Schriftenreihe Boletus	1984	Heft 2	Seiten 33 bis 38

DIETER BENKERT

Bemerkenswerte Ascomyceten der DDR VII. Aleuria rhenana

Dem Spürsinn meines Kollegen Dr. M. BÄSSLER verdanke ich u. a. mehrere Funde eines recht auffälligen Ascomyceten. Die Bestimmung ließ eigentlich nur Aleuria rhenana FUCKEL in Frage kommen, doch einige Merkmale ließen dennoch zunächst Zweifel offen und zwar

1. Gestalt der Paraphysen

Die Paraphysen unserer Funde waren stets völlig gerade, während in den meisten Beschreibungen gekrümmte bis hakige Paraphysen angegeben werden. Manche Autoren messen diesem Merkmal große Bedeutsamkeit bei und verwenden es sogar als Schlüsselmerkmal. Auch RIFAI (1968) bemerkt „the leading character of Aleuria rhenana as this species is understood here is the mostly curved or hooked paraphyses". Freilich bedeutet das „mostly" eine Einschränkung, die sich auch bei anderen Autoren wie REHM (1896) findet. Zweifel an der Bestimmung blieben aber angezeigt, zumal nicht ganz sicher schien, ob die Einschränkung ausdrücken soll, daß innerhalb eines Apotheciums neben überwiegend gekrümmten auch gerade Paraphysen auftreten können oder ob nebeneinander Formen mit entweder gekrümmten oder geraden Paraphysen existieren.

Inzwischen sind meine Zweifel an der Bedeutung des Paraphysenmerkmals behoben. So hatte ich die Möglichkeit, in B befindliche Belege der Art aus der Flora von Hessen-Nassau aus dem Herbarium Dr. A. LUDWIG zu untersuchen. Das Paraphysenmerkmal erwies sich als sehr variabel, einer Probe mit völlig geraden Paraphysen standen eine Probe mit stark gekrümmten und eine solche mit größtenteils gekrümmten Paraphysen gegenüber. Desweiteren wurde mir eine Arbeit von HEIM (1961) zugänglich, der die Typuskollektion von Aleuria rhenana FUCKEL untersucht und auch bei dieser gerade Paraphysen festgestellt hatte. Dasselbe galt für eine von ihm untersuchte authentische Probe von Peziza splendens QUELÉT (gewöhnlich als Synonym von Aleuria rhenana angesehen) sowie je einer Kollektion von REHM bzw. BOUDIER und für Aufsammlungen von Aleuria rhenana aus Mexiko.

Die Gestalt der Paraphysen ist bei Aleuria rhenana also sehr variabel und von geringem taxonomischen Wert.

2. Farbe des Hymeniums

Die Scheibe der Strausberger Funde hatte meist eine relativ trübe und keineswegs leuchtende Färbung, lediglich bei Kollektion 1 wurde die Farbe als lebhaft bis schmutzig orange notiert. In der Literatur wird oft die leuchtende Farbe des Hymeniums besonders betont (vgl. Tab. 1). Dennoch muß man wohl auch in Bezug auf dieses Farbmerkmal eine größere Variationsbreite annehmen. Wiederum kann auch HEIM (1961) als Kronzeuge herangezogen werden, dessen Farbtafel Apothecien mit ähnlich trüb orangefarbener Scheibe zeigen, wie sie die Strausberger Funde besessen haben, die somit eindeutig als Aleuria rhenana FUCKEL bestimmt werden können.

Fundorte (alle im Mtbl. 3449/3 und leg. M. BÄSSLER)

1. Strausberg: moosiger Wegrand östlich der ehemal. Bahnlinie nach Hennickendorf, 2. 11. 1973
2. Strausberg: Rehfelder Heide W Kolonie Herrensee, Wegrand am Rande einer Kiefernschonung in lockerem Humus, 1. 11. 1975
3. Strausberg: östliche Rehfelder Heide in Kiefernschonung östlich Langem Damm, 9. 10. 1977 und 8. 10. 1978

Beschreibung der Funde

Größe und Form: Apothecien einzeln bis büschelig wachsend, bis 2,8 cm breit, tief cupulat, nie verflachend und Rand nie einreißend, mit bis 1 cm langem, stark weißfilzigem, meist völlig im Substrat eingesenktem und stark mit Substratteilchen verfilztem Stiel, der keinen Holzteilchen aufsitzt.

Farbe: Scheibe schmutzig orange bis trübe ockerlich-orange, nur ausnahmsweise auch lebhaft orange. Außenseite blaß braun bis orange, durch den weißlichen bis grauen Filz noch heller erscheinend, zwischen dem Filz mit orangebräunlichen bis braunen Flocken.

Haare: Die filzige Bekleidung der Apothecienaußenseite besteht aus hyphenartigen, untypischen Haaren. Diese sind lang, geschlängelt, 10–18 µm breit, dünnwandig, septiert, mit oft keulig bis fast kopfig erweiterter Endzelle, farblos bis gelblich. Am Rande stehen diese Hyphen sehr dicht, sind kürzer und ± gerade und wirken dadurch haarähnlicher.

Excipulum: (in Nähe des Apothecienrandes geschnitten)

Außen Textura globulosa bis globulosa-angularis von 120–135 µm Dicke aus leicht gebräunten, bis 50 µm langen Zellen. Innen T. intricata von 250–450 µm Dicke aus 5–11 µm breiten, farblosen Hyphen. Das Subhymenium ist blaßorange gefärbt.

Asci: ca. 250×12–15 µm, 8sporig.

Sporen: 20–25×9,5–12 µm, elliptisch-spindelig, regelmäßig bis ziemlich unregelmäßig netzig, im Querdurchmesser 3–5 ganze Maschen erkennbar, ohne Apiculi, mit (1)2–3 größeren Tropfen von 4,5–7 µm ∅, gewöhnlich mit weiteren mittelgroßen bis kleinen Tropfen (vgl. Abb. 1 und 2).

Paraphysen: stets gerade, an der Spitze nur sehr wenig und allmählich auf 3–6 µm erweitert, mit 0–1 Septe in den obersten 100 µm, im Spitzenbereich mit feinen bis größeren orangefarbenen Tröpfchen. Ein Merkmalsvergleich mit Angaben aus der Literatur wird in Tab. 1 angestellt. Farbige Abb. der Art finden sich auch bei FUCKEL 1869 (ein offenbar jüngeres Apothecium mit noch stark eingebogenem Rand und wenig sichtbarer Scheibe sowie eine büschelige Gruppe ganz junger Apothecien), BREITENBACH et KRÄNZLIN 1981 (als A. splendens QUEL., mit sehr üppig entwickeltem Stiel) sowie MICHAEL/HENNIG 1969 (ziemlich schlecht; Herkunft der Vorlage ?)

Zur Ökologie

Die Strausberger Funde von Aleuria rhenana stammen aus Kiefernforsten. Da die Apothecien mit Substrat ausgehoben worden waren, konnte auch die begleitende Moosflora untersucht werden, womit einige Aussagen zur Ökologie des Standortes ermöglicht werden. Bei Fundort 1 waren es akrokarpe Laubmoose, vorwiegend Tortula ruralis, ferner Barbula convoluta und die Flechte Peltigera spec. Am Fundort 3 waren neben den Akrokarpen Ceratodon purpureus und Pohlia nutans auch die pleurokarpen Laubmoose Hypnum cupressiforme und Brachythecium

albicans vorhanden. Fundort 2 war moosfrei, hier wuchsen die Pilze in lockerem Humus. Die Moose des Fundortes 3 sind in Brandenburg allgemein verbreitete Pioniermoose, vorwiegend auf nährstoffarmen Sandboden, lediglich das ubiquistische Ceratodon wächst auch auf nährstoffreicheren Substraten. Gleichzeitig sind alle genannten Arten Lichtzeiger, die gewöhnlich an offenen Standorten ohne Gehölzschirm wachsen oder zumindest offene, lichte Randzonen bevorzugen. Pohlia nutans und besonders das polymorphe Hypnum cupressiforme gedeihen auch innerhalb der Forsten. Barbula convoluta zeigt zudem einen gewissen Tritteinfluß (mit Bodenverdichtung) an, wie er an einem Wegrand verständlich erscheint. Besonders interessant ist der Sand-(bzw. Kies-)bodenpionier Tortula ruralis, der nach meinen Beobachtungen eine auffällige Häufung in einem Teilgebiet des Niederbarnim zeigt, das etwa dem Bereich der Rüdersdorfer Kalkstaubimmission entsprechen könnte. In seinem Gefolge besitzt auch Leptoglossum muscigenum, das Tortula ruralis als Substrat bevorzugt, hier eine Häufung. Offensichtlich bevorzugt das Moos derartige kalkgedüngte (dabei aber trockene, voll lichtexponierte, sandig-kiesige) Substrate. Dieser Umstand, der offensichtlich auch für das Vorkommen weiterer interessanter Pezizales und auch Phanerogamen (wie der Orchideen Cephalanthera rubra und Epipactis atrorubens, zahlreicher Pyrolaceae, Astragalus danicus etc.) und Basidiomyceten (wie z. B. Phlegmacium spp.) verantwortlich ist, ist ökologisch von beträchtlichem Interesse im Vergleich mit den bisher bekannten Standorten der Aleuria rhenana. Das Vorkommen in Kiefernforsten (wenn auch auf potentiellen Laubwaldstandorten) scheint zunächst mit den bisher vorwiegend bekannten (sicher kalkreichen) Buchenwaldstandorten nicht gut in Einklang zu bringen zu sein. Von der Typuslokalität bei Nassau wird Buchenwald angegeben. Auch die drei hessen-nassauischen Belege in B (im Gebiet des Dornbachtales zwischen 1943 und 1948 von A. LUDWIG gesammelt) stammen aus Buchenwald. Freilich werden in der Literatur auch Nadelwaldstandorte angegeben. SACCARDO (1889) spricht von Buchen- und Nadelwäldern, GRELET (1979) gibt Bergtannenwälder als Standort an, SEAVER (1914) nennt nur Nadelwälder. Es mag aber sein, daß auch diese Nadelforsten zumindest z. T. auf kalkreichem Untergrund stehen.

Obwohl Aleuria rhenana bei Strausberg offenbar ebenso wie die große Mehrzahl der Pezizales konkurrenzgeminderte Standorte besiedelt, so ist sie wie auch andere stipitate Arten doch unabhängiger von Stellen mit offener Bodenoberfläche, da sie mit Hilfe ihres Stieles Streuschichten und Moosrasen zu durchdringen vermag. Aleuria rhenana ist offenbar eine rein terrestrische Art, lediglich GAMUNDI (1960) bezeichnet die Art als lignicol und terricol. Der Hinweis bei MICHAEL/HENNIG (1960), daß sie auch auf abgestorbenen Zweigen zu wachsen vermag, geht möglicherweise auf Verwechslung mit Sarcoscypha coccinea zurück. Bei STRAUS (1959) wird ein Fund von Aleuria rhenana (Buckow/Märk. Schweiz, Mai 1956, leg. E. MECKLENBURG) angeführt, der mit großer Wahrscheinlichkeit dem dortigen Vorkommen von Sarcoscypha coccinea zuzuschreiben ist.

Verbreitung

Da die Angabe bei STRAUS (1959) ganz offensichtlich auf einem Irrtum beruht, ist die Art neu für die DDR. Auch wenn man von einem ziemlich unbefriedigenden Erforschungsstand der in der DDR vorkommenden Pezizales ausgehen muß, so sollte es doch verwundern, wenn eine so relativ große und auffällige Art bisher unbeachtet geblieben wäre. Man muß annehmen, daß Aleuria rhenana eine in der DDR sehr seltene Art ist und ihr Vorkommen hier offenbar auf ein sehr kleines Areal bei Strausberg beschränkt ist.

Ähnlich scheint die Art auch in der BRD auf ein kleines Gebiet in Hessen-Nassau beschränkt zu sein. In Europa ist sie desweiteren aus Frankreich, Österreich und der Schweiz bekannt, scheint aber auch dort überall selten zu sein. Andererseits besitzt sie eine weltweite Verbreitung und kommt in Australien (RIFAI 1968), Indien (KAUSHAL 1976), Nordamerika (SEAVER 1914, 1928), Mexiko (HEIM 1961) und Argentinien (GAMUNDI 1960) vor.

In der DDR ist die Gattung Aleuria FUCKEL außerdem nur durch die auffällige und häufige A. aurantia (PERS.) FUCK. vertreten. Beide Arten sind nicht nur makroskopisch, sondern auch durch mikroskopische Merkmale verschieden. A. rhenana zeichnet sich durch größere Sporen aus, die auch an der Ornamentation eindeutig unterscheidbar sind. Abgesehen vom völligen Fehlen der Apiculi sind im Sporendurchmesser gewöhnlich 3–4 vollständige Maschen erkennbar, während es bei A. aurantia nur 1–2 sind. Diese Besonderheit geht gut aus den Scanningaufnahmen hervor (Abb. 1) und wird auch in den Abb. der Sporen von A. rhenana bei RIFAI (1968) und GAMUNDI (1960) deutlich. Aleuria aurantia ist außerdem durch die regelmäßige Ausbildung von 2 Öltropfen gekennzeichnet, die Asci sind schmaler und die Paraphysen offenbar enger septiert und an der Spitze stärker erweitert.

Das Vorkommen weiterer aus Europa bezeugter Arten in der DDR scheint möglich und so sei die Gattung der Aufmerksamkeit der Mykologen empfohlen. Es sind dies A. bicucullata (BOUD.) GILL. (Frankreich), A. cestrica (ELL. et EV.) SEAVER (ČSSR, Großbritannien), A. congrex (KARSTEN in THÜMEN) SVR. (ČSSR), A. exigua RIFAI (BRD) und A. luteonitens (BERK. et BR.) GILL. (Frankreich, Großbritannien).

Literatur

BREITENBACH, J., KRÄNZLIN, F. (1981): Pilze der Schweiz. Bd. 1 Ascomyceten (Schlauchpilze). Luzern

FUCKEL, L. (1869): Beiträge zur Kenntnis der rheinischen Pilze. Wiesbaden

GAMUNDI, I. (1960): Discomycetes operculados de la Argentina, familias Pezizaceae y Humariaceae. Lilloa 30: 257–338

GRELET, L.-J. (1979): Les Discomycètes de France d'après la classification de BOUDIER. Royan, Rééd

HEIM, R. (1961): Quelques Ascomycètes remarquables. IV. Le Pseudotis unicolor (GILL.) nom. nov. et ses soisies. Bull. soc. mycol. France 77: 299–315

KAUSHAL, S. C. (1976): The genus Aleuria in India. Mycologia 68: 1021 bis 1026

MICHAEL, E., HENNIG, B. (1960): Handbuch für Pilzfreunde. 2. Bd. Nichtblätterpilze. Jena

REHM, H. (1896): Ascomyceten: Hysteriaceen und Discomyceten. In: RABENHORST, L., Die Pilze Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, I. III. Abt. Leipzig

RIFAI, M. A. (1968): The Australasian Pezizales in the Herbarium of the Royal Botanic Gardens Kew. Amsterdam

SACCARDO, P. A. (1889): Sylloge fungorum omnium hucusque cognitorum I, VIII

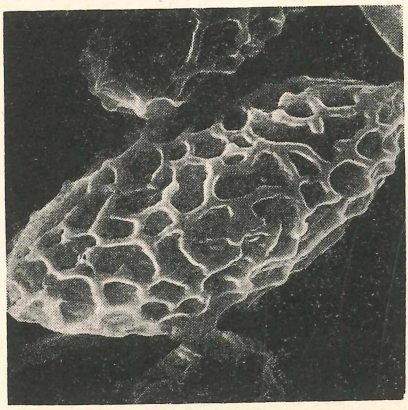
SEAVER, F. J. (1914): North American species of Aleuria and Aleurina. Mycologia 6: 273–278

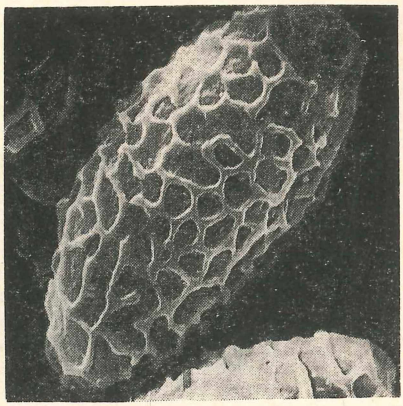
—— (1928): The North American Cup-fungi (Operculates). New York

Tabelle 1 Aleuria rhenana – Merkmalsvergleich

Quelle	Apothecien büschelig	Apothecien ∅ (cm)	Stiellänge (cm)	Farbe des Hymeniums	Paraphysen gekrümmt	Sporenmaße (µm)	Ascusmaße (µm)
REHM	+	2–3	bis 3	scharlachrot	(+)	20–24×10–12	350×16
RIFAI	+	1–2,5	bis 2	orange	(+)	18–23,6 (26,3)× 9–11,8	270–350×11–15
MICHAEL/ HENNIG	+	1,5–2,5	1–2	zinnober- bis leuchtend orangerot		24×12	
SEAVER	+	1–2	1–2	bright orange		20–23×12	300–350×15–17
GRELET	+	1–3		beau rouge/ orange		28–30×15–17	250–310×15–20
SACCARDO	+	2–3		aurantio-miniatus	+	20–23×9–11	346×16
KAUSHAL	+		0,3–0,6		+	17–21×10,5–12	250–290×10,5–13,5
FUCKEL	+			miniatus	+	24×12	346×16
HEIM (Typus FUCKEL)					–	20–23,5×9,5–11	
HEIM (Typus QUELET)	+				–	19,5–24×9–12,5	
BREITENBACH et KRÄNZLIN	+	2–3	2–3	leuchtend orange	(+)	16,5–19×8,5–11	300–350×14
GAMUNDI	+	1–4	1,5–2	aranjedo vivo	+	18,2–22,1×10,4–13	305–402×11,6–14,5
Herb. LUDWIG (B)	+				±	19–22×10–12	13–17 breit
DDR-Material	+	bis 2,8	bis 1	schmutzig orange	–	20–25×9,5–12	ca. 250×12–15

Tabelle zu Benkert, Ascomyceten





Sporen von Aleuria rhenana

10 000fach vergr. Für die Anfertigung der Scanning-Aufnahmen danke ich Herrn Dr. MENNINGER, Frl. KRAUSE und Herrn HEINRICH vom Zentralinstitut für Elektronenphysik, Berlin, für die Fotoabzüge Frau R. BERKNER.

Anschrift des Verfassers:

Dr. D. BENKERT, Bereich Botanik und Arboretum des Museums für Naturkunde an der Humboldt-Universität zu Berlin. DDR-1195 Berlin, Späthstr. 80/81. DDR.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Boletus - Pilzkundliche Zeitschrift

Jahr/Year: 1984

Band/Volume: 8

Autor(en)/Author(s): Benkert Dieter

Artikel/Article: Bemerkenswerte Ascomyceten der DDR VII. Aleuria rhenana 33-38