommen. Eine vermutlich bessere Einordnung dieser Standorte wie auch des hessischen dürfte im Bereich des *Carpinion* liegen (etwa eschenreiche Varianten des *Stellario-Carpinetum*). Der zweite Fundort ist ein ausgedehntes, altes Dorngebüsch an einem Südhang über Diabas, mit dominierendem Weißdorn neben Schlehen (*Ligustro-Prunetum*), durchsetzt mit strauchlosen, hochvergrasten Partien eines stark verfilzten Halbtrockenrasens.

Die wichtigsten Begleitpilze an beiden Fundorten (und hierunter verstehen wir nicht nur solche, die in direkter Nachbarschaft zu *Clavulinopsis cinereoides* fruktifizierten, sondern allgemein im gleichen Habitat bzw. in der gleichen ökologischen Nische angetroffene Pilze) sind in Tabelle 1 zusammengestellt.

Diese Kombination von Pilzvorkommen aus wechselnden Artenzusammensetzungen der Gattungen Saftlinge (*Hygrocybe*), Rötlinge (*Entoloma*), Korallen- und Keulenpilze (*Clavaria*, *Clavulinopsis*, *Ramariopsis*) sowie Erdzungen (*Geoglossum*, *Microglossum*, *Trichoglossum*) und einigen anderen Taxa wurde kürzlich als „anspruchsvolle humicole Saprophyten“ charakterisiert (L. KRIEGLSTEINER 1999). Solche Synusien treten in sehr verschiedenen Lebensräumen auf, deren Gemeinsamkeit etwa mit „zumindest mäßig basen- und/oder nicht zu sehr nährstoffreich sowie weitgehend frei von Ektomykorrhiza“ charakterisiert werden kann. In Mainfranken sind dies vor allem grundfrische Eschenbestände (s.o.) bzw. diese ersetzende basenreiche Pfeifengraswiesen sowie ungedüngte Wiesen, Halb- und Volltrockenrasen, Trockengebüsche und Buschwälder über Kalkböden. An Grasstandorten, die nicht gemäht werden, ist oft eine weit höhere Fruchtkörperdichte ausgebildet, die nur übersehen wird, da die Basidiomata ohne teils anstrengendes „Gra-

Tabelle 1: Begleitpilze von *Clavulinopsis cinereoides* (Auswahl)

Artname	I	II	RL D
<i>Camarophyllopsis foetens</i> (PHILL. EX BERK. & BR.) ARNOLDS#		n	3
<i>Camarophyllopsis micacea</i> (BERK. & BR.) ARNOLDS#		r	*
<i>Camarophyllopsis schulzeri</i> (BRES.) HERINK#	+		2
<i>Camarophyllopsis spec.*</i>		+	!
<i>Dermoloma cuneifolium</i> (FR.) ORTON <sup>1</sup>	r	n	2
<i>Dermoloma pseudocuneifolium</i> HERINK ex BON		n	2
<i>Entoloma atrocoeruleum</i> NOORDEL.#		+	2
<i>Entoloma chalybaeum</i> (FR.: FR.) NOORDEL.		+	!
<i>Entoloma griseocyaneum</i> (FR.: FR.) KUMM.#		+	3
<i>Entoloma papillatum</i> (BRES.) DENNIS		r	3
<i>Entoloma poliopus</i> (ROMAGN.) NOORDEL.#		+	2
<i>Entoloma sericellum</i> (BULL.: FR.) KUMM.	r	r	
<i>Entoloma sericeum</i> BULL. ex QUEL.	r	r	
<i>Entoloma turci</i> (BRES.) MOS.#		r	2
<i>Entoloma undatum</i> (FR. ex GILL.) MOS.		r	
<i>Entoloma spec. (div. Arten)</i>	> 4	> 3	
<i>Hygrocybe aurantiosplendens</i> HALLER		n	3
<i>Hygrocybe ceracea</i> (WULF.: FR.) KUMM.	r	r	3
<i>Hygrocybe chlorophana</i> (FR.: FR.) WÜNSCHE	n	n	3
<i>Hygrocybe coccinea</i> (SCHFF.: FR.) KUMM.	n	a	3
<i>Hygrocybe conica</i> (SCHFF.: FR.) KUMM.	r	r	
<i>Hygrocybe constrictospora</i> ARNOLDS#		r	*
<i>Hygrocybe fornicata</i> (FR.) SING.	+	n	2
<i>Hygrocybe insipida</i> (LGE.) MOS.	n	n	3
<i>Hygrocybe irrigata</i> (PERS.: FR.) BON		r	3
<i>Hygrocybe miniata</i> (FR.: FR.) KUMM.		r	!
<i>Hygrocybe mucronella</i> (FR.) KARST.	r	n	2
<i>Hygrocybe nitrata</i> (PERS.) WÜNSCHE	n	n	2
<i>Hygrocybe pratensis</i> (PERS.: FR.) MURR.	n	n	3
<i>Hygrocybe psittacina</i> (SCHFF.: FR.) KUMM.		n	!
<i>Hygrocybe reidii</i> KUHN.	r		2
<i>Hygrocybe virginea</i> (WULF.: FR.) ORTON & WATL.	+	n	
<i>Pseudobaeospora spec.*#<sup>2</sup></i>		r	!
<i>Clavaria falcata</i> PERS.: FR.	r	n	3
<i>Clavaria fragilis</i> HOLMSK.: FR.	n	n	!
<i>Clavaria incarnata</i> WEINM.#	r	r	*
<i>Clavaria cf. purpurea</i> MÜLL.: FR.*#	n	r	3
<i>Clavaria cf. zollingeri</i> LEV.*#	n	+	1
<i>Clavulinopsis corniculata</i> (SCHFF.: FR.) CORNER	n	a	2
<i>Clavulinopsis helveola</i> (PERS.: FR.) CORNER	r	n	3
<i>Clavulinopsis laeticolor</i> (BERK. & CURT.) PETERS.	n	r	3
<i>Clavulinopsis luteoalba</i> (REA) CORNER	+	r	!
<i>Lindtneria trachyspora</i> (BOURD. & GALZ.) PIL.#		n	R
<i>Ramariopsis kunzei</i> (FR.) CORNER#	n	a	2
<i>Ramariopsis pulchella</i> (BOUD.) CORNER	+		2
<i>Tremellodendropsis tuberosum</i> (GREV.) CRAWF.#	n	n	1
<i>Geoglossum cookeianum</i> NANNF.	r		3
<i>Geoglossum glutinosum</i> (PERS.: FR.) DURAND#	r	r	3
<i>Geoglossum umbratile</i> SACC.#	r	a	3
<i>Microglossum fuscobubens</i> BOUD.#	+!		*
<i>Microglossum olivaceum</i> (PERS.: FR.) GILL. s. l. (cf. <i>M. nudipes</i> BOUD., gleiche Art wie in L. KRIEGLSTEINER 1999)	n		1
<i>Trichoglossum hirsutum</i> (PERS.: FR.) BOUD.	a	a	3

I: Fundort „Kirschenwäldchen“ bei Wetzlar, MTB 5417/3

II: Fundort „Gonkelrain“ bei Uckersdorf, MTB 5315/2

RL D: Klassifizierung in der Roten Liste gefährdeter Großpilze Deutschlands (BENKERT et al. 1992)

0: erloschen bzw. verschollen (kein Vertreter)

1: vom Aussterben bedroht

2: stark gefährdet

3: gefährdet

4: Rarität (latent gefährdet)

\*: (noch) nicht enthalten – damals noch kein Nachweis für Deutschland

! : sollte bei einer Neufassung der Rote(n) Liste(n) berücksichtigt werden

\*: Diese Arten sollen in eigenständigen Arbeiten vorgestellt werden.

#: nach vorliegenden Informationen (Kartierungsatlas G.J. KRIEGLSTEINER 1991, 1993) Erstnachweis für Hessen (teilweise vom Erstautor auch an anderen Fundorten Hessens gefunden, bisher unpubliziert)

Abundanz/Soziabilität:

a (abundans): in großen Mengen, mit hohem Myzel-Deckungsgrad

n (numerous): an mehreren Stellen mit etlichen Fruchtkörpern

r (rarus): an 2 oder 3 Stellen nur wenige Fruchtkörper oder an einer Stelle viele Fruchtkörper

+: an einer Stelle einige Fruchtkörper

+: nur an einer Stelle ein oder ganz wenige Fruchtkörper

1: *Dermoloma cuneifolium* wird hier im Sinne von ARNOLDS (1992) weit gefasst und schließt *D. atrocinereum* (PERS. ex PERS.) HERINK mit ein, zu der (zumindest) die Funde am Fundort II bei Trennung (eindeutig) zu stellen wären. Da jedoch ein fließender Übergang von schwächtigen, heller graubraunen Formen (*D. cuneifolium* ss. str.) und kräftigen, dickfleischigen und oft jung dunkler schwarzbraun gefärbten Formen (*D. atrocinereum*) besteht, erachten wir die Position des Lum-pers hier für angebracht.

2: *Pseudobaeospora* spec.: Es handelt sich um eine kleine Art mit nur wenigen mm Hutbreite und violettlichem Farbton des ganzen Basidiomas, die vermutlich *P. argentea* BAS nahesteht. Sie wurde an verschiedenen Stellen in Hessen, Nordrhein-Westfalen und Bayern gefunden.

ben“ nicht zu sehen sind (vgl. z.B. L. KRIEGLSTEINER 2000, 2001). Extrem saure Böden werden ebenso weitgehend gemieden wie über Gebühr nährstoffreiche, d.h. durch anthropogene Düngung (Kunstdünger, Jauche, Gülle) devas-tierte Standorte (L. KRIEGLSTEINER 1999).

Die Tabelle zeigt, dass immerhin mindes-tens weitere 27 Arten „anspruchsvoller humico-ler Saprophyten“ beide Standorte von *C. cinere-oides* teilen. Da im „Kirschenwäldchen“ nur ei-ne und im „Gonkelrain“ nur zwei kurz aufein-ander folgende Exkursionen durchgeführt wur-den, ist davon auszugehen, dass zu dieser Zahl noch weit mehr Arten hinzukommen könnten, so vor allem innerhalb der noch unzureichend untersuchten Gattung *Entoloma*. Unter den an beiden Standorten gefundenen Taxa sind immerhin so selten gefundene Arten wie *Hygro-*

*cybe fornicata*, *Clavaria incarnata*, *C. (cf.) zollin-geri*, *Ramariopsis kunzei* und *Tremellodendropsis tuberosum*.

## Exkurs zu Gefährdung und Roten Listen

Ferner kann der Tabelle entnommen wer-den, dass ein sehr hoher Prozentsatz der festge-stellten Pilzarten in der Roten Liste gefährdeter Pilzarten Deutschlands (BENKERT et al. 1992) klassifiziert wurden. Drei Arten (*Clavaria* cf. *zollingeri*, *Tremellodendropsis tuberosum*, *Micro-glossum olivaceum*) werden gar als „vom Aus-sterben bedroht“ angesehen, nicht weniger als 13 Arten als „stark gefährdet“. Für diese hohe Einstufung ist nicht zuletzt die Tatsache verant-wortlich zu machen, dass die meisten dieser Pil-ze viel seltener gefunden werden, als sie tatsäch-



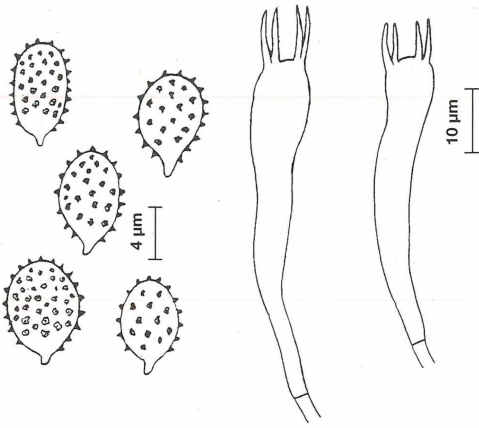


Abb. 2: Mikromerkmale von *Clavaria atrofusca*: Sporen, Basidien.

lich vorkommen. So sind weder Eschenbestände noch dichte Dorngebüsche oder verfilzte Wiesen (unter hohem Gras) beliebte Exkursionsziele für die große Mehrzahl von Mykologen. Eine Einstufung etwa von *Tremellodendropsis tuberosum* als „vom Aussterben bedroht“ ist daher mit Sicherheit weit überzogen, zumal die Art bei flüchtiger Betrachtung leicht für einen clavarioiden Pilz gehalten werden kann. *Lindtneria trachyspora* etwa ist alles andere als eine „Rarität“, der Pilz wird nur deshalb von den meisten Sammlern nicht gefunden, da er fast stets tief verborgen unter Gras in (basenreichen) Trockenrasen und verfilzten Wiesen auftritt. Auch in anderen Gattungen (*Clavaria* s. l., *Geoglossum* s. l., *Entoloma* etc.) sind Bestimmungsprobleme große Hindernisse für die Ansammlung von ausreichend vielen einstufrrelevanten Daten. Unser Plädoyer also für eine Entwarnung auf ganzer Front? Nein, denn eines trifft nach wie vor zu: die „anspruchsvollen Humicolen“ sind empfindlich gegenüber erhöhten Nährstoffmengen, deren Grenzwerte für ihr Vorkommen vor allem bei anthropogener Zuführung (Kunstdünger, Jauche, Gülle) erreicht und überschritten werden. Alle Arten sind daher vor allem in Regionen mit intensiver Landwirtschaft gefährdet und auch vielfach, selbst die häufigeren Arten wie *Hygrocybe virginea* oder *Clavulinopsis corniculata* (Rote Liste Deutschland: stark gefährdet!), regional vom Aussterben bedroht. Es ist ja so, dass die Düngergaben nicht auf dem jeweiligen Acker, auf

dem sie ausgebracht wurden, bleiben, sondern ins Grundwasser gelangen und auch durch Winderosion überall verbreitet werden. Und nicht die ganze Summe der Nährstoffbelastung stammt aus der Landwirtschaft. Es ist auch nicht einzusehen, weshalb fast alle *Hygrocybe*-Arten in die Rote Liste Deutschlands aufgenommen wurden, nicht aber etwa *H. miniata* und *H. psittacina* oder fast alle *Clavulinopsis*- und *Ramariopsis*-Arten, nicht aber etwa *C. luteoalba* (wenn schon, dann wäre *C. helveola* als mit Abstand häufigste Art wegzulassen). Allenfalls Arten mit wesentlich breiterem Standort-spektrum wie *Hygrocybe conica*, *H. virginea* oder *Entoloma sericeum*, die auch noch an stärker gedüngten Standorten und auch alleine, ohne die typische artenreiche Vergesellschaftung, angetroffen werden können, sind zu Recht weggelassen worden. Wir plädieren also für eine Beibehaltung der Einstufung in Rote Listen, aber für erhöhte Vorsicht bei der Anwendung höherer Kategorien. Nicht zuletzt wäre es vielleicht ehrlicher, eine zusätzliche Kategorie D (Datenlage ungenügend bekannt), ähnlich wie bei der Roten Liste für Myxomyceten Deutschlands (SCHNITTLER et al. 1996) angewandt, einzuführen. Dort wären auch die beiden hier vorgestellten Arten (*Clavulinopsis cinereooides*, *Clavaria atrofusca*) vorläufig einzuordnen.

## 2. *Clavaria atrofusca* VEL.

5.10.2000, MTB 5418/1, 185 m NN, Hessen, Gießen, Alter Friedhof, kurz gemähter Parkrasen, inmitten von Rasen des Moooses *Rhytidiadelphus squarrosus*, an mehreren Kleinstellen, leg. W. SCHÖBLER, det. L. KRIEGLSTEINER – zusammen mit (in der Umgebung in vergleichbarem Habitat fruchtend) *Hygrocybe conica*, *H. psittacina*, *Clavaria falcata*, *Clavulinopsis helveola*, *C. laeticolor*, *Geoglossum fallax*, *G. glutinosum* und *Trichoglossum hirsutum*. Beleg 377K2000.

Notizen zur Aufsammlung: Keulen einzeln stehend, 4,5-7(10) cm lang, 2-4 mm breit, undeutlich gestielt, zur Basis verschmälert und auch apikal zuspitzend, stark in sich verdreht, stets mit mehreren deutlichen, oft die ganze Länge der Fruchtschicht durchziehenden Längsrillen, dunkel rotbraun bis fast schwarz-

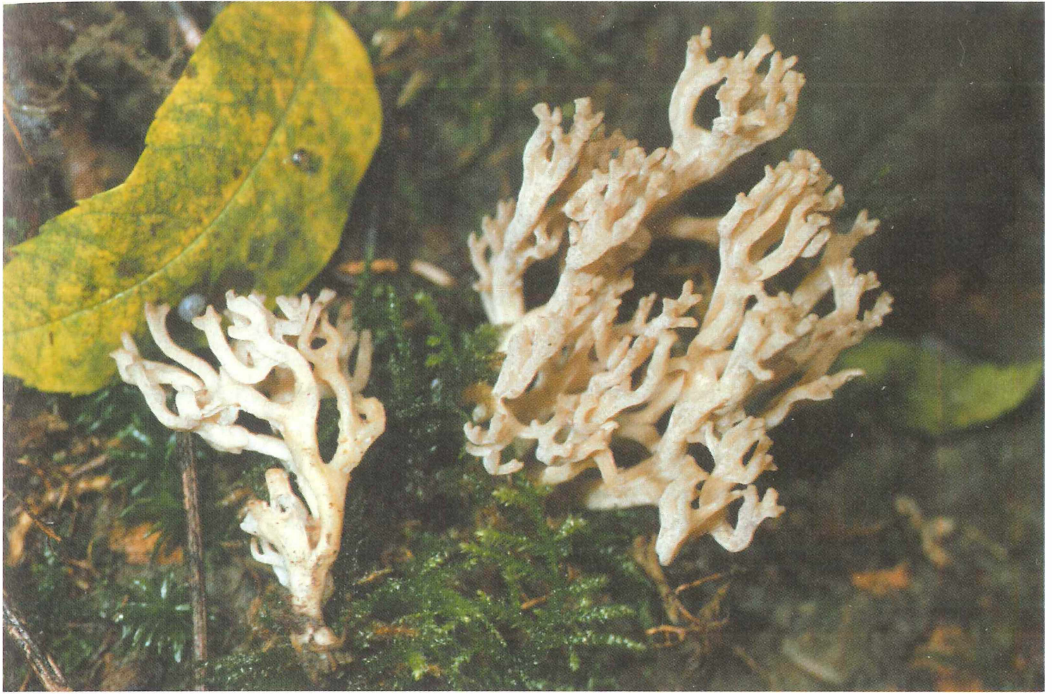
Abb. 3: *Clavulinopsis cinereoides*.

Foto: W. SCHÖBLER

Abb. 4: *Clavaria atrofusca*.

Foto: W. SCHÖBLER

braun, an eine Erdzunge erinnernd. Keule sehr brüchig, alt eher biegsam. Fleisch blaß, fast weißlich, stark längsfaserig, voll. Basidien 45-60/7-9  $\mu\text{m}$ , zylindrisch bis schmal keulig, stets mit 4 Sterigmen, ohne Basalschnalle. Sporen 6-7,5(8)/4-5(5,5)  $\mu\text{m}$ , zitronenförmig-tropfenförmig, mit 0,5-1  $\mu\text{m}$  langem Apikulus, relativ grob und isoliert stachelig-warzig (Ornamente im Grundriß rundlich bis etwas verlängert, 0,2 - 0,5  $\mu\text{m}$  hoch). Sterile Zellen im Hymenium (Zystiden?) dünnwandig, zylindrisch-fädig bis subulat-polymorph, 30-40/(1,5)2-3,5(4)  $\mu\text{m}$  breit. Tramahyphen dünn bis aufgeblasen, 2-20  $\mu\text{m}$  dick, ohne Schnallen, reich septiert, aber (zumindest von uns nicht beobachtet) ohne die von SCHILD (1971, s.u.) beobachteten Sekundärsepten.

Aufgrund der düsteren Keulen und der ornamentierten Sporen gelangt man mit dem Schlüssel in JÜLICH (1984) ohne Umschweife zu *C. atrofusca*. Die Fruchtkörper werden als schwarz angegeben, die Sporen als 5,5-8/3,5-5  $\mu\text{m}$  groß und mit deutlichem Apikulus versehen. Ebenfalls passend zur Gießener Aufsammlung sind die Hyphen und Basidien ohne Schnallen.



Ein „farbiges“ (bzw. eigentlich tiefschwarzes) Aquarell dieser Art ist bei SCHILD (1971) zu sehen. Mit etwas Phantasie kann man im Schwarz helle Längsrillen erkennen, die typisch für die Art zu sein scheinen: „oft mit 1-3 ganz feinen, 5-15 mm langen runzeligen Rillen versehen“. Im Gegensatz zur hessischen Aufsammlung besitzt zumindest der größere Teil der Darstellung bei SCHILD apikal abgerundete Basidiomata – nur 2 zeigen das Auslaufen in eine Spitze (im Text: „seltener leicht zugespitzt“). Auch die mikroskopische Darstellung zeigt neben einem hohen Grad an Gemeinsamkeit (etwa in der Basidien- und Sporenform) auch Unterschiede. Die Sporen der hessischen Kollektion erscheinen etwas dichter ornamentiert. Die von SCHILD erwähnten und gezeichneten, häufig vorkommenden Sekundärsepten in der Trama konnten wir nicht beobachten und auch nicht die dickwandigen, spindeligen Zystiden, von denen Schild jedoch auch nur eine einzige sah, weswegen er die zeichnerische Darstellung der Zystiden von CORNER (1967 – zitiert nach SCHILD) übernimmt. Dagegen konnten bei der hessischen Aufsammlung wenig auffällige sterile Elemente beobachtet werden, die als Zystiden gedeutet werden könnten.

SCHILD (1971) weist ferner darauf hin, dass in Amerika zwei weitere „sehr nahe stehende“ *Clavaria*-Arten mit düsteren Farbtönen und ornamentierten Sporen beschrieben wurden. *C. neonigrita* PETERSEN besitzt nur einfach septierte Hyphen und kleinere Sporen (5,1-5,6/4,3-4,6 µm), *C. asperulospora* ATKINSON ebenfalls einfach septierte Hyphen und Sporen von ähnlicher Größe wie *C. atrofusca*, aber von mehr rundlicher Gestalt (4,9-7,1/4,9-6,3 µm). Möglicherweise handelt es sich aber auch um eine plastischere Art mit einer gewissen Variabilität in der Ausbildung von Sekundärsepten, Zystiden und Sporenform – die bisher sehr wenigen vorliegenden Funde der „sehr seltenen“ Art (SCHILD 1971) lassen diese Vermutung zumindest vorerst zu.

*Clavaria atrofusca* wurde bisher nur in den neuen Bundesländern Deutschlands gefunden. KREISEL (1987) nennt einen Fund aus „Halbtrocken- und Steppenrasen auf Geschiebemergel, *Brachypodium pinnati*-Grenzbereich“ des Flachlandes der damaligen DDR (NSG „Grenz-

berg“ im Bezirk Frankfurt/Oder, Brandenburg, det. E. PAECHNATZ). Unbelegte Funde existierten aus dem Hügelland bei Dresden (Sachsen) und Greiz (Thüringen). Weitere und aktuelle Funde sind aus Mecklenburg-Vorpommern bekannt geworden. B. WESTPHAL (in litt.) berichtet über 2 Aufsammlungen im „Super-Jahr 2000“, beide aus grundwassernahen Mischwäldern mit Beteiligung von *Fraxinus* neben *Quercus* und *Acer* auf lehmig-tonigen Böden. Beim ersten Fund (2.9.2000, MTB 2231/1, Schönberg, „Steinbrink“ bei Crons Kamp, 3 Fruchtkörper) waren neben anderen *Clavulinopsis helveola*, *C. luteoalba* und *C. subtilis*, *Geoglossum fallax* und *G. glutinosum* sowie *Hygrocybe insipida* und *H. pratensis* als Begleitpilze zu beobachten, während beim zweiten Fund (30.9.2000, MTB 2133/4, bei Bobitz, *Aceri-Fraxinetum* mit wenigen Eichen, 2 Fruchtkörper) ebenfalls *Clavulinopsis subtilis*, *Geoglossum fallax* und *Hygrocybe insipida*, daneben *Entoloma placidum*, *E. pleopodium* und *E. sericellum* mit *C. atrofusca* auftraten.

Die Typusfunde stammen von „nacktem Boden von Brandplätzen zwischen Holzkohle oder verbrannter Erde“ (aus Mnichovice in Böhmen, Tschechische Republik – VELENOVSKY 1939, zitiert nach SCHILD 1971). In der Schweiz wurde die Art „in der Nähe von Genf im Gras unter Eichen gesammelt – gesellig wachsend, aber meist einzeln, selten an der Basis 2 oder 3 Pilze miteinander verwachsen“ (SCHILD 1971). Weitere Funde sind uns nicht bekannt geworden.

### Danksagung

Wir danken Herrn H.-O. BARAL (Tübingen-Pfrondorf) für die Untersuchung der *Microglossum*-Arten und die Bestätigung unserer Vorbestimmungen. Herrn K. SIEPE (Velen) danken wir für die gemeinsame Exkursion im „Kirchenwäldchen“ sowie für wichtige Tipps. Herrn Dr. M. BEISENHERZ (Gauting) sei herzlich gedankt für die Gegenuntersuchung mehrerer *Hygrocybe*-Proben. Nicht zuletzt stellte Herr B. WESTPHAL (Mosbach-Diedesheim) dankenswerterweise seine Beobachtungen zu Funden von *Clavaria atrofusca* in Mecklenburg-Vorpommern zur Verfügung.



**Literatur**

- ARNOLDS, E. (1992): Notulae ad floram agaricinam neerlandicam XIX. A revision of *Dermoloma* (J. LANGE) SING. – 1. *Persoonia* 14(4), 519-532.
- BENKERT, D., H. DÖRFELT, H.-J. HARDTKE, G. HIRSCH, H. KREISEL, G.J. KRIEGLSTEINER, M. LÜDERITZ, A. RUNGE, H. SCHMID, J.A. SCHMITT, W. WINTERHOFF, K. WOLDECKE & H.-D. ZEHFUß (1992): Rote Liste der gefährdeten Großpilze in Deutschland. Herausgeber: Deutsche Gesellschaft für Mykologie e.V., Naturschutzbund Deutschland e.V. (NABU). Eching.
- CORNER, E.J.H. (1950): A monograph of *Clavaria* and allied genera. Oxford.
- CORNER, E.J.H. (1970): Supplement to „A monograph of *Clavaria* and allied genera“. Lehre.
- JÜLICH, W. (1984): Kleine Kryptogamenflora Band IIb/1 Basidiomyceten, 1. Teil Nichtblätterpilze, Gallertpilze und Bauchpilze (*Aphyllorphorales*, *Heterobasidiomycetes*, *Gastromycetes*). Jena.
- KREISEL, H. (1987, Hrsg.): Pilzflora der Deutschen Demokratischen Republik. *Basidiomycetes* (Gallert-, Hut- und Bauchpilze). Jena.
- KRIEGLSTEINER, G.J. (1991, 1993, Hrsg.): Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands (West), Band 1. Ständerpilze, A. Nichtblätterpilze, B. Blätterpilze. Band 2. Schlauchpilze. Stuttgart.
- KRIEGLSTEINER, L. (1999): Pilze im Naturraum Mainfränkische Platten und ihre Einbindung in die Vegetation – Regensb. Mykol. Schr. 9 (a+b), 1-905.
- KRIEGLSTEINER, L. (2000): *Physalacria* spec. und andere Pilze im NSG „Keilsteiner Hang“ bei Regensburg – Beitr. Kenntn. Pilze Mitteleuropas 13, 97-110.
- KRIEGLSTEINER, L. (2001, im Druck): Pilze im NSG „Sippenauer Moor“ südwestlich von Regensburg – Regensb. Mykol. Schr. 10, ca. 50 Seiten.
- PHILLIPS, R. (1982): Das Kosmosbuch der Pilze. Stuttgart (engl. Originalausgabe 1981).
- SCHILD, E. (1971): Fungorum Rariorum Icones Coloratae, Pars V. *Clavariales*. Lehre.
- SCHNITTLER, M., L. KRIEGLSTEINER, H. MARX, L. FLATAU, H. NEUBERT, W. NOWOTNY & K.H. BAUMANN (1996): Vorläufige Rote Liste der Schleimpilze (Myxomyceten) Deutschlands – Schr.-R. f. Vegetationskde. 28, 481-525.

**Anschriften der Verfasser:**

Dr. LOTHAR KRIEGLSTEINER, Pilzkundliches Museum, Wilhelmsplatz 3, D-57334 Bad Laasphe privat: Konrad-Adenauer-Straße 32, D-73529 Schwäbisch-Gmünd  
E-Mail: lkrieglsteiner@t-online.de

WOLFGANG SCHÖBLER, Schottstraße 16, D-35390 Gießen, E-Mail: Wolfgang.Schoessler@t-online.de

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Boletus - Pilzkundliche Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 2001

Band/Volume: [24](#)

Autor(en)/Author(s): Krieglsteiner Lothar, Schöblier Wolfgang

Artikel/Article: [Pilze im westfälisch-hessischen Grenzgebiet I: Die clavarioiden Pilze Clavulinopsis cinereoides sowie Clavaria atrofusca 79-87](#)