tage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www

Mitt. Bot. München 18	p. 341 - 358	15.12.1982	ISSN 0006-8179

MOOSBEWOHNENDE ASCOMYCETEN VI.[1]

EINIGE NEUE PYRENOMYCETEN

von

P. DÖBBELER

Im Zuge weiterer Studien an bryophilen Ascomyceten stellten sich einige Sippen als unbeschrieben heraus. Sie werden im folgenden vorgestellt. Zu den Wirten gehören die weit verbreiteten und häufigen Lebermoose *Frullania dilatata* und *Radula complanata* - beide schon Linné in der Mitte des 18. Jahrhunderts bekannt. Daß auch auf solchen Moosen selbst in Europa immer noch unbekannte Pilze auftauchen, wirft ein bezeichnendes Licht auf den derzeitigen Kenntnisstand der Bryophilen!

Bryorella marginis[2] Döbb. sp. nov. (Abb. 1)

Ascomata inter folias hospitis superficialiter sed occulta evoluta, 40-70 µm diametro, ovoidea usque ad subglobosa, glabra, plerumque singularia. - Ostiolum circa 12 µm diametiens, inconspicuum. - Paries ascomatum in medio 4-7 µm crassus, e cellulis isodiametricis compositus. - Paraphysoidea nulla. - Asci circa 25-32 x 15-18 µm, bitunicati, ovoidei ad ellipsoidales, 8spori, pauci. J-. - Sporae 15-18 x 4,5-5,5 µm, 2cellulatae, ellipsoidales, incoloratae, dimidiis inaequalibus, ad septum non vel leniter constrictae, episporio laevi. - Hyphae 1,5 µm crassae, dilute fuscae, ramosae anastomosantesque, superficialiter supra muros anticlines cellularum hospitis repentes, sed basaliter - ut videtur - cuticulae hospitis immersae.

Habitat sparsim in foliis vivis apicalibus necnon emortuis inferioribus *Bazzaniae spiralis*.

---

1) V in Mitt. Bot. München 17: 393-473 (1981).

2) Etymologie: *margo, inis* (lat.) = Rand; wegen der am Blattrand gebildeten Fruchtkörper.

age Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www

Typus: Borneo, Sabah: Mt. Kinabalu Nationalpark, Anstieg zum Mt. Kinabalu zwischen Park Headquarter und Power Station, um 1700 m, 23.II.1981 E. ALBERTSHOFER (Holotypus Dö 3670 in M).

F r u c h t k ö r p e r oberflächlich zwischen den Blättern gebildet, leicht ablösbar, 40-70 µm im Durchmesser, eiförmig bis manchmal fast kugelig, bisweilen mit einer verschieden deutlich abgesetzten Papille, braun, kahl, einzeln, seltener zu zweit nahe beieinander, Sporen gewöhnlich durch die Gehäusewand sichtbar. - O s t i o l u m etwa 12 µm im Durchmesser, rund, unauffällig. - G e h ä u s e in Aufsicht mit deutlich erkennbaren, isodiametrischen, getüpfelten Zellen, Zellgröße oben 2-4 µm, unten 4-7 (-10) µm; Wand im mittleren Teil 4-7 µm dick; Gehäuseoberfläche glatt. - P a r a p h y s o i d e n fehlend. - A s c i etwa 25-32 x 15-18 µm, bitunicat, eiförmig bis ellipsoidisch, 8sporig, zu wenigen (bis 4) reifen pro Fruchtkörper. J -. - S p o r e n (14-) 15-18 (-20) x (4-) 4,5-5,5 µm, 2zellig, ellipsoidisch, farblos, überreif auch bräunlich, Hälften ungleich groß, am Septum glatt bis eingezogen, Inhalt homogen oder mit ein bis zwei großen Ölkörpern pro Zelle, Epispor glatt. - H y p h e n (1-) 1,5 (-2) µm dick, hellbraun, verzweigt und anastomosierend, an den Septen meistens nicht eingeschnürt, oberflächlich, aber an der Basis der Cuticula wie eingesenkt, einzeln oder selten zu zweit oder dritt nebeneinander liegend beidblattseitig über die Antiklinen verlaufend, so daß das Blattzellnetz nachgezeichnet wird, in Fruchtkörpernähe Hyphennetz kaum dichter.

Wirt: *Bazzania spiralis* (Reinw. et al.) Meijer

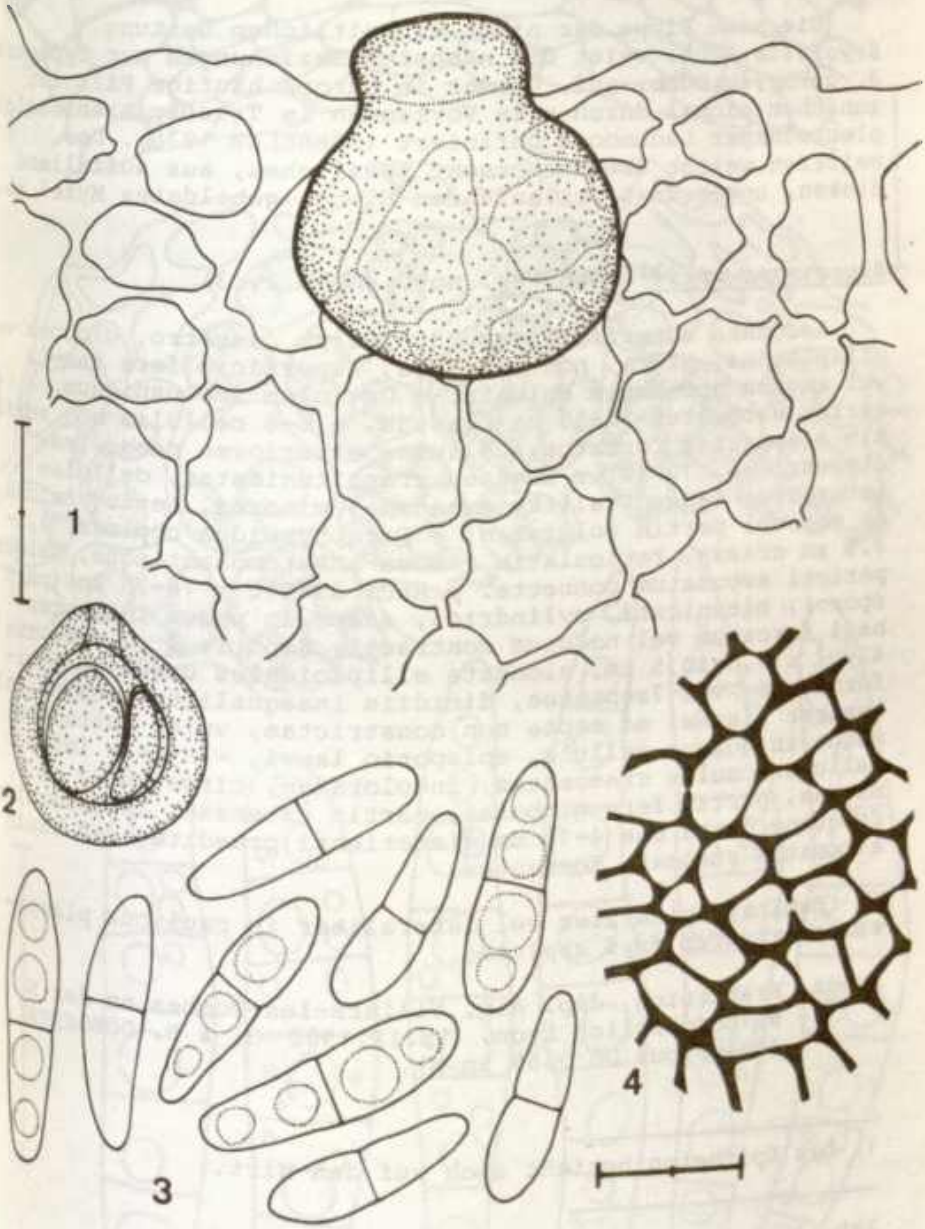
Verbreitung: nur vom Typus bekannt.

Die Ascocarpien entstehen gewöhnlich einzeln (höchstens aber zu dritt) zwischen den sich dicht deckenden Blättern der Wirtspflanze. Sie sind seitlich angewachsen (l i e g e n also zwischen den Blättern) und zwar vornehmlich auf der Ventralseite eines Blattes, seltener ventral und dorsal oder nur dorsal genau an der Stelle der Blattoberseite, wo der nächst tiefer stehende (ältere) Lappen endet. Das Ostiolum schließt teils mit dem Blattrand ab, teils ragen die Fruchtkörper bis etwa zur Hälfte vor.

Abb. 1: *Bryorella marginis* (Typus)

1. Am Blattrand gebildeter Fruchtkörper im Umriß. - 2. Fruchtkörper im optischen Schnitt. - Fig. 1, 2 Maßstab = 30 µm. - 3. Sporen. - 4. Gehäusezellen der Fruchtkörpermitte in Aufsicht. Fig. 3, 4 Maßstab = 10 µm.

tage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www



age Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www

Bryorella marginis besiedelt die Pflanzen über einen weiten Abschnitt und fruchtet zerstreut an unteren, abgestorbenen Blättern ebenso wie an oberen grünen. Der Vegetationspunkt und seine Umgebung bleiben pilzfrei.

Die neue Sippe der nicht einheitlichen Gattung *Bryorella* Döbb. weist die nächsten Beziehungen zur Typusart *B. acrogena* Döbb. auf. Dieser in Europa häufige Pilz ist zunächst einmal durch sein Vorkommen im Triebspitzenbereich pleurocarper Laubmoose definiert (DÖBBELER 1978). Des weiteren weicht er durch recht spärliches, aus auffallend dicken, ungeordnet verlaufenden Hyphen gebildetes Myzel ab.

Bryostroma bryi[1] Döbb. sp. nov. (Abb. 2, 3)

Ascomata superficialia, 330-500 µm diametro, globosa vel ellipsoidea, nigra, non setifera, superficie fere laevia vel rugosa non autem sulcata. - Ostiolum inconspicuum. - Paries ascomatum 30-50 µm crassus, e 5-8 cellulis non seriatim dispositis formatus; cellulae exteriores paene isodiametricae, 10-20 µm magnae, crassitunicatae, cellulae interiores tangentialiter extensae, minores, leptodermicae et non vel partim coloratae. - Paraphysoidea copiosa, 1,5-3,5 µm crassa, reticulatim ramosa anastomosantiaque, ubique parieti ascomatum connecta. - Asci 85-140 x 18-25 µm (pars spor.), bitunicati, cylindrici, saepe in pedem longiorem basi furcatum vel nodosum contracti, 8spori. J -. - Sporae 42-57 x 7,5-10,5 µm, elongate ellipsoidales usque ad fusiformes, 6- vel 7septatae, dimidiis inaequalibus, rectae vel leniter flexae, ad septa non constrictae, vulgo gutta una magna in quaque cellula, episporio laevi. - Hyphae intra cellulas caulis crescentes, incoloratae, circa 10-20 µm magnae, partim fere globosae, partim extensae, leptodermicae, frequens gutta una 4-10 um diametienti praeditae, ad basin ascomatis stromata formantes.

Habitat apicaliter vel lateraliter in caulibus plantarum emortuarum *Bryi argentei*.

Typus: Frankreich, dép. Ain, Villars-les-Dombes an der N 83 nordöstlich Lyon, 15.IX.1980 G. & P. DÖBBELER (Holotypus Dö 3689 in M).

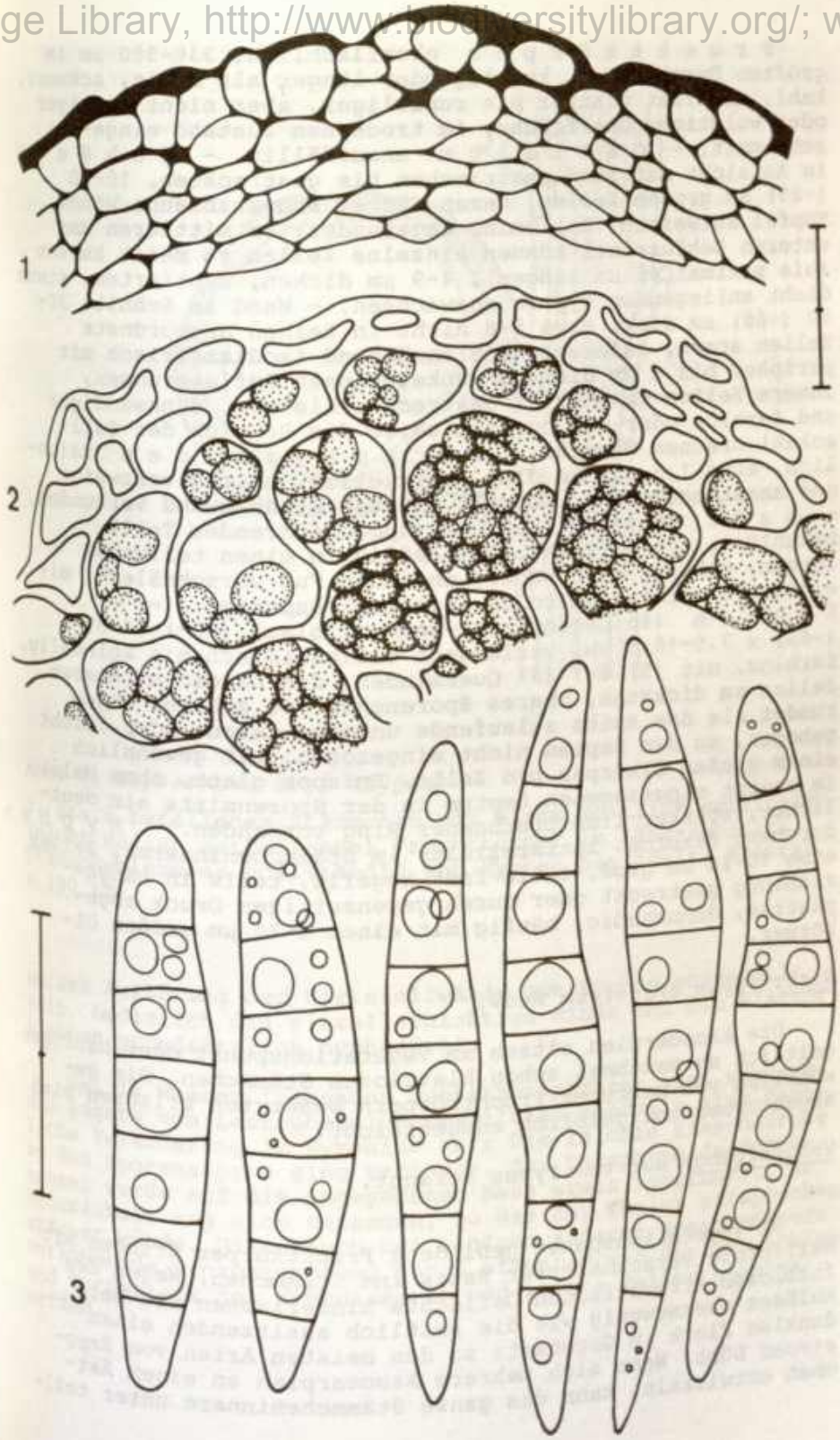
---

1) Das Epitheton bezieht sich auf den Wirt.

Abb. 2: *Bryostroma bryi* (Typus)

1. Gehäuse der oberen Fruchtkörperhälfte im Längsschnitt. - 2. Stämmchen mit intrazellulären Hyphen im Querschnitt. Fig. 1, 2 Maßstab = 30 µm. - 3. Sporen; Maßstab = 20 µm.

age Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www



age Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www

F r u c h t k ö r p e r oberflächlich, 330-500 µm im größten Durchmesser, kugelig oder länger als breit, schwarz, kahl, mit fast glatter bis runzeliger, aber nicht rissiger oder wulstiger Oberfläche, im trockenen Zustand eingeschrumpft. - O s t i o l u m unauffällig. - G e h ä u s e in Aufsicht mit isodiametrischen bis gestreckten, 10-20 (-25) µm großen Zellen, deren dicke, schwarzbraune Wände Tüpfel aufweisen, Zellumina abgerundet; im mittleren und unteren Gehäuseteil können einzelne Zellen zu meist kurzen (bis maximal 45 µm langen), 4-9 µm dicken, septierten, stets dicht anliegenden Hyphen auswachsen. - Wand im Schnitt 30-50 (-60) µm dick, etwa 5-8 nicht in Reihen angeordnete Zellen stark, äußere Zellen annähernd isodiametrisch mit peripher bis 5 µm dicken, dunkelbraunen Auflagerungen, innere Zellen tangential gestreckt, kleiner, dünnwandiger und farblos oder mit nur teilweise (im Bereich der Zellecken) braunen Wänden. - P a r a p h y s o i d e n reichlich, etwa 1,5-3,5 µm dick, kurzzellig, netzig verzweigt und anastomosierend, überall mit der Gehäusewand verbunden. - A s c i 85-140 x 18-25 µm (sporenführender Teil), bitunicat, zylindrisch, gleichmäßig in einen teilweise langen, gabelig oder knotig endenden Fuß verschmälert, mit einem oft mächtigen Tholus versehen, 8sporig. J -. - S p o r e n (in Lactophenol-Baumwollblau) (33-) 42-57 (-65) x 7,5-10,5 µm, verlängert ellipsoidisch bis spindelig, farblos, mit (5) 6-7 (8) Querwänden, die beiden mittleren Zellen am dicksten, oberes Sporenende oft stärker abgerundet als das spitz zulaufende untere, gerade oder leicht gebogen, an den Septen nicht eingezogen, mit gewöhnlich einem großen Ölkörper pro Zelle, Epispor glatt, ohne Halo; im zuerst eingezogenen Septum in der Sporenmitte ein deutlicher, stärker lichtbrechender Ring vorhanden. - H y p h e n durchweg farblos, intrazellulär im Stämmcheninneren, Zellen etwa 10-20 µm groß, teils fast kugelig, teils in Längsrichtung gestreckt oder durch gegenseitigen Druck abgeplattet, dünnwandig, häufig mit einem 4-10 µm großen Ölkörper.

Wirt: *Bryum argenteum* Hedw.

Die Ascocarpien sitzen am Vegetationspunkt oder häufiger seitlich am manchmal schon blattlosen Stämmchen. Die gewöhnlich von mehreren Fruchtkörpern besetzten Pflanzen sind abgestorben und gelblich ausgebleicht.

Verbreitung: nur vom Typus bekannt.

Am Vegetationspunkt gebildete Fruchtkörper dringen mit keilförmig verschmälerter Basis ins Stämmchen. Wegen des farblosen stromatischen Geflechts hinterlassen sie beim Ablösen ebensowenig wie die seitlich ansitzenden einen dunklen Fleck im Gegensatz zu den meisten Arten von *Bryostroma* Döbb. Wenn sich mehrere Ascocarpien an einem Ästchen entwickeln, kann das ganze Stämmcheninnere unter teil-

age Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www

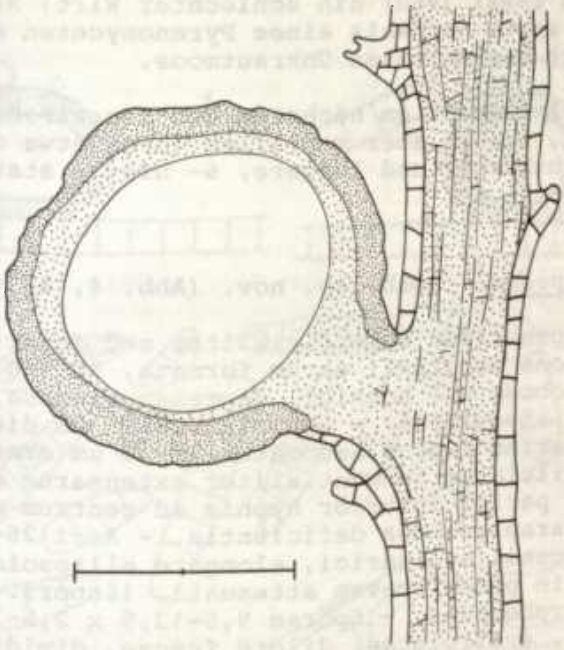


Abb. 3: *Bryostroma bryi* (Typus)

1. Stark befallenes Stämmchen mit einem seitlich gebildeten (nicht median getroffenen) Fruchtkörper im Längsschnitt, Stämmcheninneres vollständig von Hyphen besiedelt; Maßstab = 200 µm.

weiser Auflösung der Wirtszellwände von Hyphen ausgefüllt sein. Lediglich die einzellschichtige Rinde und die Blätter bleiben grundsätzlich hyphenfrei.

Bei in Wasser liegenden Quetschpräparaten trat während der Zugabe von Lactophenol-Baumwollblau mehrmals eine deutliche Veränderung im Hymenium auf: Die leichte Einschnürung an den Sporensepten ging verloren, der Paraphysoidendurchmesser wurde auf die angegebenen Maße etwas verringert, der Ascusinhalt zog sich zusammen, so daß der Tholus entsprechend stärker wurde. Diese auch bei einigen anderen Moosbewohnern vorkommende Einschrumpfung hängt offenbar von der Entwicklung und Turgeszenz des Hymeniums ab und sollte weiter beachtet werden.

age Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www

Wirtsverzeichnissen nach zu urteilen, ist das wohl von der Zivilisation am meisten begünstigte Moos *Bryum argenteum* (CLARE & TERRY 1960) ein schlechter Wirt: *Bryostroma bryi* ist der erste Nachweis eines Pyrenomyceten auf diesem kosmopolitisch verbreiteten Unkrautmoos.

Die neue Art steht am nächsten bei *Bryostroma necans* Döbb. & Poelt, weicht aber vor allem durch etwa doppelt so große Fruchtkörper und längere, 6- bis 7- statt 3- bis 5septierte Sporen ab.

Epibryon craspedum[1] Döbb. sp. nov. (Abb. 4, 5)

Ascomata praecipue superficialiter sed inter folia hospitis in regione marginali earum formata, 90-150 µm diametientia, globosa vel nonnihil depresso-globosa, nigra, non setifera, singularia. - Ostiolum 12-15 µm diametro, rotundum. - Paries fuscus ascomatum 10-16 µm crassus, e 3-5 seriebus cellularum tangentialiter extensarum constans; apicem versus paries interior hyphis ad centrum radiantibus vestitus. - Paraphysoidea deficientia. - Asci 26-50 x 9-13 µm, bitunicati, cylindrici, elongate ellipsoidales vel claviformes, in pedem brevem attenuati, 16spori. Gelatina hymenii jodo rubescens. - Sporae 9,5-13,5 x 2,5-3,5 µm, ellipsoidales, 4cellulatae, dilute fuscae, dimidiis fere aequalibus, rectae vel interdum leniter flexae, ad septa plerumque non contractae, episporio laevi. - Hyphae 1-2,5 µm crassae, fuscae, praecipue superficialiter et singulariter supra muros anticlines cellularum caulium foliorumque repentes; hyphae interdum inter- vel intracellulares.

Habitat in foliis vivis vel subvivis *Radulae complanatae*.

Typus: Frankreich, dép. Hautes-Pyrénées, Bergwald kurz oberhalb des Steinbruchs über Payolle an der N 618 gegen den Col d'Aspin, um 1150 m, 24.IX.1980 P. DÖBBELER (Holotypus Dö 3732 in M).

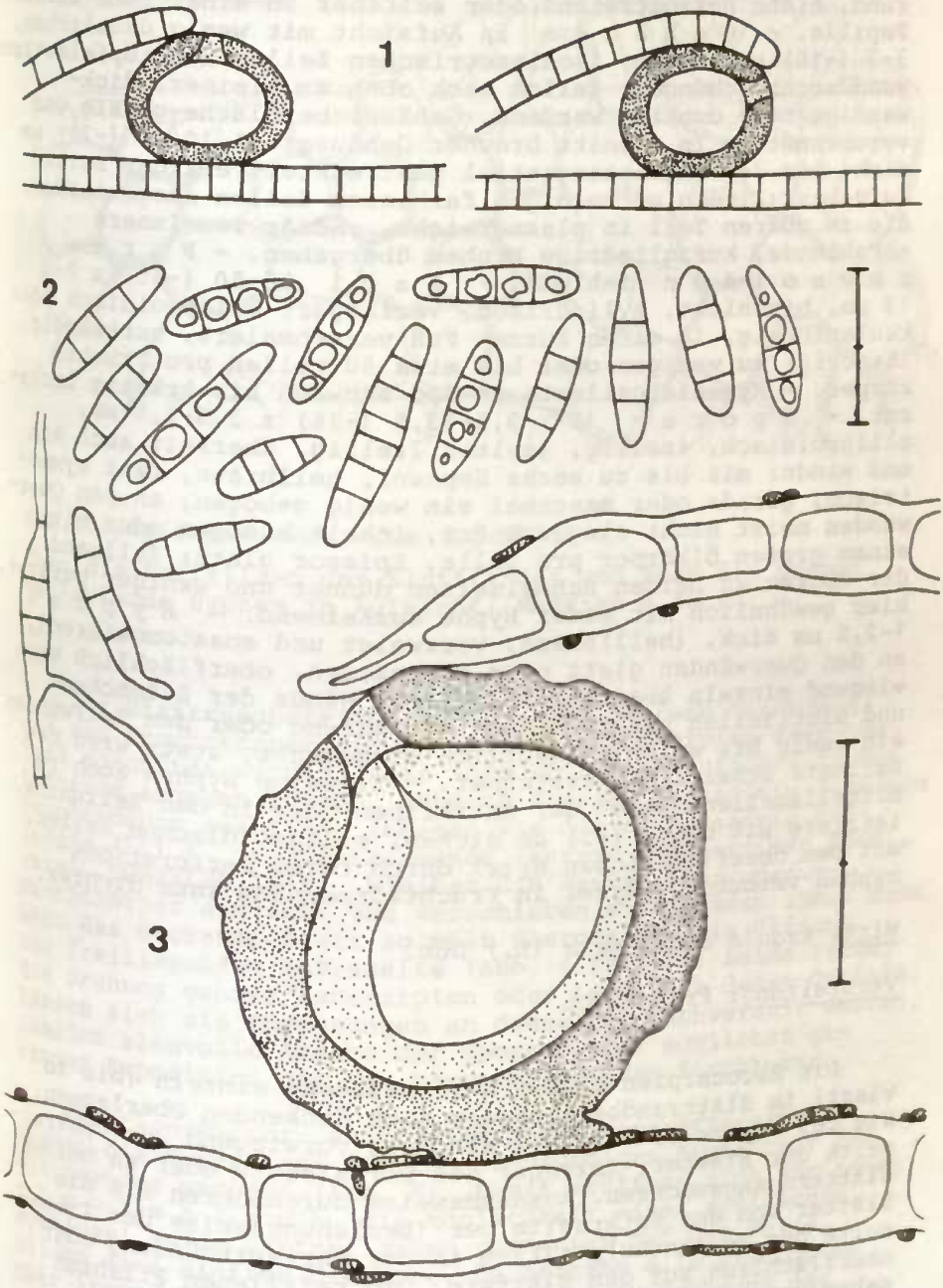
---

1) Etymologie: *kraspedon* (gr.) = Rand; wegen der am Blattrand gebildeten Fruchtkörper.

Abb. 4: *Epibryon craspedum* (Dö 3835)

1. Zwischen den Blättern im Randbereich gebildete Fruchtkörper im Längsschnitt, veränderte Lage des Ostiolums in Abhängigkeit des übergreifenden Blattes; stark schematisiert. - 2. Sporen, die beiden unteren auskeimend; Maßstab = 10 µm. - 3. Zwischen den Blättern sitzender Fruchtkörper im Längsschnitt; Maßstab = 40 µm.

tage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.



age Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www

F r u c h t k ö r p e r vorwiegend oberflächlich zwischen den Blättern gebildet, 90-150 µm im Durchmesser, kugelig bis etwas niedergedrückt, schwarz, angefeuchtet glänzend, kahl, einzeln. - O s t i o l u m 12-15 µm groß, rund, nicht hervortretend oder seltener in einer sehr kurzen Papille. - G e h ä u s e in Aufsicht mit wenig deutlichen, 3-7 (-10) µm großen, isodiametrischen Zellen mit tüpfelartigen Wanddurchbrechungen, Zellen nach oben zu kleiner, dickwandiger und dunkler werdend, Gehäuseoberfläche grusig und verunebnet. - Im Schnitt brauner Gehäuseteil 10-16 (-20) µm dick, aus 3-5 Lagen tangential gestreckter, eckiger Zellen aufgebaut; innen mit einigen farblosen Zellen ausgekleidet, die im oberen Teil in plasmareiche, radiär ins Innere strahlende, kurzgliedrige Hyphen übergehen. - P a r a - p h y s o i d e n fehlend. - A s c i 26-50 (-55) x 9-13 µm, bitunicat, zylindrisch, verlängert ellipsoidisch oder keulenförmig, in einen kurzen Fuß verschmälert, zartwandig, 16sporig; zu wenigen oder bis etwa 80 reifen pro Fruchtkörper. - Hymenialgallerte in Jod schwach bis kräftig lachsrot. - S p o r e n (8-) 9,5-13,5 (-16) x 2,5-3,5 µm, ellipsoidisch, 4zellig, (selten 2zellig, überreif auch hin und wieder mit bis zu sechs Septen), hellbraun, fast symmetrisch, gerade oder manchmal ein wenig gebogen, an den Querwänden meist nicht eingeschnürt, Inhalt homogen oder mit einem großen Ölkörper pro Zelle, Epispor glatt; Zellwand der Sporen an beiden Schmalseiten dünner und weniger gefärbt, hier gewöhnlich mit einer Hyphe auskeimend. - H y p h e n 1-2,5 µm dick, (hell)braun, verzweigt und anastomosierend, an den Querwänden glatt oder eingezogen, oberflächlich vorwiegend einzeln über die antiklinen Wände der Stämmchen- und Blattzellen beider Seiten verlaufend oder den Zellwänden ein wenig bis seltener deutlich eingesenkt, stets wird das Zellnetz scharf nachgezeichnet. - Einzelne Hyphen auch im Mittellamellenbereich der Antiklinen oder in den Zellumina, letztere mit bis 4 (-5) µm dicken, ellipsoidischen Zellen, mit dem oberflächlichen Myzel durch feine Perforationshyphen verbunden; Myzel in Fruchtkörpernähe kaum dichter.

Wirt: *Radula complanata* (L.) Dum.

Verbreitung: Frankreich

Die Ascocarpien bilden sich meistens einzeln (bis zu viert) im Blattrandbereich der sich deckenden Oberlappen. Wie bei *Bryorella marginis* sind sie vorwiegend der Ventralseite der Blätter, seltener der Dorsalseite oder an beiden Blättern angewachsen. Ausnahmsweise durchbohren sie die Blätter von der Unterseite her (beziehungsweise der Innenseite des Perianths), sitzen in der Perianthmündung oder oberflächlich auf den Blättern. Die befallenen Pflanzen sehen unverändert oder geschädigt aus.

age Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www

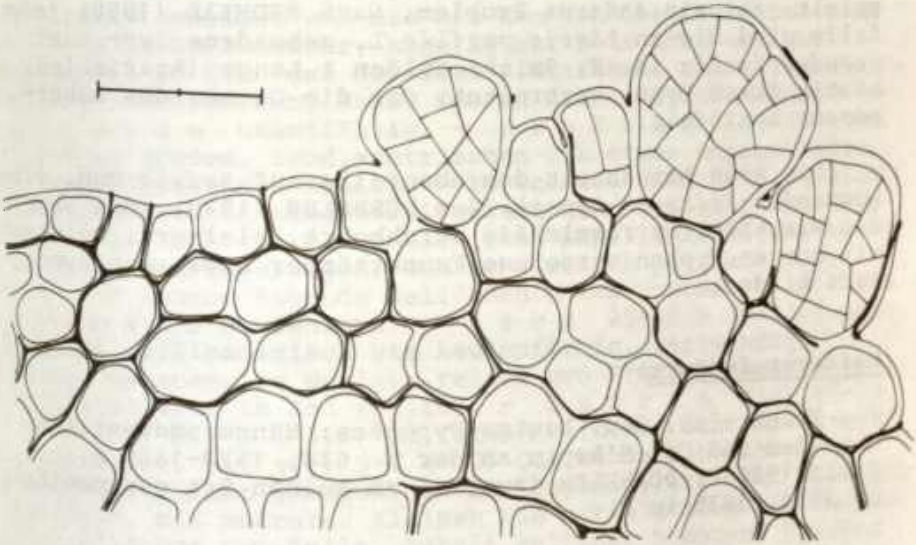


Abb. 5: *Epibryon craspedum* (Dö 3835)
Über die Antiklinen des Blattrandes und über die Gemmen verlaufende Hyphen in Aufsicht; Maßstab = 40 µm.

Der Blattrandbereich eignet sich insofern besonders gut zur Fruchtkörperbildung, als die Ascocarpien zwar zum Teil geschützt werden, aber ihre Sporen ungehindert in den Luftraum abgeben können. Während *Bryorella marginis* liegende Fruchtkörper ausbildet (ebenso wie die auf *Bazzania trilobata* (L.) S. Gray vorkommende *Nectria praetermissa* Döbb., vergl. DÖBBELER 1978), bleiben die *Epibryon craspedum*-Fruchtkörper aufrecht und verschieben stattdessen immer dann, wenn das deckende Blatt zu weit übergreift, die Öffnung zur freiliegenden Außenseite (Abb. 4 fig. 1). Beide Fälle, die Drehung ganzer Ascocarpien oder lediglich deren Ostiola, lassen sich als Anpassungen an denselben Sachverhalt deuten, nämlich sinnvolle Abgabe der Sporen unter möglichst geringer Exposition der sie hervorbringenden Strukturen.

Bemerkenswerter- wenngleich nicht unerwarteterweise können die Hyphen auf die scheibenförmigen Brutkörper des Blattrandes wachsen (Abb. 5). Damit eröffnet sich zumindest t h e o r e t i s c h die Möglichkeit einer zyklischen Symbiose: Beide Partner gehen gemeinsam auf die Reise, bilden eine einzige Diaspore. Da beinahe alle Bryophyten über irgendeine Methode der vegetativen Vermehrung des Gametophyten verfügen (RICHARDS 1978), dürften Verbreitungseinheiten nicht selten von Hyphen infiziert sein. Ob freilich dieser Modus tatsächlich auch die rein vegetative Aus-

tage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www

breitung Bryophiler ermöglicht oder gar eine größere Rolle spielt, ist ein anderes Problem. Nach REDHEAD (1980) jedenfalls wird die an *Blasia pusilla* L. gebundene *Gerronema pseudogrisella* (A. H. Smith) Gulden & Lange (Agaricales) häufig durch Myzel verbreitet, das die Gemmen des Lebermooses besiedelt.

Die neue Art ähnelt dem ebenfalls auf *Radula* Dum. vorkommenden *Epibryon hypophyllum* DÖBBELER (1979), das aber die Wirtsblätter regelmäßig durchbohrt, kleinere, meistens mit kurzen Hyphen versehene Fruchtkörper sowie achtsporige Asci bildet.

Weiterer Fundort:

Frankreich, dép. Hautes-Pyrénées: Hänge südwestlich über dem Paß Col d'Aspin an der N 618, 1520-1600 m, 24.IX.1980 P. DÖBBELER (zweimal am selben Ort gesammelt: Dö 3834, 3835 in M).

Epibryon perrumpens[1] Döbb. sp. nov. (Abb. 6)

Ascomata singularia, in pagina inferiore foliorum hospitis evoluta et papilla plus minusve distincta folia perforantia, 60-110 µm diametientia, fuscoatra, non setifera. - Ostiolum inconspicuum. - Paries ascomatum 8-16 µm crassus, e seriebus nonnullis cellularum parvarum tangentialiter extensarum compositus; cellulae exteriores multis papillis usque ad 2 µm crassis vestitae. - Paraphysoidea nulla. - Asci 25-40 x 10-13,5 µm, bitunicati, ellipsoidales vel claviformes, leptodermici, 8spori, pauci. Gelatina hymenii jodo rubescens. - Sporae 17-24 x 2,5-3 µm, bacilliformes usque ad ellipsoidales, septis 5-7, dilute fuscae, rectae vel leniter flexae, ad septa frequenter constrictae, episporio laevi. - Hyphae 1,5-2,5 µm crassae, fuscae, superficialiter supra muros anticlines foliorum crescentes; interdum intracellulares.

Habitat in foliis vivis vel emortuis *Frullaniae dilatatae* et *Radulae complanatae*.

Typus: Frankreich, dép. Hautes-Pyrénées, Parkplatz an der D 938 zwischen Lannemezan und Bagnères-de-Bigorre kurz südöstlich des Abzweigs nach Artiguemy, auf *Radula complanata*, 23.IX.1980 G. & P. DÖBBELER (Holotypus Dö 3925 in M).

---

1) Etymologie: *perrumpere* (lat.) = durchbrechen; bezieht sich auf die blattdurchbohrenden Fruchtkörper.

age Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www

F r u c h t k ö r p e r einzeln auf der Unterseite der Blätter gebildet und sie mit dem Scheitel durchbohrend, 60-110 µm im Durchmesser, kugelig mit mehr oder weniger deutlicher, in Höhe der dorsalen Blattfläche abschließender Papille, schwarzbraun, kahl, Sporen nicht durchscheinend. - O s t i o l u m unauffällig. - G e h ä u s e in Aufsicht mit 3-6 µm großen, isodiametrischen bis etwas unregelmäßig ineinandergreifenden Zellen. - Im Schnitt Wand 8-16 µm dick, aus mehreren Lagen tangential gestreckter Zellen aufgebaut, äußerste Zellschicht mit zahlreichen papillenförmigen, bis 2 µm dicken Auflagerungen; dem Gehäusedach plasmareiche, radiär ins Innere ragende Zellfäden entspringend. - P a r a - p h y s o i d e n fehlend. - A s c i 25-40 x 10-13,5 µm, bitunicat, ellipsoidisch bis keulenförmig, zartwandig, 8sporig, meistens zu wenigen reifen pro Fruchtkörper. - Hymenialgallerte in Jod rötlich. - S p o r e n (14) 17-24 (-29) x (2-) 2,5-3 (-3,5) µm, stäbchenförmig bis verlängert ellipsoidisch, mit (1-) 5-7 (-10) Querwänden, hellbraun, gerade oder leicht gebogen, an den Septen glatt oder häufiger eingezogen, mit mehreren kleinen bis mittelgroßen oder einem großen Ölkörper pro Zelle, Inhalt seltener homogen, Epispor glatt, im Ascus bündelig liegend. - H y p h e n 1,5-2,5 (-3) µm dick, braun, verzweigt und anastomosierend, oberflächlich über die Antiklinen beider Blattseiten verlaufend, in Fruchtkörpernähe gerne in Strängen zu mehreren dicht nebeneinander; einzelne dickere und an den Septen eingeschnürte Hyphen auch intrazellulär insbesondere an der Anheftungsstelle, mit dem oberflächlichen Myzel durch feine Perforationshyphen verbunden.

Wirte: *Frullania dilatata* (L.) Dum.
Radula complanata (L.) Dum.

Die Fruchtkörper entstehen in Übereinstimmung mit anderen blattdurchbohrenden Arten nur an der jeweils freiliegenden, nicht vom nächst tiefer stehenden Blatt bedeckten, oberen Blatthälfte sowie an der Innenseite der Perianthien. Die befallenen Rasen sehen geschädigt aus. Der Pilz besiedelt mit Ausnahme des Vegetationspunktes und seiner Umgebung sowohl lebende grüne Blätter als auch abgestorbene braune.

Verbreitung: Frankreich

Die Perforation der Blätter erfolgt erst spät, wenn sich die Ascocarpien weitgehend entwickelt haben. Der Zellverband wird im Bereich der Antiklinen durch den wachsenden Fruchtkörperscheitel gesprengt, der die anliegenden Zellen zusammendrückt oder sie umwächst. Er ist entsprechend unregelmäßig begrenzt. Offensichtlich beeinflußt der Zersetzungsgrad der Blätter diesen Vorgang: Bei älteren füllt der apikale Fruchtkörperteil einen größeren, mehrere Zellen umfassenden Bereich aus als bei jüngeren Blättern, die sich weniger leicht perforieren lassen.

age Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www

In allen vier Aufsammlungen kommt als Begleitpilz ein Vertreter der Gattung *Hypobryon* Döbb. vor, deren Arten ausnahmslos die Blätter durchwachsen. Bei der Typusaufsammlung und dem Beleg Dö 3891 sind allerdings keine Fruchtkörper nachweisbar. Die Hyphen können dieselben Blattzellen besiedeln und dann leicht verwechselt werden. Das Myzel von *Hypobryon* zeichnet sich durch Appressorien und intercelluläre, zu Hyphenhäutchen in den Periklinen auswachsende Haustorien aus und durch ähnliche Bildungen in den Periklinen (vergl. DÖBBELER 1982). Die Unterschiede machen Beziehungen zwischen *Epibryon perrumpens* und *Hypobryon* unwahrscheinlich, obwohl die Gehäuse einen ähnlichen Bau aufweisen.

Engere Bindungen bestehen vielmehr zu dem auf *Radula* verbreiteten *Epibryon hypophyllum* mit blattperforierenden Ascocarpien, denselben Eigenschaften des Myzels und auch variierender Septenzahl der Sporen. Dieser Pilz läßt sich aber durch die fast stets zerstreut am Fruchtkörper gebildeten Hyphen unterscheiden. Außerdem durchbohrt er die Blätter nur im Bereich einer einzigen Blattzelle. Und schließlich liefern auch die Sporentypen beider Arten eindeutige Trennungsmerkmale.

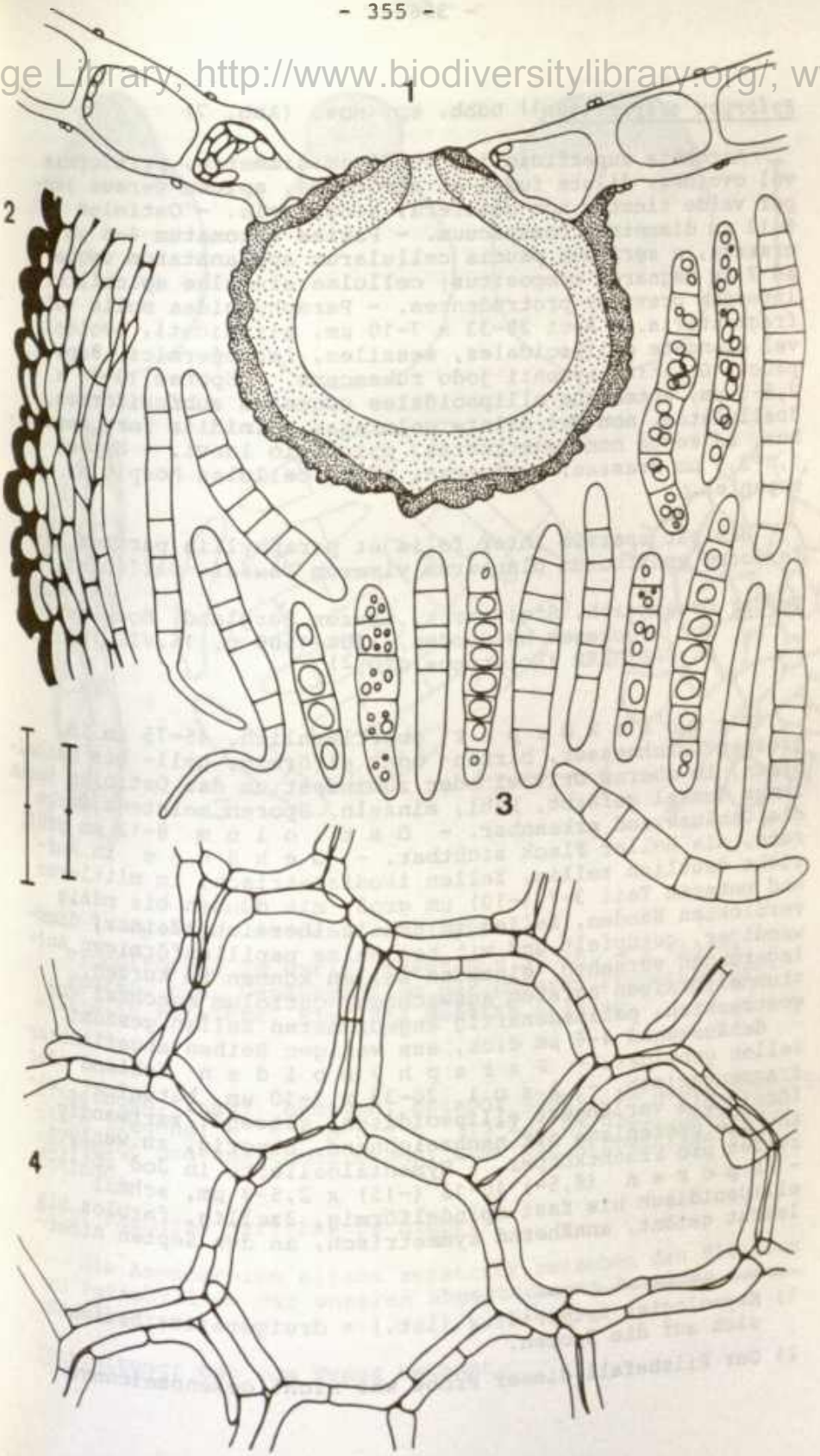
Weitere Fundorte:

Frankreich: dép. Dordogne, Périgord, Umgebung der Höhle Lascaux bei Montignac, auf *F. dilatata*, 30.IX.1980 G. & P. DÖBBELER (Dö 3891 in M); an der Straße D 703 zwischen Lalinde und Pezuls, östlich Bergerac, auf *F. dilatata*, 30.IX.1980 G. & P. DÖBBELER (Dö 3928 in M). - dép. Gers, südliche Umgebung von Auch bei dem Ort Besmaux, auf *F. dilatata*, 23.IX.1980 G. & P. DÖBBELER (Dö 3929 in M).

Abb. 6: *Epibryon perrumpens* (Typus)

1. Blattdurchbohrender Fruchtkörper im Längsschnitt; linker Maßstab = 30 µm. - 2. Seitliche Gehäusewand im Längsschnitt. - 3. Sporen, die beiden linken auskeimend. - 4. Den Antiklinen (nicht eingezeichnet) folgende Hyphen in Aufsicht. Fig. 2-4 rechter Maßstab = 10 µm.

tage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/, www



age Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www

Epibryon tripartitum[1] Döbb. sp. nov. (Abb. 7)

Ascomata superficialia, 45-75 µm diametro, pyriformia vel ovoidea, dilute fusca ad atrofusca, apicem versus semper valde tincta, non setifera, singularia. - Ostiolum 8-12 µm diametro, conspicuum. - Paries ascomatum 4-6 µm crassus, e seriebus paucis cellularum applanatarum usque ad 7 µm magnarum compositus; cellulae singulae apicaliter interdum breviter protrudentes. - Paraphysoidea nulla vel fragmentaria. - Asci 20-33 x 7-10 µm, bitunicati, ovoidei vel elongate ellipsoidales, sessiles, leptodermici, 8spori, pauci. Gelatina hymenii jodo rubescens. - Sporae 10-13 x 2,5-3 µm, attenuate ellipsoidales usque ad subfusiformes, 3cellulatae, non vel dilute coloratae, dimidiis fere aequalibus, ad septa non constrictae, episporio laevi. - Hyphae 1,5-2,5 µm crassae, subfuscae, supra cellulas hospitis repentes.

Habitat sparsim inter folia et paraphyllia partium inferiorum emortuorum plantarum vivarum *Thuidii philibertii*.

Typus: Österreich, Steiermark, Grazer Bergland, Hochlantsch, auf trockenem Waldboden, 1400-1500 m, 16.VII.1889 J. BREIDLER (Holotypus GZU)[2].

F r u c h t k ö r p e r oberflächlich, 45-75 µm im größten Durchmesser, birnen- oder eiförmig, hell- bis dunkelbraun, im oberen Drittel oder zumindest um das Ostiolum herum immer dunkel gefärbt, kahl, einzeln, Sporen meistens durch die Gehäusewand erkennbar. - O s t i o l u m 8-12 µm groß, rund, als heller Fleck sichtbar. - G e h ä u s e in Aufsicht deutlich zellig, Zellen isodiametrisch, im mittleren und unteren Teil 3-7 (-10) µm groß, mit dünnen bis mäßig verdickten Wänden, Zellen im Scheitelbereich kleiner, dickwandiger, getüpfelt und mit teilweise papillenförmigen Auflagerungen versehen, einzelne Zellen können zu kurzen, stummelförmigen Borsten auswachsen; Ostiolum manchmal von gestreckten, palisadenartig angeordneten Zellen gesäumt. - Gehäusewand 4-6 µm dick, aus wenigen Reihen abgeflachter Zellen gebildet. - P a r a p h y s o i d e n fehlend oder fragmentarisch. - A s c i 20-33 x 7-10 µm, bitunicat, eiförmig bis verlängert ellipsoidisch, sitzend, zartwandig und die Sporenlage oft nachzeichnend, 8sporig, zu wenigen reifen pro Fruchtkörper. - Hymenialgallerte in Jod rötlich. - S p o r e n (8,5-) 10-13 (-15) x 2,5-3 µm, schmal ellipsoidisch bis fast spindelförmig, 3zellig, farblos bis leicht getönt, annähernd symmetrisch, an den Septen nicht

---

1) Etymologie: *tripartitus* (lat.) = dreigeteilt; bezieht sich auf die Sporen.

2) Der Pilzbefall dieser Probe war nicht gekennzeichnet.

age Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www

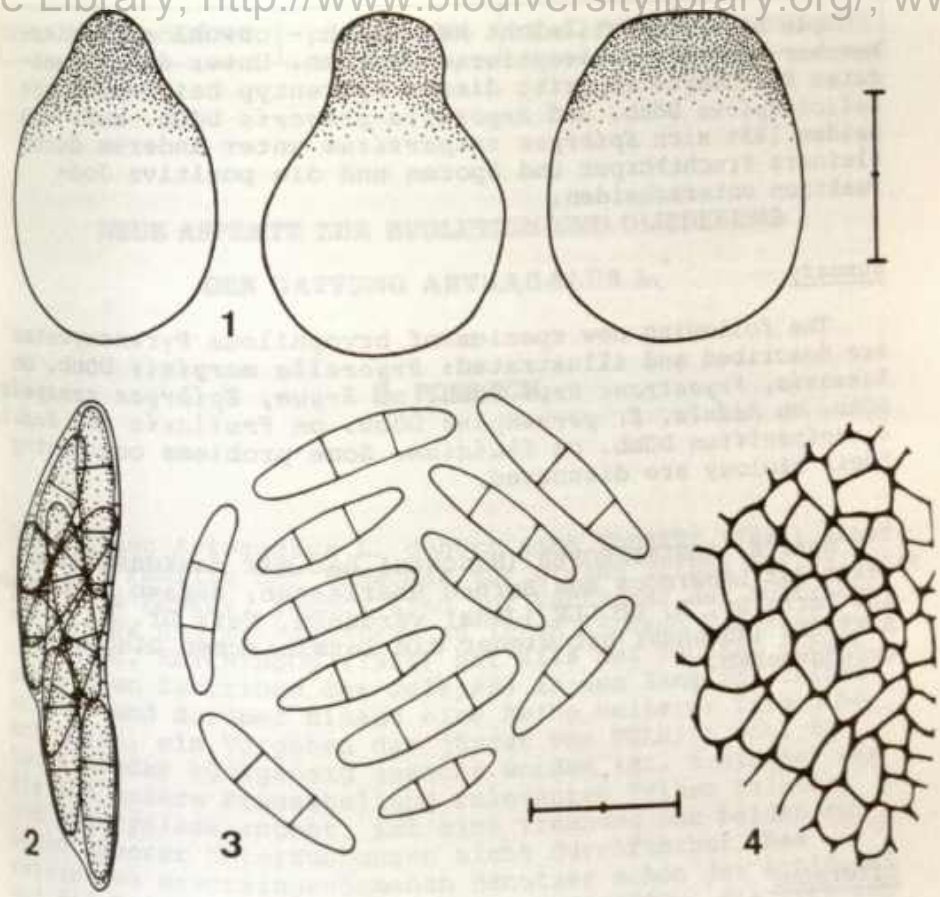


Abb. 7: *Epibryon tripartitum* (Typus)

1. Fruchtkörper im Umriß; Maßstab = 30 µm. - 2. Ascus. - 3. Sporen. - 4. Gehäusezellen der unteren Fruchtkörperhälfte in Aufsicht. Fig. 2-4 Maßstab = 10 µm.

eingezogen, Inhalt homogen, Epispor glatt, im Ascus unregelmäßig liegend. - H y p h e n 1,5-2,5 µm dick, hellbraun, verzweigt und anastomosierend, über die Wirtszellen verlaufend.

Wirt: *Thuidium philibertii* Limpr.

Die Ascocarpien sitzen zerstreut zwischen den Blättern und Paraphyllien der unteren abgestorbenen Bereiche lebender Pflanzen.

Verbreitung: nur vom Typus bekannt.

age Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www

Die neue Art ist leicht kenntlich - obwohl schwer erkennbar - an den zweiseptierten Sporen. Unter den bitunicaten Pyrenomyceten tritt dieser Sporentyp bei *Bryochiton heliotropicus* Döbb. und *Bryorella gregaria* Döbb. auf. Von beiden läßt sich *Epibryon tripartitum* unter anderem durch kleinere Fruchtkörper und Sporen und die positive Jodreaktion unterscheiden.

Summary

The following new species of bryophilous Pyrenomycetes are described and illustrated: *Bryorella marginis* Döbb. on *Bazzania*, *Bryostroma bryi* Döbb. on *Bryum*, *Epibryon craspedum* Döbb. on *Radula*, *E. perrumpens* Döbb. on *Frullania* and *Radula*, *E. tripartitum* Döbb. on *Thuidium*. Some problems concerning their biology are discussed.

Herr E. ALBERTSHOFER (München) hat mir dankenswerterweise das Lebermoos aus Borneo überlassen, dessen Bestimmung ich Herrn Dr. R. GROLLE (Jena) verdanke. Herr Dr. H. ROESSLER (München) hat wieder die lateinischen Diagnosen durchgesehen.

Literatur

CLARE, D. & T. B. TERRY, 1960: Dispersal of *Bryum argenteum*. - Trans. Brit. Bryol. Soc. 3: 748.

DÖBBELER, P. 1978: Moosbewohnende Ascomyceten I. Die pyrenocarpen, den Gametophyten besiedelnden Arten. - Mitt. Bot. München 14: 1-360.

DÖBBELER, P. 1979: Moosbewohnende Ascomyceten III. Einige neue Arten der Gattungen *Nectria*, *Epibryon* und *Punctillum*. - Mitt. Bot. München 15: 193-221.

DÖBBELER, P. 1982: *Hypobryon* gen. nov. (Dothideales), eine bemerkenswerte Gattung bryophiler Pyrenomyceten. - Nova Hedwigia 36 (im Druck).

REDHEAD, S. A. 1980: *Gerronema pseudogrisella*. - Fungi canad. No. 170 (Nat. Mycol. Herb., Agricult. Canada). - Ottawa.

RICHARDS, P. W. 1978: The taxonomy of Bryophytes. - In: H. E. STREET (ed.), Essays in plant taxonomy, pp. 177-209. - Acad. Press: London etc.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der

Botanischen Staatssammlung München

Jahr/Year: 1982

Band/Volume: 18

Autor(en)/Author(s): Döbbeler P.

Artikel/Article: MOOSBEWOHNENDE ASCOMYCETEN VI. EINIGE NEUE PYRENOMYCETEN 341-358