

REIL, P. (1999) – *Hydnortrya cerebriformis* found in the Black Forest – in: Deutsche Gesellschaft für Mykologie (Hrsg.): „Bemerkenswerte Pilze – Icones miscellaneae fungorum“. Beiheft 9 zur Z. Mykol.: 113 – 118.

Hydnortrya cerebriformis, ein Fund im Schwarzwald Stachelsporige Labyrinthtrüffel

PETER REIL

Hochheim 5, 78662 Böisingen

Key words: Ascomycetes, *Helvellaceae*, *Hydnortrya cerebriformis*, *H. michaelis*, *H. tulasnei*, *H. cubispora*, *H. confusa*

Summary: A recent German collection of *Hydnortrya cerebriformis* is described and compared with *H. michaelis* and *H. tulasnei*. A provisional key for European species of *Hydnortrya* is given.

Zusammenfassung: Ein Fund von *Hydnortrya cerebriformis* aus dem Schwarzwald und eine Vergleichstabelle der drei in Deutschland bisher gemeldeten Arten werden vorgestellt. Ein provisorischer Schlüssel für die in Europa vorkommenden Arten wird vorgeschlagen.

Einleitung

Hygogäenfunde stellen für mich immer etwas Besonderes dar, zumal wenn nicht gezielt danach gesucht wird. So auch in diesem Fall. Eine Exkursion während des Hobbymykologenseminars in Hornberg im August 1998 führte uns zum Rensbergmoor. Der Fund ist einer kurzzeitig eingelegten Zigarettenpause von Frau U. MEINSCHÄFER zu verdanken, die ihres 'Lasters' wegen nicht im Wald, sondern auf einer asphaltierten Straße gemütlich dahinschlenderte. Ihre Augen streiften an der Randböschung der Straße entlang und entdeckten so den zu etwa der Hälfte aus dem Boden ragenden Fruchtkörper. Der erste Anblick ließ an *Gyromitra esculenta* (Pers.: Fr.) Fr. oder eine verunstaltete *Helvella* denken, wobei jedoch ein Stiel fehlte.

Hydnortrya cerebriformis Harkness 1899, Proceed. Calif. Acad. Sc. **1** (8): 266-67

= *Hydnortryopsis suevica* Soehner 1942, Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Bln-Dahlem Bd. **XV** (5): 779-782

= *Geoporella suevica* (Soehner) Soehner 1951, Zeitschr. f. Pilzkunde Bd. **21**(8): 8 (fide TRAPPE 1975)

Fundort: 13.8.98, Baden-Württemberg, MTB 7815/1.3. (Exs. 980813), Triberg, Gemeinde Rensberg, Pfangwald, 950 m, direkt an schräger Straßenböschung, saurer Nadelwald auf Buntsandsteinuntergrund, Begleitbäume in der Nähe: Fichte, Tanne, Kiefer.

Beschreibung der makroskopischen Merkmale: Einzelfruchtkörper (auf der Abbildung wurde der Fruchtkörper geteilt), hypogäisch, ca. zur Hälfte aus dem Boden ragend, Maße ca. 7 x 5 x 5 cm, hirntartig gewunden und gefaltet, große Ähnlichkeit in der Form mit *Gyromitra esculenta*; Außenseite braun, gelblichbraun, rötlichbraun, nicht haarig; innen hohl, vielfach gekammert, mit labyrinthisch angeordneten Gängen, Hymenium weißlich; Fleisch wachsartig, brüchig, ohne besonderen Geruch; Geschmack mild, angenehm 'pilzig'.

Beschreibung der mikroskopischen Merkmale: **Asci:** (240) 270-355 x 27-42 µm, zylindrisch mit kleinem Fußteil, palisadisch angeordnet (ähnlich wie bei *Peziza*), keine Blaufärbung mit Lugol (jodnegativ). **Sporen:** 24-29 µm (ohne Ornamente), 27-40 µm mit Ornament, kugelig, der Umriß der Sporen in den Asci wirkt häufig fast rechteckig; reife Sporen im mikroskopischen Bild braun; das Ornament besteht aus langen, dicht aufgesetzten, teils verbogenen und plattgedrückten Stacheln (ähnlich Pompons oder 'Igeleiern'); im Ascus einreihig angeordnet. **Paraphysen:** die Asci überragend, septiert, Durchmesser an der Spitze 7-15 µm.

Weitere Arten der Gattung *Hydnotrya* Berkeley et Broome 1846

Die Gattung *Hydnotrya* wird heute zur Familie *Helvellaceae* gerechnet und beinhaltet hypogäisch oder semihypogäisch wachsende Ascomyceten. Gemeinsame Merkmale sind gelbbraune, rötlichbraune, hohle, hirntartig gewundene und gekammerte Fruchtkörper (vergleichbar einem Gummiball, dem die Luft herausgezogen wird und dessen Wände sich dadurch faltenartig in- und aneinander legen) mit einer durchschnittlichen Größe von 2-3 (max. 7) cm; rotbraune, skulpturierte Sporen, 8-sporige jodnegative Asci in palisadischer Anordnung und die Asci überragende Paraphysen. Typusart: *H. tulasnei*.

Aus Deutschland sind noch zwei weitere Arten der Gattung *Hydnotrya* bekannt:

Hydnotrya michaelis (Fischer 1898) Trappe 1975, eine seltene Art mit ellipsoiden, grob warzig ornamentierten Sporen (KRIEGLSTEINER 1981), und *Hydnotrya tulasnei* Berkeley et Broome 1846 mit kugelige, ebenfalls grob warzig ornamentierten Sporen.

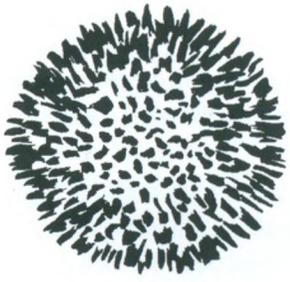
Tab. 1: Vergleichsübersicht

Merkmale	<i>H. cerebriformis</i> = <i>Geoporella suevica</i>	<i>H. michaelis</i> = <i>H. ploettneriana</i> = <i>H. yukonensis</i>	<i>H. tulasnei</i> = <i>H. carnea</i> = <i>H. jurana</i>
Sporenmaße	20-29 µm	27-31 x 20-23 µm	19-30 µm
(mit Ornament)	27-40 µm	34-43 x 25-28 µm	30-45 µm
Sporenform	kugelig	ellipsoid	kugelig
Sporenornament	dicht stachlig	grob warzig	grob warzig, „Placken“
Sporenanordnung im Ascus	monoserial	monoserial	jung irregulär biserial alt auch monoserial
Ascusform	zylindrisch	zylindrisch	keulenförmig, sackartig
Ascimaße	270-355 x 27-42 µm	270-350 x 27-36 µm (PEGLER et al. 1993)	140-270 x 40-80 µm
Paraphysenbreite	(4) 7-15 µm	3-4 µm (PEGLER)	5-9 µm

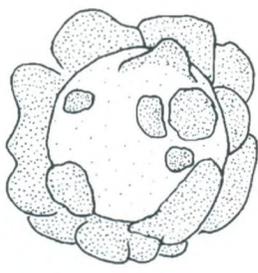


Abb. 1: *Hydnotrya cerebriformis*, MTB 7815/1.3. (Exs. 980813)

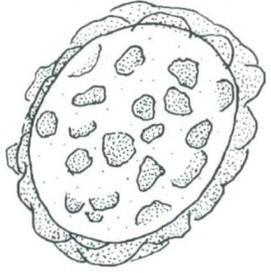
(Dia: P. REIL)



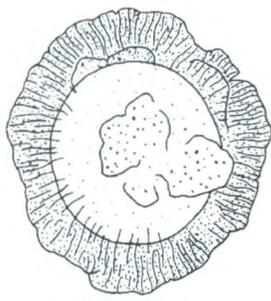
H. cerebriformis



H. tulasnei



H. michaelis



H. confusa



H. cubispora

10 µm

Abb. 2: Sporen von *H. cerebriformis*, *H. tulasnei*, *H. michaelis*, *H. confusa* und *H. cubispora* (Sporenskizzen von *H. cubispora* und *H. confusa* nach PEGLER et al. 1993, alle anderen vom Autor)

Bis jetzt nur aus England wurden noch zwei weitere Arten gemeldet: *Hydnotrya cubispora* (Bessey & Thompson 1920) Gilkey 1939 mit ellipsoiden Sporen, deren Ornamente an den Polen deutlich verdickt sind, sowie *Hydnotrya confusa* Spooner 1992, eine *H. tulasnei* nahestehende Art mit längeren Asci (290-320 μm), monoseriat angeordneten, etwas ellipsoiden Sporen und mehr flügeligen, im optischen Schnitt gestreiften Ornamenten (PEGLER et al. 1993). Leider konnte ich bisher kein Exsikkaten-Material aus England erhalten.

Diskussion und Schlüssel

Hydnotrya cerebriformis fruktifiziert in Nadelwäldern (Fichte, Tanne, Kiefer) auf sauren Böden, *Picea abies* (L.) Karst. war als Begleitbaum stets vorhanden. Die untersuchten Funde stammen von Höhen zwischen 850-1500 m. FOGEL & TRAPPE (1976) geben einen Fund aus Colorado von 3170 m Höhe in Mykorrhiza mit *Abies lasiocarpa* (Hook.) Nutt. an. RAHM (in KNAPP 1950) berichtet von einem Fund unter Lärche. Die Fruchtkörpergröße schwankt zwischen 1 und 7 cm.

Hydnotrya cerebriformis ist aufgrund ihrer Sporenmerkmale eine eigentlich leicht kenntliche Art. Im Verbreitungsatlas der Großpilze (KRIEGLSTEINER 1993) ist sie zwar enthalten, hat aufgrund fehlender Nachweise aber keine Verbreitungskarte. Obwohl in Deutschland sicher selten, ist der oben beschriebene Fund jedoch kein Erstfund für Deutschland. Bei den Nachuntersuchungen von *Hydnotrya*-Exsikkaten stellte ich fest, daß die Art bereits 1996 von H. FRINGS und W. SCHUBERT in Mistelbrunn (MTB 8016/1.3.), nahe Donaueschingen (Exs. Frings 2, als *tulasnei*) gefunden wurde. Der deutsche Erstfund (Typus von *Hydnotryopsis suevica*) datiert vom 2.8.1936 und stammt von der „Ehwiesmühle“ südlich von Memmingen. Er war in Berlin-Dahlem hinterlegt, wo während des Krieges große Herbarbestände verbrannten. Von einem zweiten Fund am gleichen Standort vom 2.8.1942 (40 Fruchtkörper!) existiert Belegmaterial in der Botanischen Staatssammlung in München. Diese Aufsammlung wurde laut Revisionszettel von J. TRAPPE untersucht und *H. cerebriformis* zugeordnet (vgl. auch TRAPPE 1975).

Da sich die verschiedenen Arten der Gattung *Hydnotrya* makroskopisch stark ähneln (siehe z.B. die Abbildungen bei MONTECCHI & LAZZARI 1993), ist eine genauere mikroskopische Untersuchung unerlässlich. Als Hilfe wird ein provisorischer Schlüssel angeboten, der auch die bisher noch nicht in Deutschland nachgewiesenen Arten enthält.

ZHANG (1991), der das Sporenornament von *H. cerebriformis* genauer untersuchte, kommt zu interessanten Ergebnissen. Im Lichtmikroskop erscheinen die Sporen stachelig, was bereits von HARKNESS (1899) beschrieben wurde. Bei den Untersuchungen mit Hilfe des Rasterelektronenmikroskops (REM) waren jedoch keine Stacheln sichtbar. Offensichtlich war die Sporenoberfläche ganz mit einer gelatinösen Masse bedeckt. Bei wenigen Sporen war der gelatinöse Überzug beschädigt. An diesen Stellen wurden dann die winzigen, oft zusammenstehenden Stacheln sichtbar.

Das gelatinöse Überzugsmaterial konnte sogar beim 100 Jahre alten Typus von *H. cerebriformis* noch festgestellt werden. ZHANG (1991) äußert die Vermutung, daß die Sporen entweder noch nicht ganz reif seien (obwohl sie schon dunkel gefärbt waren) oder daß das gelatinöse Material sehr dauerhaft sei.

ABBOTT (in ABBOTT & CURRAH 1997) stellte *H. cerebriformis* jüngst in die neu geschaffene, bislang monotypische Untergattung *Cerebriformae* S. P. Abbott.

Schlüssel für die europäischen Arten der Gattung

- 1 Sporen deutlich ellipsoid 2
 1* Sporen ± kugelig 3
 2 Sporenornamente grobwarzig *H. michaelis*
 2* Sporenornamente an den Polen stark verdickt und gestreift, im Umriß fast rechteckig
 *H. cubispora*
 3 Sporenoberfläche mit dichten Stacheln *H. cerebriformis*
 3* Sporenoberfläche mit Warzen oder Flügeln 4
 4 Asci 140-270 µm lang, keulenförmig-sackartig, Sporen kugelig mit Warzen . . . *H. tulasnei*
 4* Asci 290-320 µm lang, zylindrisch, Sporen leicht ellipsoid, mit Warzen und Flügeln, die im optischen Schnitt vertikal gestreift sind *H. confusa*

Untersuchte Funde

H. cerebriformis: 13.8.98, Rensberg, MTB 7815/1.3. (Exs. 980813 Reil), 950 m, saurer Nadelwald; August 96, Mistelbrunn, MTB 8016/1.3. (Exs. Frings 2 als *tulasnei*), 850 m, saurer Nadelwald. – 4.9.94, Grimmelalp Weeri Gemeinde Schwend, Schweiz - Kanton Bern, (Exs. 940904 Buser), 1500 m, Bergfichtenwald.

H. michaelis: 29.6.80, Waldmannshofen, MTB 7025/3. (Exs. 087/1980 Krieglsteiner et filii), Nadelwald auf saurem Stubensandstein.

H. tulasnei: 29.6.93, Herrenzimmern Dorferholz, MTB 7717/3. (Exs. 930629 Reil). – 11.9.96, Mistelbrunn „Schwarzer Bub“, MTB 8016/1.2.3. (Exs. Frings 1), 850 m, saurer Nadelwald. – 23.8.97, Mátraháza, Ungarn, (Exs. 97823/lb Lukács), unter *Fagus* auf saurem Boden. – 14.7.96, Obona Asturias, Spanien, (Exs. 980714 Rubio), in der Nähe *Castanea*, *Quercus*, *Fagus*, *Pinus*, *Betula*. – 18.7.81, Wettinhain Burgstädt, MTB 5042/4. (Exs. 81/07-18 Eckel), unter *Carpinus*. – 28.7.85, Hoher Hain Limbach-Oberfrohna, MTB 5142/2. (Exs. 85/07-28 Eckel), unter *Carpinus*. – 28.9.79, Burgos, Neila, Spanien, (Exs. MA-Fungi 39516 Calonge), bei *Quercus pyrenaica*. – Juni 77, Vizcaya, Monte Pagarri, Spanien, (Exs. MA-Fungi 16332 Calonge), unter *Pinus* und *Quercus*. – 16.7.75, Sta. Kataryna, Kielz, Polen, (Exs. MA-Fungi 5141 Calonge).

Dank

Mein Dank gilt besonders der Finderin Frau U. MEINSCHÄFER, die mir freundlicherweise den Fund überließ. Weiterhin bin ich Herrn A. MONTECCHI (Scandiano, Italien) zu Dank verpflichtet für die Nachbestimmung des beschriebenen Fundes, sowie den Herren C. HAHN und T.R. LOHMEYER für Informationen bezüglich des Erstfundes der Art in Deutschland.

Bei der Beschaffung bzw. Ausleihe von Exsikkat-Material waren mir dankenswerterweise behilflich: P. BUSER, F. D. CALONGE, M. ECKEL, H. FRINGS, A. GMINDER, G. J. KRIEGLSTEINER, Z. LUKÁCS, E. RUBIO, W. SCHUBERT.

Literatur

- ABBOTT, S. P. & R. S. CURRAH (1997) - The *Helvellaceae*: systematic revision and occurrence in Northern and Northwestern North America. *Mycotaxon* **62**: 1-125.
 BENEDIX, E. H. (1953) - Zur gymnokarpen Entwicklung von *Geoporella*. *Z. Pilzk.* **21(13)**: 6-9.

- FOGEL, R. & J. M. TRAPPE (1976) - Additions to the hypogeous mycoflora of Colorado. I. Ascomycetes. *Mycotaxon* **4(1)**: 211-217.
- HARKNESS, H. W. (1899) - Californian Hypogaeous Fungi. *Proceed. Calif. Acad. Sc.* **1 (8)**: 266-67.
- KNAPP, A. (1950) - Die europäischen Hypogäen-Gattungen und ihre Gattungstypen. *Schweizer Z. Pilzk.* **28 (7)**: 101-118.
- KRIEGLSTEINER, G. J. (1981) - Über einige neue, seltene, kritische Makromyzeten. *Z. Mykol.* **47(1)**: 63-80.
- (1993) - Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands (West) Band 2: Schlauchpilze. Stuttgart.
- MONTECCHI, A. & G. LAZZARI (1993) - *Atlante Fotografico di Funghi ipogei*. Trento-Vicenza.
- PEGLER, D. N. , B. M. SPOONER & T. W. K. YOUNG (1993) - *British Truffles*. Kew.
- TRAPPE, J. M. (1975) - Generic synonyms in the Tuberales. *Mycotaxon* **2**: 109-122.
- ZHANG, B.-C. (1991) - Morphology, cytology and taxonomy of *Hydnotrya cerebriformis* (Pezizales). *Mycotaxon* **42**: 155-162.



Deutsche Gesellschaft für Mykologie e.V.
German Mycological Society

Dieses Werk stammt aus einer Publikation der **DGfM**.

www.dgfm-ev.de

Über [Zobodat](#) werden Artikel aus den Heften der pilzkundlichen Fachgesellschaft kostenfrei als PDF-Dateien zugänglich gemacht:

- **Zeitschrift für Mykologie**
Mykologische Fachartikel (2× jährlich)
- **Zeitschrift für Pilzkunde**
(Name der Hefreihe bis 1977)
- **DGfM-Mitteilungen**
Neues aus dem Vereinsleben (2× jährlich)
- **Beihefte der Zeitschrift für Mykologie**
Artikel zu Themenschwerpunkten (unregelmäßig)

Dieses Werk steht unter der [Creative Commons Namensnennung - Keine Bearbeitungen 4.0 International Lizenz](#) (CC BY-ND 4.0).



- **Teilen:** Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen, sogar kommerziell.
- **Namensnennung:** Sie müssen die Namen der Autor/innen bzw. Rechteinhaber/innen in der von ihnen festgelegten Weise nennen.
- **Keine Bearbeitungen:** Das Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht bearbeitet, abgewandelt oder in anderer Weise verändert werden.

Es gelten die [vollständigen Lizenzbedingungen](#), wovon eine [offizielle deutsche Übersetzung](#) existiert. Freigebiger lizenzierte Teile eines Werks (z.B. CC BY-SA) bleiben hiervon unberührt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für Mykologie - Journal of the German Mycological Society](#)

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: [BH_9_1999](#)

Autor(en)/Author(s): Reil Peter

Artikel/Article: [Hydnotrya cerebriformis, ein Fund im Schwarzwald Stachelsporige Labyrinthrüffel 113-118](#)