

Zur Kenntnis von *Hymenogaster remyi* (Typus, Vergleich mit neuen Funden, Primordialentwicklung)

KURT MADER
ANNA MADER
Dietrichgasse 22/29
A-1030 Wien, Österreich

Eingelangt am 14. 2. 1994

Key words: *Hymenogastraceae*, *Hymenogaster remyi*. - Ontogenesis, type comparison. - Mycoflora of Austria.

Abstract: *Hymenogaster remyi* is described in great detail on the basis of new Austrian collections and compared with the type. The primordial development is investigated. Further, it is shown that within *Hymenogaster* two types of ontogenetic development exist. This fact reveals that the genus is not uniform.

Zusammenfassung: *Hymenogaster remyi* wird anhand von neuen österreichischen Funden genau beschrieben und mit dem Typus verglichen. Die Primordialentwicklung wird untersucht. Dabei zeigt sich, daß es in *Hymenogaster* zwei unterschiedliche Ontogenesetypen gibt, die auf die Uneinheitlichkeit der Gattung hinweisen.

Das von REMY in den französischen Alpen gefundene, von DODGE & ZELLER (1934) als neue Art aufgestellte *Hymenogaster remyi* gab in der zur Verfügung stehenden Literatur einige Rätsel auf. DODGE & ZELLER (1934) hatten nur Exsikkate zur Verfügung, es gibt keine Hinweise auf das Äußere des frischen Fruchtkörpers. Die Farbanlagen bei DODGE & ZELLER (1934) beziehen sich somit nur auf den Trockenzustand.

ZELLER stellte 1941 bei einer weiteren Kollektion aus Kalifornien, gefunden von W. B. COOKE, die Übereinstimmung mit *H. remyi* fest und beschrieb auch das äußere Erscheinungsbild für diese Spezies. A. H. SMITH publizierte 1966 ausführlich seine Untersuchungen an Material aus ZELLERS Herbar und anerkannte COOKES Kollektion nicht.

Da es auch in der europäischen Literatur (z. B. SZEMERE 1965, SOEHNER 1961, PILÁT 1958) eine Flut an verschiedenen Anzweiflungen, Zuordnungen und Synonymen gibt, war es nicht zu umgehen, das Typusmaterial zu studieren. Grundlage aller Verwirrung scheint die Annahme zu sein, daß es nur eine Art mit kleinen, cortinari-sähnlichen Sporen geben könnte.

Der Typus von *H. remyi* ZELLER & DODGE in DODGE & ZELLER

Unsere Untersuchungsergebnisse decken sich mit jenen von DODGE & ZELLER (1934). Abweichungen werden bei den Sporenmaßen festgestellt. Wie DODGE & ZELLER (1934) die Sporenmessungen durchführten, ist nicht nachvollziehbar, aber auch SMITH (1966) fand ähnliche Abweichungen. Die Sporen werden in der Originaldiagnose mit

8-11 x 5,5-7,5 µm angegeben, laut eigenen Messungen sind sie jedoch 11,4-14,3 x 7,1-8,6 µm groß. Dominierende Sporenlänge 12,9 µm. Die Sporenbreiten zeigen sich auf eigenartige Weise konstant, vorwiegend 8,6 µm, sonst 7,1 oder 7,9 µm. Die Sporenwand ist 1,4 µm dick, es gibt keine Sterigmenreste. Kein Porus sichtbar. Die Sporen sind in Wasser messinggelb gefärbt, in Melzer pseudoamyloid.

Untersuchte Kollektionen: 2 Syntypen: Frankreich: Briançon (Hautes Alpes), leg. M. REMY, Juni 1923; in F.

Die Strukturen des Typus sind ident mit jenen der eigenen Funde. An diesen konnten bessere mikroskopische Techniken angewandt werden, die auch genauere Ergebnisse ermöglichten.

Daten von eigenen Funden

Fruchtkörper: mehr oder weniger rundlich, etwas niedergedrückt, bis zu 3,5 x 2,5 cm groß, bei besonders feuchter Witterung bis zu 5,5 x 4,5 cm (Tafel II: 6-9). Jung mit zart violettlichen bis bläulich-schiefergrauen Tönen, in eigenartig lieblichen Farben, wie sie sonst bei jungen Cortinarien vorkommen. Bei reifenden Exemplaren und bei Trockenheit bestenfalls an der Basis violett, sonst bläulichgrau bis isabellfarben mit gelblichen Flecken; an den Druckstellen von der durchscheinenden Gleba gelbbraunlich.

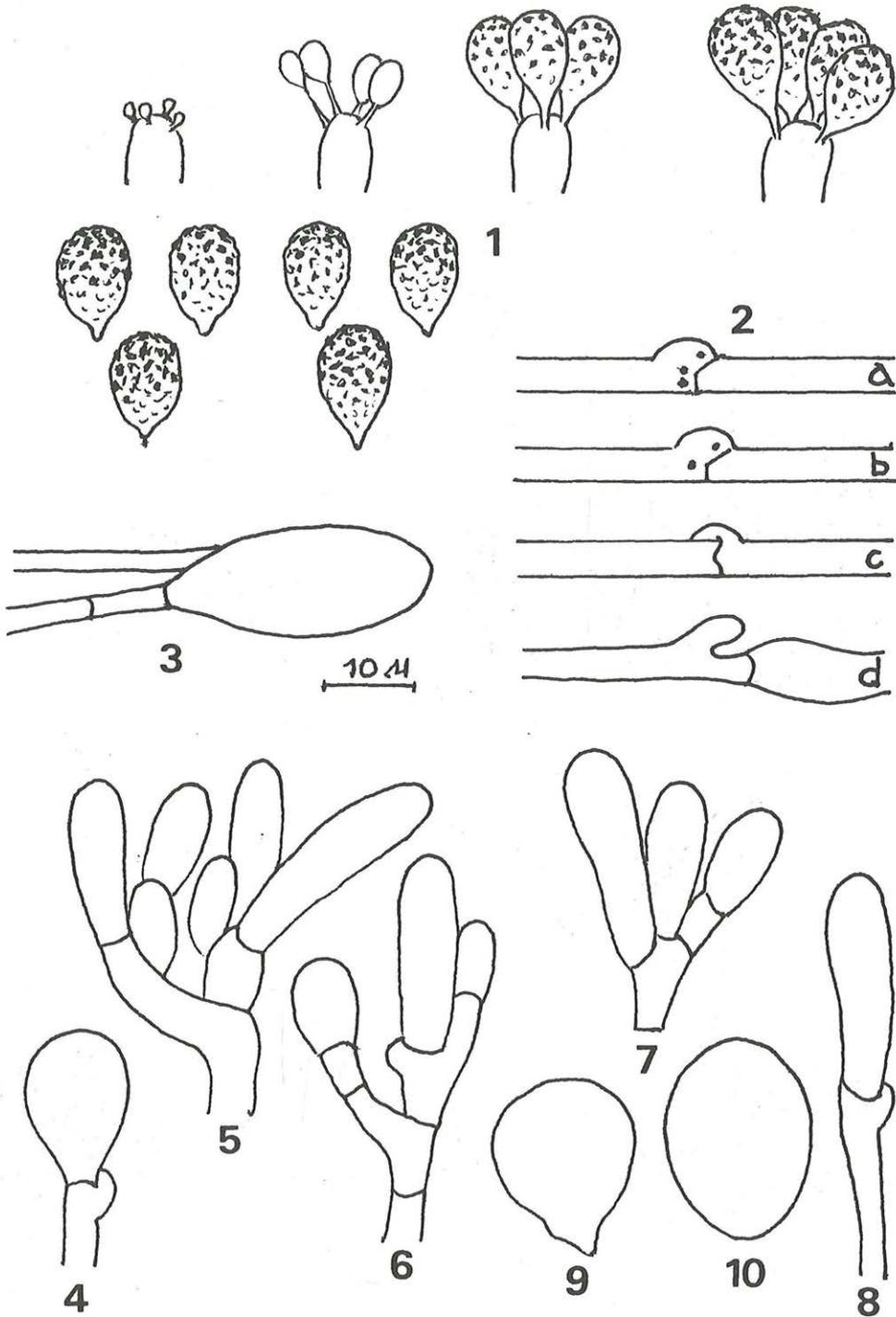
Peridie: matt, feinfilzig, einschichtig, abziehbar, sehr dünn, hyphig; mit NH₄OH, KOH, HCl, Formol negativ, mit Melzer rostbraun. Hyphen der Peridie nicht inkrustiert, dünnwandig, glatt, hyalin, 3,2-5,8 µm im Durchmesser, es kommen einzelne gelatinisierte Hyphen vor. Im Alter reißt die Peridie am Scheitel des Fruchtkörpers mehrfach ein und löst sich teilweise ab, die Kammern bleiben jedoch von Hyphen bedeckt.

Gleba: jung zart violettbläulich, nie rein weiß, später mit rosabräunlichen Tönen, bei Reife kräftig zimtfarben bis rostbraun. Kammern mittelgroß bis klein. Hyphen der Tramalplatten farblos, hyalin, dünnwandig, 3,9-6,2 µm im Durchmesser; es kommen auch keulenartige Elemente vor (Tafel I: 3). Im jüngsten Stadium mit Schnallen, die in älteren Fruchtkörpern aber schwer aufzufinden sind (Tafel I: 2).

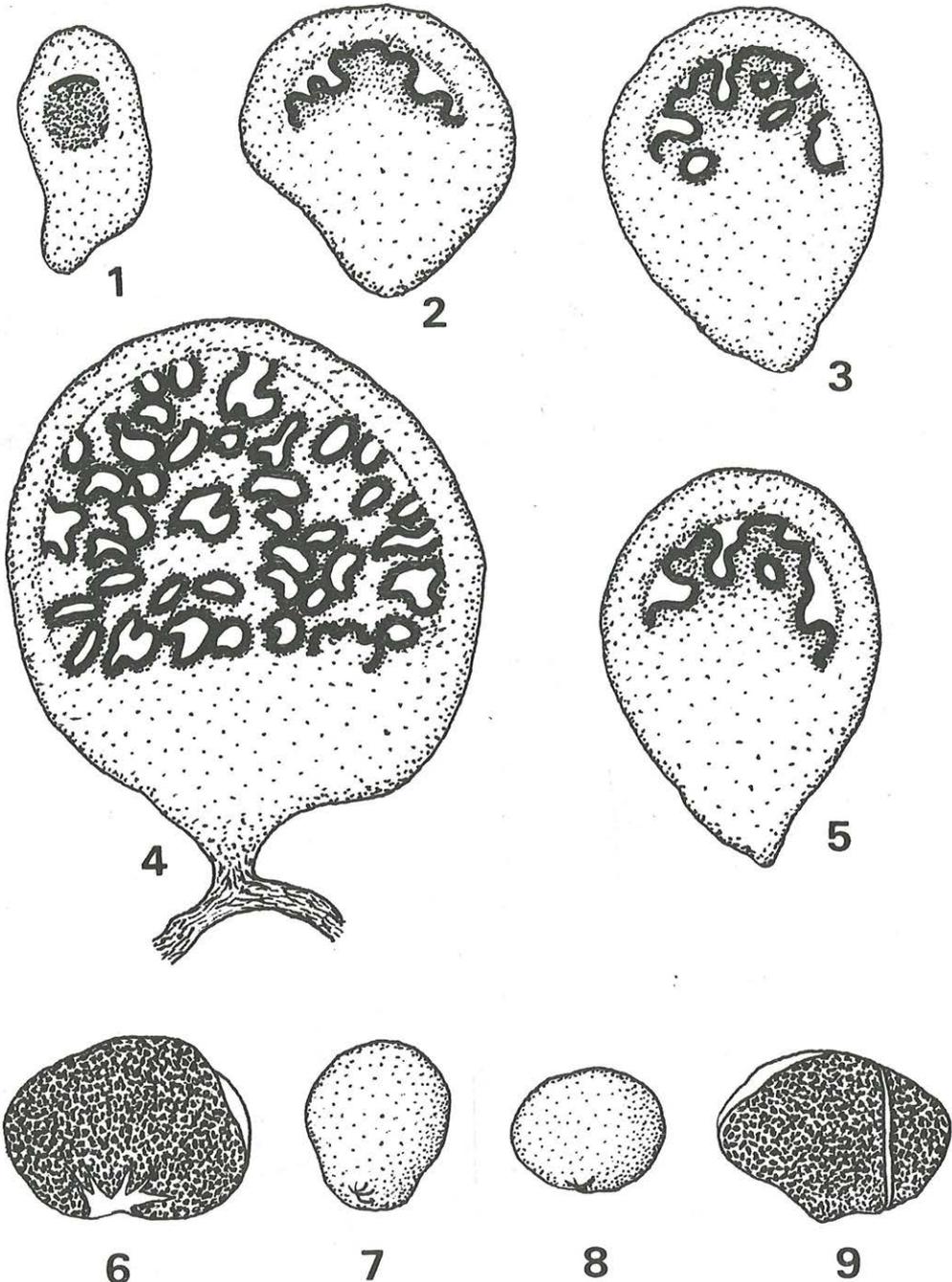
Subhymenium: mit sehr großen, rundlichen Zellen bis zu einem Durchmesser von 34 x 36 µm (Tafel I: 9, 10; nur im Quetschpräparat zu finden).

Hymenium: Basidien 4-sporig, zylindrisch bis schwach keulenförmig, 28,6 x 9,2 µm (Tafel I: 1). Basidiolen 15,6-19,5 x 7,1-7,8 µm. Sterigmen spitz zulaufend, 3,6 µm lang. Die Hymenialelemente sind in Tafel I: 4-8 dargestellt.

Sporen: eiförmig, an der Basis verjüngt, axial symmetrisch ausgerichtet, gelbbraun, feinwarzig, rund um den Scheitel mit etwas größeren Warzen; ohne suprahilare Depression, ohne Plage, ohne sichtbaren apikalen Porus, pseudoamyloid, 11,4-14,3 x 7,1-8,6 µm, vorwiegende Sporenlänge 12,9 µm. Die Sporenbreite ist ziemlich konstant, 7,1-7,9-8,6 µm, die Sporenwand 0,6-1,5 µm dick; die innere Sporenwand wird in Melzer dunkel rostbraun. Die Ornamentation kann sich stellenweise perlenschnurartig anordnen (Tafel I: 1).



Tafel I. Fig. 1-10. *Hymenogaster remyi*. - 1. Basidien und Sporen. - 2. a, b; Schnallen aus einem Primordium. - 2. c, d; Schnallen aus den Tramalplatten. - 3. Element aus den Tramalplatten. - 4-8. Hymenialelemente. - 9-10. Zellen aus dem Subhymenium. Maß: 10 μ m für 1-10.



Tafel II. Fig. 1-9. *Hymenogaster remyi*. - 1. Primordium, 1 x 0,5 mm. Im Inneren des Fruchtkörpers verdichten sich die Hyphen, das Hymenophor wird palisadenförmig angelegt. - 2. Die ersten Höhlungen entstehen über dem späteren Hymenium. - 3, 5. Es bilden sich die ersten Kammern. - 4. Fruchtkörper, 2 mm. Die Kammerbildung ist fortgeschritten, das sterile Basalgeflecht ist gut differenziert. - 6. Halbierter reifer Fruchtkörper mit deutlichem Basalteil. - 7, 8. Verschiedene Fruchtkörperformen. - 9. Doppelstück (durchgeschnitten).

Primordialentwicklung

Die Primordien der Gattung *Hymenogaster* zeigen keine einheitliche Entwicklung. Schon FISCHER (1933) und auch L. E. HAWKER (1954) weisen auf verschiedene Entwicklungsformen hin. LOHWAG (bei FISCHER 1933) zweifelt die Einheitlichkeit der Gattung an. Die Sporenformen lassen keine Gliederung zu. Ob sich bezüglich der Schnallen eine Trennung ergäbe, ist nicht ganz klar. SMITH (1966) legt zwar auf Schnallen großes Gewicht, wie sich aber gerade bei *H. remyi* zeigt, wären immer allerjüngste Stadien notwendig, um sie ganz sicher nachzuweisen.

SMITH (1966) versuchte seine Theorie zu beweisen, daß von den Cortinarien über *Thaxterogaster* zu *Hymenogaster* eine Verbindung denkbar wäre. Die verschiedenen Entwicklungsformen von *Hymenogaster* bleiben jedoch von ihm unerwähnt.

Betrachtet man die Primordien von *H. remyi* (Tafel II: 1-5), so ergibt sich folgendes: Die erste Anlage der Hymenialschicht wird, wie bei den *Agaricales*, zu einer Palisade geordnet (Tafel II: 1). Die Sporen entwickeln sich nicht simultan. Es wird kein "Stiel" entwickelt. Die ersten Höhlungen entstehen über dem zukünftigen Hymenium (Tafel II: 2). Dann bilden sich die ersten Kammern (Tafel II: 3, 5). Die Kammerbildung schreitet fort und das sterile Basalgeflecht ist jetzt gut differenziert (Tafel II: 4). In der gleichen Art (die ersten Anlagen wurden nicht in allen Fällen nachgewiesen) verläuft die Entwicklung bei *Hymenogaster spec.* (FISCHER 1933) und *H. arenarius* (HAWKER 1954). Im Gegensatz dazu werden bei *Hymenogaster rehsteineri* BUCHOLTZ (REHSTEINER in FISCHER 1933), bei *Hymenogaster spec.* und *H. tener* (HAWKER 1954) die ersten Hohlräume unter dem zukünftigen Hymenium angelegt.

Ergänzend ist anzumerken, daß weder die Peridie noch die Gleba von *Hymenogaster remyi* ein weißes Stadium in der Entwicklung aufweisen. Damit ist eine Verwechslung mit anderen *Hymenogaster*arten, die jung weiß sind, auszuschließen.

Habitat und Verbreitung: Die Art kommt in größerer Anzahl, aber immer nur kleinräumig in meist montanen Tannen-, Fichten- und Föhrenwäldern vor (z. B. im niederösterreichischen Alpenvorland, 250-450 m s. m., im höher gelegenen Waldviertel, ca. 800 m s. m.). Sie wächst sehr gut in verrottenden Streuhaufen, kommt aber auch an den Rändern von Waldwegen und unter Moos vor.

H. remyi ist bisher mit Sicherheit nur aus Frankreich und Österreich bekannt.

Untersuchte Kollektionen: Niederösterreich, Neunkirchen, St. Egyden (MTB 8262), 26. 4. 1975, A. & K. MADER (WU 11695); -- 30. 4. 1976, A. & K. MADER; -- 15. 4. 1979, A. & K. MADER; -- 9. 5. 1980, A. & K. MADER; -- 25. 4. 1987, A. & K. MADER; -- 5. 5. 1990, A. & K. MADER; - Mollramer Wald (MTB 8262), 17. 5. 1975, A. & K. MADER; -- 19. 5. 1979, A. & K. MADER; - Zweiersdorf (MTB 8162), 9. 5. 71, A. & K. MADER; - Gföhl, Brunn am Walde (MTB 7558), 10. 5. 1970, A. & K. MADER (alle Herbar MADER).

Wir danken den Kuratoren von F und W für die Entlehnung des Typusmaterials.

Literatur

DODGE, C. W., ZELLER, S. M., 1934: *Hymenogaster* and related genera. - Ann. Missouri Bot. Gard. **21**: 625-708.

FISCHER, ED., 1933: *Hymenogaster*. - In ENGLER, A., PRANTL, K., (Herausg.): Die natürlichen Pflanzenfamilien **7 a**: 14-16. - Leipzig: Engelmann.

HAWKER, L. E., 1954: British hypogeous fungi. - Phil. Trans. Roy. Soc. London **237**: 524-525.

- PILÁT, A., 1958: Flora ČSR, Vol. B-1, *Gasteromycetes*. S. 153-154. - Praha: Československé Akademie Ved.
- SMITH, A. H., 1966: Notes on *Dendrogaster*, *Gymnoglossum*, *Protoglossum* and species of *Hymenogaster*. - *Mycologia* 58: 100-124.
- SOEHNER, E., 1962: Die Gattung *Hymenogaster* VITT. - *Nova Hedwigia Beih.* 2: 106-107.
- SZEMERE, L., 1965: Die unterirdischen Pilze des Karpatenbeckens. S. 213-214. - Budapest: Akadémiai Kiadó.
- ZELLER, S. M., 1941: Further notes on fungi. - *Mycologia* 33: 198-199.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische Zeitschrift für Pilzkunde](#)

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Mader Kurt, Mader Anna

Artikel/Article: [Zur Kenntnis von Hymenogaster remyi \(Typus, Vergleich mit neuen Funden, Primordialentwicklung\). 9-14](#)