

THOMAS RÖDEL

## Über Funde von *Heterochaetella*-, *Myxarium*-, *Protodontia*- und *Stypella*-Arten aus Mitteleuropa und anderen Teilen der Welt

RÖDEL, T. (2012): On records of species of the genera *Heterochaetella*, *Myxarium*, *Protodontia*, and *Stypella* from Middle Germany and other parts of the world. *Boletus* 34(1): 3-21

**Abstract:** In the following article some species of *Heterochaetella*, *Myxarium*, *Protodontia*, and *Stypella* are described and illustrated by drawings and photographs. In addition, the taxa are characterized in ecological and chorological aspects. The applied generic concept is traditional and doesn't follow P. ROBERTS (1998) who combined species of the named genera into *Stypella*.

**Key words:** fungi, *Heterobasidiomycetes*, *Heterochaetella*, *Myxarium*, *Protodontia*, *Stypella*, Germany, Madeira, Mascarene Islands, Switzerland, Seychelles

**Zusammenfassung:** Im folgenden Artikel werden einige Arten der Gattungen *Heterochaetella*, *Myxarium*, *Protodontia* und *Stypella* beschrieben sowie durch Zeichnungen und Fotos illustriert. Außerdem werden die Arten ökologisch und chorologisch charakterisiert. Das angewandte Gattungskonzept ist traditionell und folgt nicht P. ROBERTS (1998), der Arten der genannten Gattungen in *Stypella* integrierte.

### 1. Einleitung

*Heterobasidiomyceten* mit ihren überwiegend dünnen, meist gallertartigen Fruchtkörpern sind in den Floren nicht selten unterrepräsentiert, unsere Kenntnisse über deren Verbreitung, Häufigkeit, Variabilität und Lebensweise sind oft lückenhaft. Andererseits zeigt sich aber, dass manche Sippen bei gezielter Suche durchaus häufiger zu finden sind. Der vorliegende Artikel möchte in einem ersten Beitrag auf einige dieser unscheinbaren oder weniger bekannten Pilze hinweisen und zu ihrer Beachtung anregen. Es war zunächst geplant, den überwiegenden Teil der nachstehenden Arten als Repräsentanten der Gattung *Stypella* vorzustellen und damit der Neufassung dieser Gattung durch ROBERTS (1998) zu folgen. Der britische Mykologe unterzog eine Gruppe von *Heterobasidiomyceten* einer Revision, in deren Ergebnis er mehrere Arten, die vorher den Gattungen *Myxarium*, *Protodontia* und *Heterochaetella* zugeordnet waren, in *Stypella* vereinigt hatte. Darüber hinaus platzierte er

die Typusart der Gattung *Myxarium* - *M. nucleatum* - in *Exidia*. Hauptkriterium für diese Vereinigung stellten im Wesentlichen Makro- und Mikromerkmale der Fruchtkörper dar.

Als die wichtigsten Merkmale der neu umrissenen Gattung galten:

- das geotrope Wachstum von oft über 100 kleinen gelatineartigen Basidiomata (meist < 0,5 mm), die einem äußerst dünnen, gemeinsamen Subiculum entspringen und mit zunehmendem Alter zu einem einzigen effusen gallert- bis wachsartigen Konglomerat zusammenwachsen können;
- schmale dünnwandige Hyphen (1,5-2 µm) stets mit Schnallen, eingebettet in eine gelatineartige Masse, oft agglutiniert und besonders bei Herbarmaterial schwer zu differenzieren;
- stark verzweigte Dendrohyphidia, die oberhalb der Basidien eine deutliche Schicht bilden;

- relativ kleine tremelloide Basidien, globos bis subglobos, (2)4-zellig, längs geteilt, myxarioid (d.h. die Basidien gehen an der Basis in einen Stiel über, wobei Stiel und Basidie durch eine schnallenlose Septe getrennt sind, die Stielbasis wiederum ist mit der subhymenialen Hyphe über ein schnallentragendes Septum verbunden)
- Sporen kugelig bis zylindrisch, selten wurmartig, replizierend (d.h. es werden Sekundärsporen gebildet)
- saprotroph, auf Totholz oder alten Porlingen vorkommend

So schlüssig und nachvollziehbar sich gerade aus feldfloristischer und mikromorphologischer Sicht die Neufassung der Gattung durch ROBERTS darstellte, so widersprechend waren Befunde genetischer Untersuchungen. Insbesondere durch WEIß & OBERWINKLER (2001) traten Erkenntnisse zutage, die dem Konzept von ROBERTS - der Zusammenfassung der Taxa in einer einzigen Gattung - widersprechen. Es zeigte sich, dass die Typusart *Myxarium nucleatum*, die von ROBERTS zu *Exidia* gestellt wurde, im Phylogramm weit außerhalb der *Exidia*-Gruppe liegt und nun doch zusammen mit *Myxarium grilletii*, *M. granulum* (= *M. crystallinum*), *M. mesonucleatum*, *M. subhyalinum* und darüber hinaus mit den gestielten Fruchtkörpern von *Hyaloria pilacre* MÖLLER eine verwandtschaftliche Gruppe bildet. In einer zweiten Gruppe finden sich die Typusart *Stypella vermiformis* und *Stypella subgelatinosa* (= *Protodontia subgelatinosa*). Getrennt von beiden Gruppierungen bilden *Heterochaetella dubia*, *Protodontia piceicola*, *Tremellodendropsis* sp. und zwei tropische *Protomerulius*-Arten einen dritten Cluster.

Dies spricht deutlich gegen die Zusammenfassung der Arten in einer einzigen Gattung und stützt zunächst weitestgehend die Beibehaltung der bisher geltenden Gattungsanordnungen. Die von ROBERTS neu beschriebenen Arten *Stypella legonii* und *Stypella*

*mirabilis* werden ebenso wie die neu kombinierte *Stypella glaira* (LOYD) ROBERTS in der Untersuchung von WEIß & OBERWINKLER (2001) nicht einbezogen und deshalb im vorliegenden Beitrag mit der von ROBERTS gewählten Gattungszuordnung beibehalten.

Hinsichtlich der Determination sei auf die Schlüssel in ROBERTS (1998), HANSEN & KNUDSEN (1997), JÜLICH (1984) und HAUERSLEV (1993b) verwiesen. Auf die Präsentation eines eigenen Bestimmungsschlüssels wird hier verzichtet.

Um das Bild von der Verbreitung der behandelten Arten zu erweitern, werden auch gelegentlich erzielte Urlaubsfunde und Angaben aus verschiedenen Literaturquellen in die vorliegende Studie einbezogen. Es zeigt sich, dass für einige hier dargestellten Arten eine kosmopolitische Verbreitung vermutet werden darf.

## 2. Material und Methoden

Die oft unscheinbaren Pilze wurden mit einer Nikon Coolpix 995 unter Verwendung eines selbstgebauten Makrokonverters - bestehend aus einem Filteradapter und einer darauf befestigten 10x Lupe (Triplet) - fotografiert. Mikroskopische Untersuchungen erfolgten sowohl an frischem als auch an getrocknetem Herbariummaterial in 3% KOH-Lösung. Das Anfärben in Kongorot erleichtert dabei die Beobachtung der farblosen, dünnwandigen und in eine gelatineartige Masse eingebetteten Hyphenstrukturen. Sofern nicht anders vermerkt, wurden alle Funde vom Autor gesammelt, bestimmt und in seiner Mykothek hinterlegt.

## 3. Darstellung der einzelnen Arten

### 3.1 *Myxarium crystallinum* D.A.REID 1973

Syn.: *Myxarium gilvum* HAUERSLEV 1993, *Myxarium granulum* HAUERSLEV 1993, *Myxarium subgilvum* HAUERSLEV 1993, *Stypella crystallina* (D.A. REID) P.ROBERTS

#### Fundangaben:

**Maskarenen:** La Réunion, zwischen Piton Textor und Piton d'Eau, an liegenden Ast von *Philippia montana* (*Ericaceae*), 14.03.2007.

Von *Myxarium crystallinum* liegt dem Verfasser nur die aufgeführte Kollektion von der französischen Maskareneninsel Lá Reunion vor, Funde aus Deutschland sind ihm unbekannt. Da die Art aber erstmals von REID aus Großbritannien beschrieben wurde, ROBERTS dort weitere 9 Vorkommen nachweisen konnte und HAUERSLEV (1993b) eine Kollektion aus Dänemark beschreibt, ist es wahrscheinlich, dass der Pilz auch in Deutschland vorkommt.

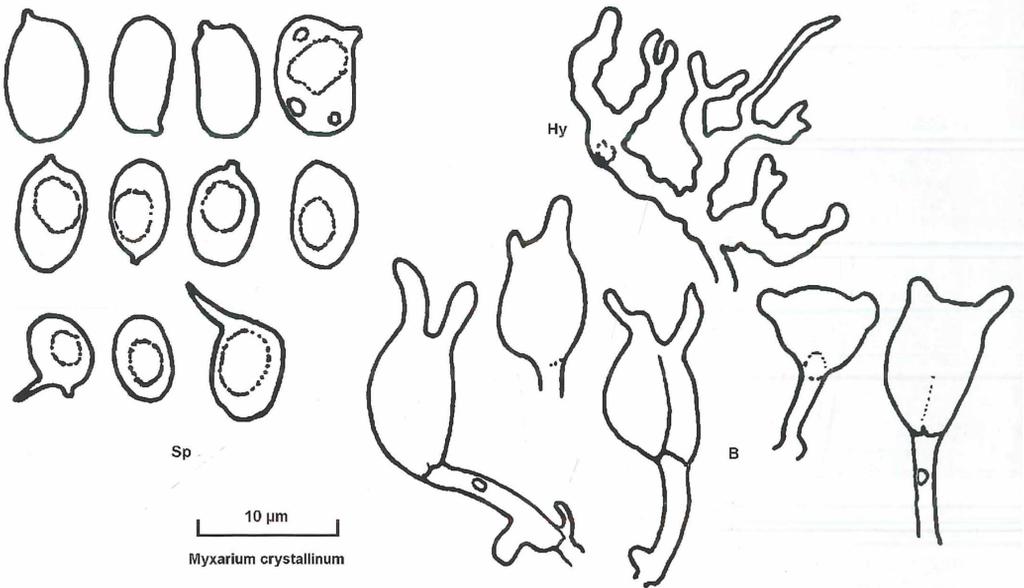
In HANSEN & KNUDSEN (1997) werden unter *Myxarium crystallinum* Funde aus Dänemark und Norwegen erwähnt und unter

den Synonymen *Myxarium gilvum*, *Myxarium subgilvum*, *Myxarium granulum* weitere Funde aus Dänemark.

**Kurzbeschreibung:**

Fruchtkörper schmutzig weißlich, dünne gelatineartige Schicht, Hymenium mit verzweigten Hyphidia, Hyphen mit Schnallen, Sporen breit ellipsoid, 5,5-7,0-8(9,5) x (3,5)4-4,4-5(5,5) µm, Q = (1,3)1,4-1,6-1,8(2), [nach ROBERTS (1998): 5-9,5 x (3)4,5-6,5 µm, Q = 1,05-2,2], Basidien myxarioid, 8-12 x 6-7 µm, ausschließlich 2-zellig gefunden, Sterigmen bis 10 µm lang, keine Zystiden.

Die Art ist durch die ausschließlich 2-zelligen Basidien gut charakterisiert.



**Abb. 1:** *Myxarium crystallinum* (Beleg vom 14.03.2007): Sporen (Sp - teils repetierend), Basidien (B) und Dendrohyphidia (Hy). Zeichnung T. RÖDEL.

Neben der oben erwähnten Art führt HAUERSLEV (1993b) drei weitere mit nur 2-sporigen Basidien innerhalb der Gattung *Myxarium* auf. Die von ihm beschriebenen Sippen *Myxarium gilvum*, *Myxarium granulum* und *Myxarium subgilvum* werden von ROBERTS (1998) als Synonyme zu *Myxarium crystallinum* gestellt. Sie unterscheiden sich im Wesentlichen durch gelblichere Töne beim Eintrocknen, eine stärker ausgeprägte gelatineartige Trama und etwas abweichende Sporenmaße. HAUERSLEV (1993b) gibt nachstehende Sporenmaße an:

<i>M. crystallinum</i>	6-9 x 4,0-5,5 µm
<i>M. gilvum</i>	(6)7-13(14) x 4,0-6,5 µm
<i>M. subgilvum</i>	6-9 x 4,0-6,0 µm
<i>M. granulum</i>	5-7,5 x 4,5-6,0 µm

**3.2 *Heterochaetella dubia* (BOURD. & GALZ.)BOURD. & GALZ. 1928**

Syn.: *Heterochaete dubia* BOURD. & GALZ. 1909, *Sebacina psilochaete* (BOURD. & GALZ.) OLIVE 1958, *Heterochaetella brachyspora* LUCK-ALLEN 1960, *Heterochaetella bispora* LUCK-ALLEN 1960, *Sebacina pruinosa* MCNABB 1969, *Heterochaetella pruinosa* (MCNABB) WOJEWODA

1981, *Stypella dubia* (BOURDOT & GALZIN) P. ROBERTS.

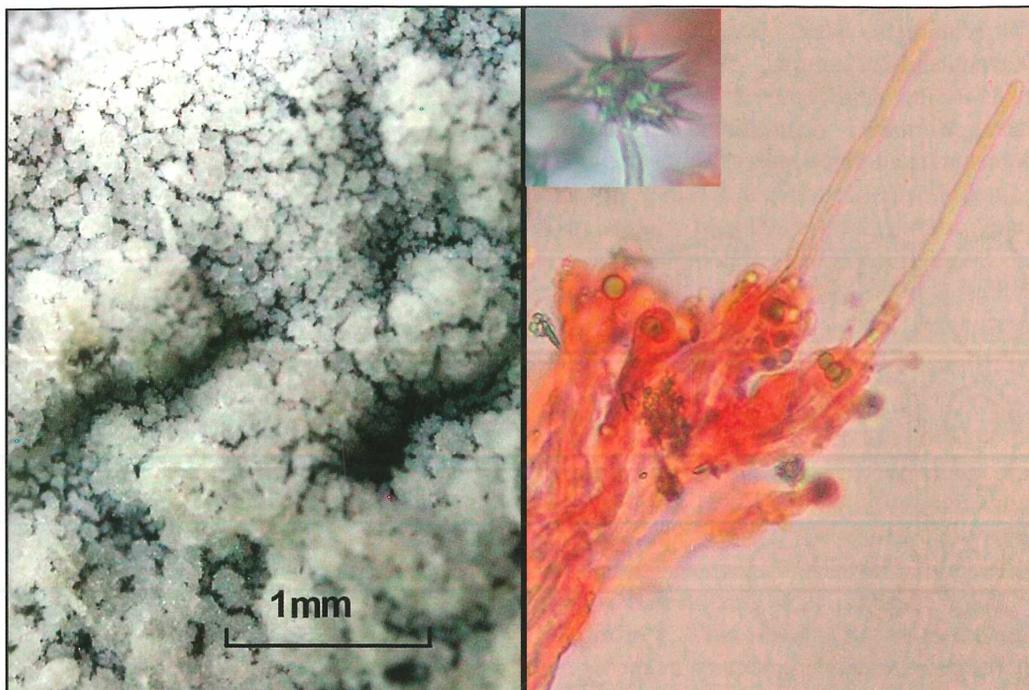
#### Fundangaben:

**Sachsen:** 4842,122, Großbothen, Waldgebiet "Rausche", 28.10.2007; 4842,232, Sermuth, Bahndamm, an *Cytisus scoparius* (Besenginster), 23.08.2009; Sermuth, Waldstreifen am Leitenbach, an Laubholz, 28.11.2009; 5143,24, Chemnitz,

Zeisigwald, an liegenden Laubholzast, 13.04.1997, leg. & det. DÄMMRICH (der Fund wurde in HARDTKE & OTTO [1998] aufgeführt).

**Maskarenen:** La Réunion, Tamarindenwald, 'Bois de Sans-Souci', 1400 m üNN, an liegendem Ast von *Acacia heterophylla*, 10.03.2007.

**Seychellen:** Süd-Mahe, Valmer Resort, ca. 50 m ü NN, an liegendem Ast von *Cinnamomum verum* (Zimt), 28.2.2009.



**Abb 2:** *Heterochaetella dubia* (Beleg vom 28.2.2009): Links - die locker angeordneten Basidiomata sind gut differenziert und bilden eine mehrere cm<sup>2</sup> große Fläche. Rechts - mit Kongorot angefarbter Hymenialbereich mit 2 Zystiden und sternförmigen Kristallbildungen. Fotos: T. RÖDEL.

In ROBERTS (1998) werden Funde aus England, Schottland, Kanada, Frankreich, Kamerun, Neuseeland, Norwegen und Schweden genannt, in ROBERTS (2003a, 2006 und 2008) finden sich weiterhin Angaben für Venezuela, Jamaika und Belize. KISIMOVA-HOROVITZ et al. (2000) beschreiben unter *H. brachyspora* Funde aus Costa Rica. HANSEN & KNUDSEN (1997) erwähnen Funde aus Dänemark, Norwegen, Schweden und Finnland.

G. KRIEGLSTEINER (2000) unterscheidet zwischen *Heterochaetella brachyspora* und *Heterochaetella dubia* und gibt für erstere

zwei- und für *H. dubia* fünf Funde aus Baden Württemberg an (letztere alle im Oberrheingebiet). Bezüglich der europäischen und globalen Verbreitung sind zu ergänzen: Österreich (vgl. hierzu auch DÄMMON [2001], der 21 Funde registriert), Tschechien, Slowakei, Westukraine, Mazedonien, Spanien (DUEÑAS 2002) sowie Südamerika und USA.

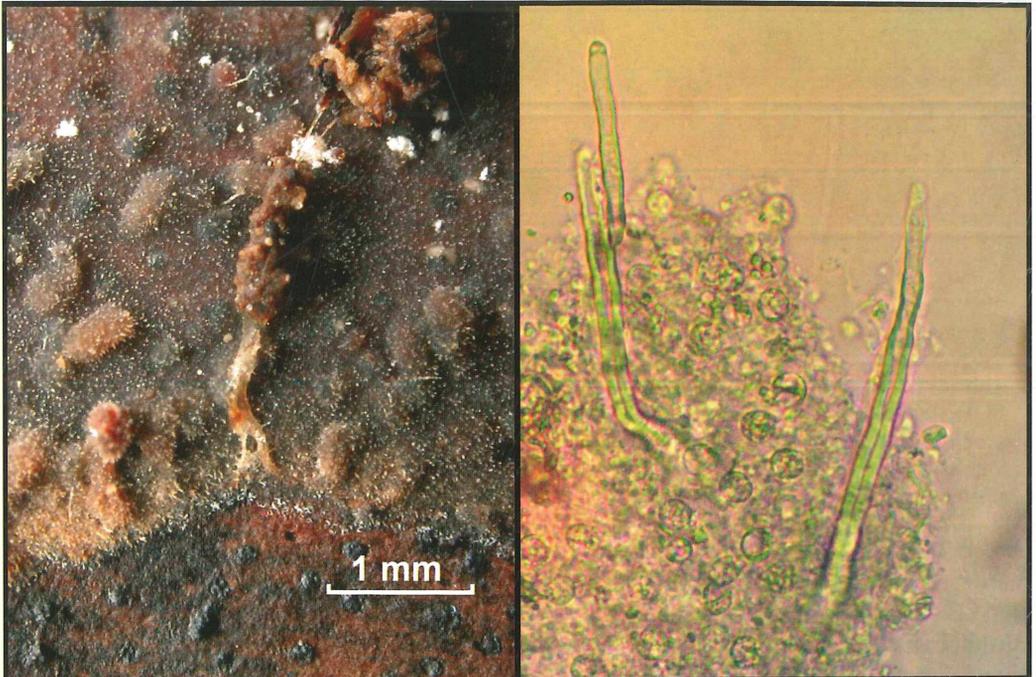
#### Kurzbeschreibung:

Fruchtkörper resupinat, zunächst aus einer Vielzahl gelatineartiger weißer Körnchen gebildet, die mit zunehmendem Alter rasch miteinander zu einer dichten weißlich-grauen bis bräunlichen wachs-

artigen Kruste verschmelzen. Hyphen mit Schnallen, in gelatineartige Masse eingebettet, dünnwandig, besonders bei älteren Exemplaren schwer zu differenzieren, Basidien globos bis subglobos, 4-zellig, myxarioid, 7-8 x 6-7 µm, Sporen subglobos, breitellipsoid bis zylindrisch, (zum Vergleich der auffallend variablen Sporenmaße verschiedener Kollektionen siehe nachfolgende Tabelle), Zystiden

zylindrisch, basal dickwandig, apikal stumpf und dünnwandiger, 70–140 x 4–6 µm (nach ROBERTS bis 350 µm lang), einzeln oder büschelig auftretend, stark verzweigte Hyphidia vorhanden. Im Subhymenium finden sich oft sternförmige Kristallbildungen, die bei älteren kompakten Exemplaren auch zu amorphen Kristallanhäufungen zerfallen- oder fast fehlen können.

Beleg vom	Länge	Breite	Lm	Bm	Quotient	Qm	Volumen	Vm
13.04.1997	6,5-9(11)	4-6(7)	7,7	5,1	1,2-1,8(2)	1,5	(60)65-160 (205)	110
10.03.2007	5-7	3,5-4 (4,5)	5,9	3,8	1,3-1,7(2,0)	1,6	(30)35-55(65)	45
28.02.2009	(5)5,5-6,5(7,0)	(3,5)4-4,5	6,0	4,1	(1,2)1,3- 1,6(1,8)	1,5	(30)45-60	50
28.11.2009	5-5,5	(2,5)3-4	5,3	3,5	1,3-1,8	1,5	(20)25-45(50)	35
23.08.2009	(4)4,5-6,5(7)	(2,5)3-4	5,6	3,3	(1,2)1,4-2(2,5)	1,7	(15)20-45(60)	35
ROBERTS (1998)	(3,5)4-8,5(9,5)	(2,5)3-4,5			1,2-2,65			



**Abb 3:** *Heterochaetella dubia* (Beleg vom 28.11.2009): Links - einzelne Basidiomata sind nicht mehr erkennbar und bilden ein dichtes graubraunes Konglomerat. Rechts - dickwandige zylindrische Zystiden treten einzeln auf. Fotos: T. RÖDEL.

Die langen, dickwandigen Hymenialzystiden sind zusammen mit den sternförmigen Kristallbildungen auffällige Kennzeichen dieser Art.

Die große Variabilität hinsichtlich der Sporenform und -größe sowie der einzelnen, teils auch büscheligen Anordnung der Zystiden führte dazu, dass mehrfach versucht

wurde, Arten, Varietäten und Formen abzugrenzen. So unterteilten BOURDOT & GALZIN (1928) das Taxon in 6 Varietäten und Formen. Die Mykologin LUCK-ALLEN trennte auf Grund kleinerer und überwiegend subgloboser Sporen *Heterochaetella brachyspora* als eigene Art von *H. dubia* ab. Diese Abgrenzung wird offenbar auch durch das Phylogramm in WELLS et al. (2004) bestätigt.



**Abb 4:** *Heterochaetella dubia* (Beleg vom 13.04.1997): Büschelig wachsende Zystiden waren für BOURDOT & GALZIN Anlass, die Varietät *Heterochaetella dubia* var. *mesochaete* abzugrenzen. Foto: T. RÖDEL.

Bei den hier vorliegenden Kollektionen wurde diese Variabilität ebenfalls deutlich. Der Beleg von Süd-Mahe zeigt junge Basidiomata in lockerer Anordnung mit einzeln stehenden Zystiden und größeren, einseitig leicht abgeflachten Sporen bis 9 µm Länge, die Kollektionen von Chemnitz und Lá Reunion fallen durch meist büschelig angeordnete Zystiden auf, würden somit der *Heterochaetella dubia* var. *mesochaete* BOURDOT & GALZIN (1928) entsprechen. Andere Aufsammlungen zeigen zwar sehr kleine Sporen, passen aber wegen deren

überwiegend gestreckter Form nur bedingt in das Konzept der *Heterochaetella brachyspora* LUCK-ALLEN 1960, für die subgloböse Sporen beschrieben und dargestellt wurden. Der Verfasser folgt deshalb der Auffassung von ROBERTS (1998) und betrachtet die vorliegenden Funde vorläufig als Repräsentanten einer variablen Art: *Heterochaetella dubia* (BOURD. & GALZ.) BOURD. & GALZ. Die büschelige oder einzelne Anordnung der Zystiden wurde als taxonomisch nicht relevant erkannt.

**3.3 *Protodontia fascicularis* (ALB. & SCHWEIN. : FR.) PILAT ex WOJEWODA 1977,**

***Protodontia piceicola* (KÜHNER ex BOURDOT) MARTIN 1952,**

***Protodontia filicina* PARMASTO 1962**

Syn.: *Hydnum fasciculare* ALB. & SCHWEIN. 1805, *Protohydnum fasciculare* (ALB. & SCHWEIN.) BRES. 1920, *Protohydnum piceicola* KÜHNER ex BOURDOT 1932, *Acia sibirica* PILAT 1936

#### Fundangaben:

**Thüringen:** 5532/4, Steinach, an liegendem Brett von *Picea abies*, 02.08.1998, leg. I. MEINUNGER, det. H. OSTROW (als *P. piceicola*); 4929/1, Nationalpark Hainich, an liegendem Ast von *Picea abies*, 29.07.2000, leg. & det. G. HIRSCH, rev. H. OSTROW (als *P. piceicola*).

**Schweiz:** Berner Oberland, Grindelwald, an liegenden Ast von *Picea abies*, 17.08.2006, leg. & det. F. DÄMMRICH (Beleg: Dä8289).

In HANSEN & KNUDSEN (1997) werden für *Protodontia piceicola* Funde aus Norwegen, Schweden und Finnland erwähnt, für *Protodontia fascicularis* ein Fund aus Dänemark.

Von diesen seltenen Taxa lagen dem Verfasser zunächst keine aktuellen Funde aus Deutschland vor. *Protodontia fasciculare* wurde als *Hydnum fasciculare* erstmals in ALBERTINI & SCHWEINITZ (1805) beschrieben und auf Tafel 10, Abb. 9 bildlich dargestellt. Sie fanden den Pilz bei „...Quitzdorf, Basalthügel [in der] Moholzer Heide...“ (MTB 4754) unweit vom heutigen Niesky an einem *Pinus*-Stumpf. Die Darstellung zeigt kleine Büschel aus hängenden Stacheln an der Seite eines Holzstückchens.



**Abb 5:** *Protodontia piceicola* (Beleg Dä 8289): Links - stacheliges Hymenophor des Exsikkates. Rechts - einzelner Stachel, nur der apikale Teil ist steril, das Hymenium zeigt keinerlei (Dendro-)Hyphidia, Fotos: T. RÖDEL.

Auf der Oberseite sind kurze Stacheln angedeutet, die wiederum der Wuchsform von *Protodontia piceicola* ähneln. Seit der Erstbeschreibung wurde der Pilz in Sachsen nicht mehr gefunden. In HARDTKE & OTTO (1999) gilt die Art folgerichtig als verschollen. Aber auch von *Protodontia piceicola* sind nur wenige Funde bekannt. Nachdem zunächst nur die oben erwähnte Aufsammlung von *Protodontia piceicola* aus der Schweiz vorlag, erhielten wir durch G. HIRSCH Kenntnis von den zwei Thüringer Funden von *Protodontia piceicola*.

Für *Protodontia piceicola* gibt KRIEGLSTEINER (1991) 2 Fundpunkte an, von denen einer in Ostbayern liegt und der zweite den

in BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986) abgebildeten Fund aus der Schweiz repräsentiert. Während *Protodontia fasciculare* und *P. piceicola* an Nadelholz gefunden wurden, wächst die von PARMASO 1963 beschriebene *Protodontia filicina* an Farnstängeln.

ROBERTS (1998) schließt alle drei Taxa aus seiner Neufassung der Gattung *Stypella* aus, da die bis 3 mm langen Stacheln fertil sind (Basidien können bis kurz unter die Stachelspitze nachgewiesen werden), oft bräunliche und inkrustierte Hyphen aufweisen und keine Hyphidia vorhanden sind. Die Trama der Stacheln besteht aus einfach septierten dünnen Hyphen mit teils leicht

verdickten Wänden (pseudodimitisch). ROBERTS vermutet, dass die drei Taxa ein und dieselbe Art darstellen, wobei ein Nachweis dieser Hypothese allerdings noch aussteht. Er stellt sie vorläufig in die Gattung *Protohydnum*.

In den genetischen Untersuchungen von WEIß & OBERWINKLER (2001) sowie von WELLS et al. (2004) wurde auch *Protodontia piceicola* einbezogen und findet sich in einer Gruppe zusammen mit *Heterochaetella dubia*, *Tremellodendropsis* sp. und zwei *Protomerulius*-Arten.

### 3.4 *Stypella glaira* (LLOYD) P. ROBERTS 1998

Syn.: *Tremella glaira* LLOYD 1919, *Sebacina sphaerospora* BOURD. & GALZ. 1924, *Exidiopsis glaira* (LLOYD) WELLS 1957, *Myxarium sphaerosporum* (BOURD. & GALZ.) REID 1973, *Myxarium leptocystidium* HAUERSLEV 1993

#### Fundangaben:

**Sachsen:** **4842,331**, Bad Lausick, Buchheimer Winkel im Colditzer Forst, Erlenbruch, liegender Ast von *Alnus glutinosa*, 22.10.2001; **5346,44**, Deutscheinsiedel, Hochmoor östlich vom Ort, stark zersetzter Stumpf von *Picea abies*, 07.09.2002.

Von ROBERTS (1998) werden Funde aus England, Dänemark, Frankreich, Schweden, Puerto Rico und den USA genannt. Bei ROBERTS (2003b) wird ein Fund aus der Dominikanischen Republik aufgeführt (an *Pinus* sp.).

In HANSEN & KNUDSEN (1997) werden unter *Myxarium sphaerosporum* Angaben aus Dänemark und Schweden sowie unter *Myxarium leptocystidium* Funde aus Dänemark erwähnt.

G. KRIEGLSTEINER (2000) gibt für Baden-Württemberg einen Fund auf *Pinus sylvestris* an und ergänzt hinsichtlich der Verbreitung Tschechien und die Slowakei. DÄMON (2001) führt für Österreich 3 Funde auf.

#### Kurzbeschreibung:

Fruchtkörper resupinat, gelatineartig, grauweißlich mit bläulichem Schimmer, Hymenium glatt bis höckerig.

Hyphen mit Schnallen, in gelatineartige Masse eingebettet, dünnwandig, schwer zu differenzieren, ca. 1 µm breit, Basidien globos bis subglobos, (2)4 zellig, myxarioid, 8-9,5(11) x 7,5-8 µm, Sporen globos bis subglobos (4)4,5-5,0-5,5 x (3,5)4-4,3-4,5(5) µm, Q = 1,1-1,2-1,3, (ROBERTS 1998: 3,5-7,5 x 3,5-6,5 µm, Q = 1,0-1,45), ohne Zystiden, stark verzweigte Hyphidia vorhanden.

Diese Art liegt dem Verfasser nur in zwei Aufsammlungen vor. *Stypella glaira* ähnelt sehr stark dem *Myxarium grilletii*, unterscheidet sich jedoch durch die subglobosen Sporen (siehe Abb. 13). Auch in der Substratwahl sind beide Arten unterschiedlich: Während *Stypella glaira* auch an Nadelholz gefunden wurde, ist *Myxarium grilletii* auf Laubholz beschränkt.

KISIMOVA-HOROWITZ et al. (2000) beschreiben aus Costa Rica ein *Myxarium subsphaerosporum*, das der *Stypella glaira* ähnelt, sich aber durch dunkelbraune bis rötliche, undurchsichtige Fruchtkörper und deutlich größere Basidien und Sporen abgrenzt (Basidien 12-13 x 9-10 µm, Sporen 8-10 x 7-8 µm).

### 3.5 *Myxarium grilletii* (BOUD.) REID 1973

Syn.: *Tremella grilletii* BOUD. 1885, *Sebacina podlachica* BRES. 1903, *Tremella glacialis* BOURD. & GALZ. 1923, *Sebacina crozalsii* BOURD. & GALZ. 1928, *Myxarium podlachicum* (BRES.) RAITV. 1971, *Exidiopsis podlachica* (BRES.) ERVIN 1957, *Myxarium varium* HAUERSLEV 1993, *Stypella grilletii* (BOUD.) P.ROBERTS, *Exidia grilletii* (BOUD.) NEUHOF 1936

#### Fundangaben:

**Sachsen:** **4441,413**, Hohenprießnitz, Ortsnähe, 23.9.2010; **4454,123**, Bad Muskau OT Köbeln, Malentza, 12.9.2008; **4643,344**, Wermisdorfer Forst, am Kirchenteich, 30.8.2009, 7.9.2009 und 3.10.2009; **4743,313**, Ragewitz, südl. vom Ort, 10.12.2011; **4743,434**, Bockelwitz, Sitten, am Holzteich, 16.10.2011; **4743,442**, Kemmlitz, rekultivierte Halde, 18.4.2010; **4744,332**, Mügeln, Kranichau, 27.12.2011; **4841,244**, Bad Lausick, Park an der Klinik, 11.10.2005; **4842,121**, Großbothen Waldstück "Wüstliche", 12.6.2010; **4842,131**, Etzoldshain, Schirrhof, 14.5.2006; **4842,143**, Colditzer Forst, Revier Glasten, 22.8.2004; **4842,213** Großbothen, Sandgrube, 14.01.2012; **4842,232**,

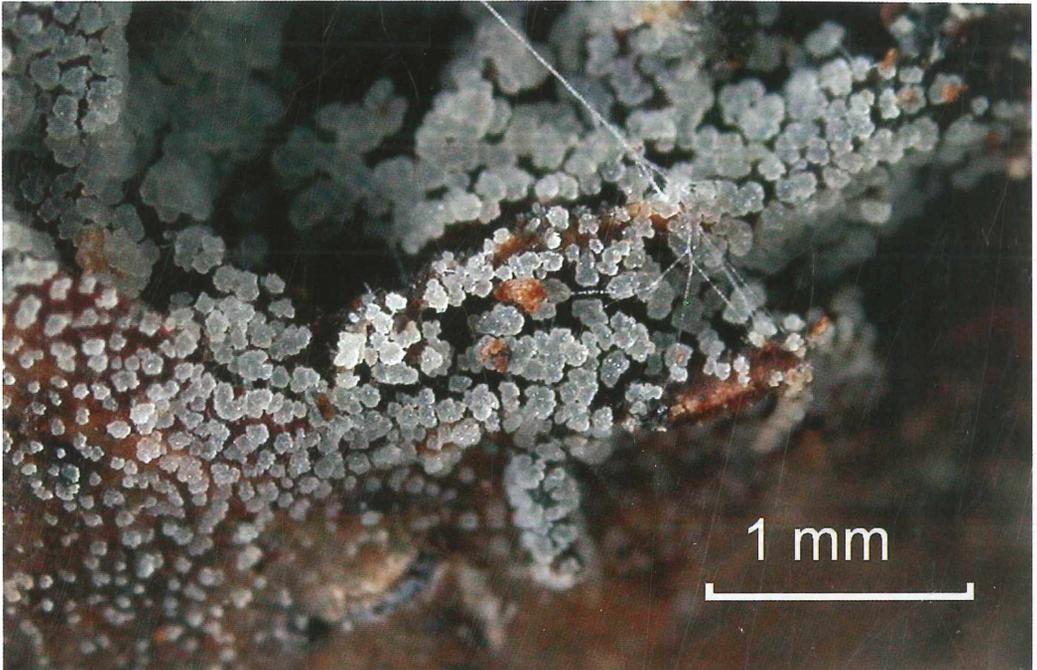
Sermuth, am Leitenbach und am Bahndamm, 18.11.2003, 24.12.2006, 20.1.2007, 12.8.2007, 20.10.2007, 23.12.2008, 21.6.2009; **4842,241**, Thümmlitzwald, bei Maschwitz, 31.10.2008 und 2.8.2009; **4842,243**, Sermuth, Am Eicheberg, 3.10.2008; **4842,324**, Colditzer Forst, am Abzweig Schönbach, 31.10.2003; **4842,331**, Colditzer Forst, Buchheimer Winkel, Erlenbruch, 29.8.2009; **4842,432**, Colditzer Forst NSG Kohlbachtal, 12.12.2009; **4842,442**, Colditz, Hang am Hausturm, 11.1.2004; **4842,443**, Lastau, Burgberg, 30.5.2004; **4843,123**, Böhlen – Thümmlitzwalde, am Fritzschenbach, 11.09.2011; **4843,333**, Colditz – Hausdorf, bewaldeter Südhang zwischen Hausdorf und Koltzschen, 23.11.2003 und 20.4.2008; **4843,443**, Hartha, Ortslage, 22.10.2011; **4844,134**, Großweitzschen NSG Scheergrund, 14.9.2008;

**4941,212**, NSG Prießnitz, 14.08.2011; **4942,224**, zwischen Rux und Kralapp, Lochmühle, 12.4.2004; **4942,142**, Weißbach bei Königsfeld, Hegehholz, 17.4.2006; **4943,121**, Geringswalde, Schönburger Wald, 6.6.2004 und 12.6.2004; **5342,31**, Hartenstein NSG Hartensteiner Wald, 30.9.2006; **5539,23**, Bergen/Vogtl. Streuberg, 13.9.2007 und 15.9.2007 (leg. CH. MORGNER).

**Sachsen-Anhalt:** **4231,4**, Treseburg, NSG Bodetal, 13.9.2003.

**Thüringen:** **4733,41**, Beichlingen, am Luderkopf, 29.9.2001; **5226,11**, Völkershäuser/Rhön NSG Öchsenberg, 21.5.1991 (det. F. DÄMMRICH).

**Maskarenen:** Lá Reunion, Tevelave, *Cryptomeria*-Forst oberhalb des Ortes, an liegenden Ast von *Solanum auriculatum* 09.03.2007.



**Abb. 6:** *Myxarium grilletii* (Beleg vom 29.08.2009): Zunächst bilden sich einzelne körnchenartige Basidiomata, die nur den Bruchteil eines Millimeters messen und schließlich zu einem zusammenhängenden Konglomerat verschmelzen. Foto: T. RÖDEL

Mit den über 40 aufgeführten Einzelfunden an liegenden Ästen von *Alnus*, *Betula*, *Carpinus*, *Corylus*, *Cytisus*, *Fagus*, *Populus*, *Quercus*, *Sorbus* und *Tilia*, kann *Myxarium grilletii* als ein häufiger, in den frostfreien Perioden ganzjährig kartierbarer Pilz charakterisiert werden, der ausschließlich an Laubholz wächst.

Dies deckt sich mit den Angaben in ROBERTS (1998), der die Art für Großbritannien als „extremely common“ einschätzt. Weitere Funde lagen ihm aus Frankreich, Kamerun, Kuba, Deutschland, Holland, Panama, Polen, der Schweiz und den USA vor. In ROBERTS (2003a, 2006 und 2008) finden sich weitere Fundangaben aus Venezuela, Jamaika und

Belize. In HANSEN & KNUDSEN (1997) werden für *Myxarium grilletii* und *Myxarium podlachicum* Funde aus Dänemark, Norwegen, Schweden sowie Finnland erwähnt (und unter dem Synonym *Myxarium varium* nochmals Funde aus Dänemark).

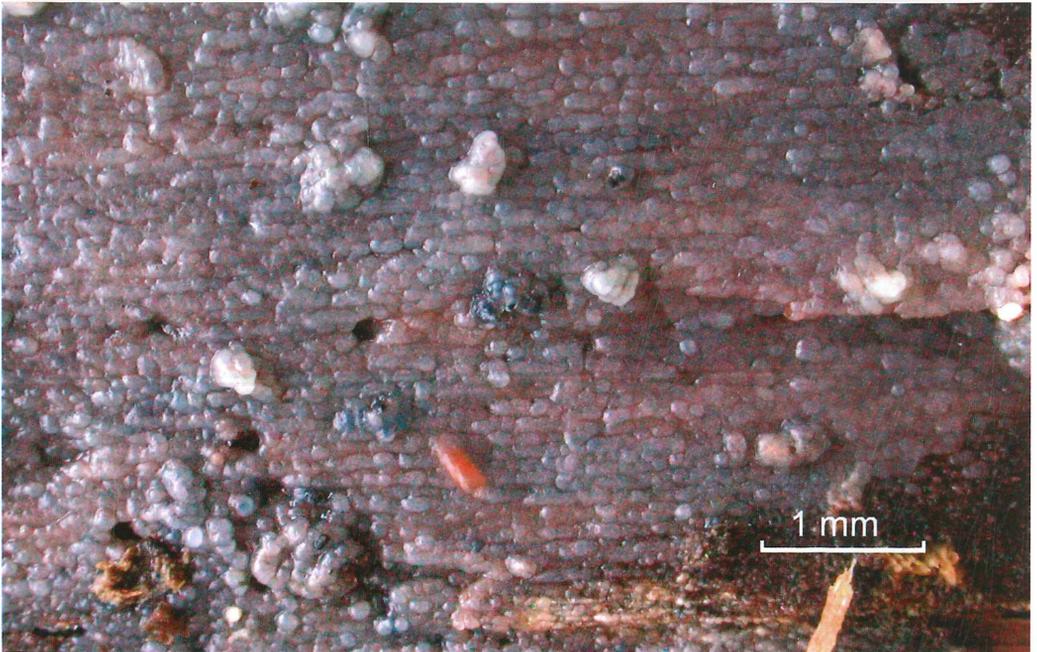
Erstaunlich ist die Fehlanzeige für die Art in HARDTKE & OTTO (1998), in KREISEL (1987) und KRIEGLSTEINER (2000). KREISEL (2011) listet einen Fund aus der Scharp-zower Heide bei Malchin. TÄGLICH (2009) führt unter *M. podlachium* insgesamt drei Funde für Sachsen-Anhalt auf. DÄMON (2001) gibt für Österreich 12 Funde an. DUEÑAS (2002) registriert die Art unter *Myxarium podlachicum* für Spanien.

NEUHOFF (1935–1943) liefert unter *Exidia grilletii* auf Tafel 7 fig. 1 – 3 Abbildungen der Art und verweist bereits darauf, dass die

Fruktifikationen aus einzelnen bzw. zusammengeflochtenen Basidiomata nur unterschiedliche Entwicklungsstadien darstellen und zu einer taxonomischen Trennung kein Anlass besteht.

### Kurzbeschreibung:

Fruktkörper resupinat, jung als Anhäufung kleiner, gelatineartiger Körnchen, die dann zu einer dünnen, hyalinen bis grauweißlichen, gelatine- oder wachsartigen Kruste zusammenfließen. Trocken ist der Pilz praktisch unsichtbar. Hyphen mit Schnallen, in gelatineartige Masse eingebettet, dünnwandig, ca. 2 µm breit, Basidien globos bis subglobos, (2)4 zellig, myxarioid, 8–11 x 6,5–8,5 µm, Sporen ellipsoid bis leicht allantoid (siehe Abb. 13), 6–7,5(8) x 3–4(4,5) µm [P. ROBERTS 1998: (4)5,5–9,5(12) x (2,5)3–4(5,5) µm: als Ergebnis der Messung von 2 Typusbelegen und 5 weiteren Kollektionen], keine Zystiden, stark verzweigte Hyphidia vorhanden.



**Abb. 7:** *Myxarium grilletii* (Beleg vom 11.01.2004): Die einzelnen Basidiome bilden eine zusammenhängende Fläche. Foto: T. RÖDEL

### **3.6 *Stypella legonii* P. ROBERTS 1998**

Syn.: *Protodontia ellipsospora* D. A. REID 1990 (nom. inval.)

Durch das odontioide Hymenium ähnelt diese Art *Stypella subgelatinosa*, unterschei-

det sich aber durch schmale gestreckte bis zylindrische Sporen, nach ROBERTS (1998): (3,5)4–6,5(9) x (2)2,5–3 µm, Q = 1,8–2,8), von den subglobosen Sporen der *Stypella subgelatinosa*.

ROBERTS (1998) führt ca. 10 Funde aus England und eine Kollektion aus den USA (Iowa) an. In der Datenbank „Global Biodiversity Information Facility“ - (<http://data.gbif.org/occurrences/>) finden sich Fundangaben aus Dänemark. Aus Deutschland wurden bisher keine Funde publiziert.

### 3.7 *Stypella mirabilis* P. ROBERTS 1998

Die Art ist bisher nur von der Typuslokalität aus Südengland bekannt. ROBERTS fand sie im Dezember 1994 an alten Stängeln von *Rubus idaeus* (Himbeere). Er beschreibt Basidiomata, die denen von *Myxarium grilletii* ähneln. Zystiden fehlen ebenfalls. Überraschend sind die langen, schmalen, wurmförmigen Sporen (ROBERTS 1998: 26–48 x 2–2,5 µm vom Sporenabwurf des Holotypus), die ebenfalls Sekundärsporen bilden können.

Für *Stypella legoni* und *St. mirabilis* wurden - soweit dem Autor bekannt - bisher noch keine molekularen Untersuchungen durchgeführt, die die Stellung dieser beiden Arten innerhalb (oder außerhalb) der *Auriculariales* beleuchtet.

### 3.8 *Myxarium nucleatum* WALLR. 1833

Syn.: *Exidia nucleata* (SCHW.) BURT, *Tremella nucleata* SCHWEIN. 1822, *Exidia tremelloides* L.S. OLIVE 1951, *Myxarium tremelloides* (L.S. OLIVE) WOJEWODA 1981

ROBERTS vermutet in *Myxarium cinnamomescens* (RAITV.) RAITV. ein weiteres Synonym, konnte aber den Typus nicht untersuchen.

WELLS et al. (2004) erkannten die Synonymie weiterer Taxa: *Exidia alboglobosa* LLOYD 1926, *Exidia beaerdsleei* LLOYD 1920, *Exidia gemmata* (LÉV.) BOURD. & MAIRE 1920, *Myxarium atratum* (PECK) GINNS & LEFEBVRE 1993, *Naematelia gemmata* (LÉV.) FR. 1874, *Naematelia atrata* PECK 1872, *Naematelia nucleata* SCHWEIN. : FR. 1822, *Tremella gemmata* LÉV. apud DEMIDOFF 1842

#### Fundangaben:

**Sachsen:** 4842,232, Sermuth, am Leitenbach, 28.11.2009; 4842,414, Colditzer Forst, NSG Kohlbachtal, auf dem Rindenbast liegender *Tilia*-Äste, 02.12.2007 und 28.12.2009; 4842,432, Colditzer Forst, NSG Kohlbachtal; 4842,442, Colditz, Westhang zur Mulde, unterhalb vom Hausturm, auf dem

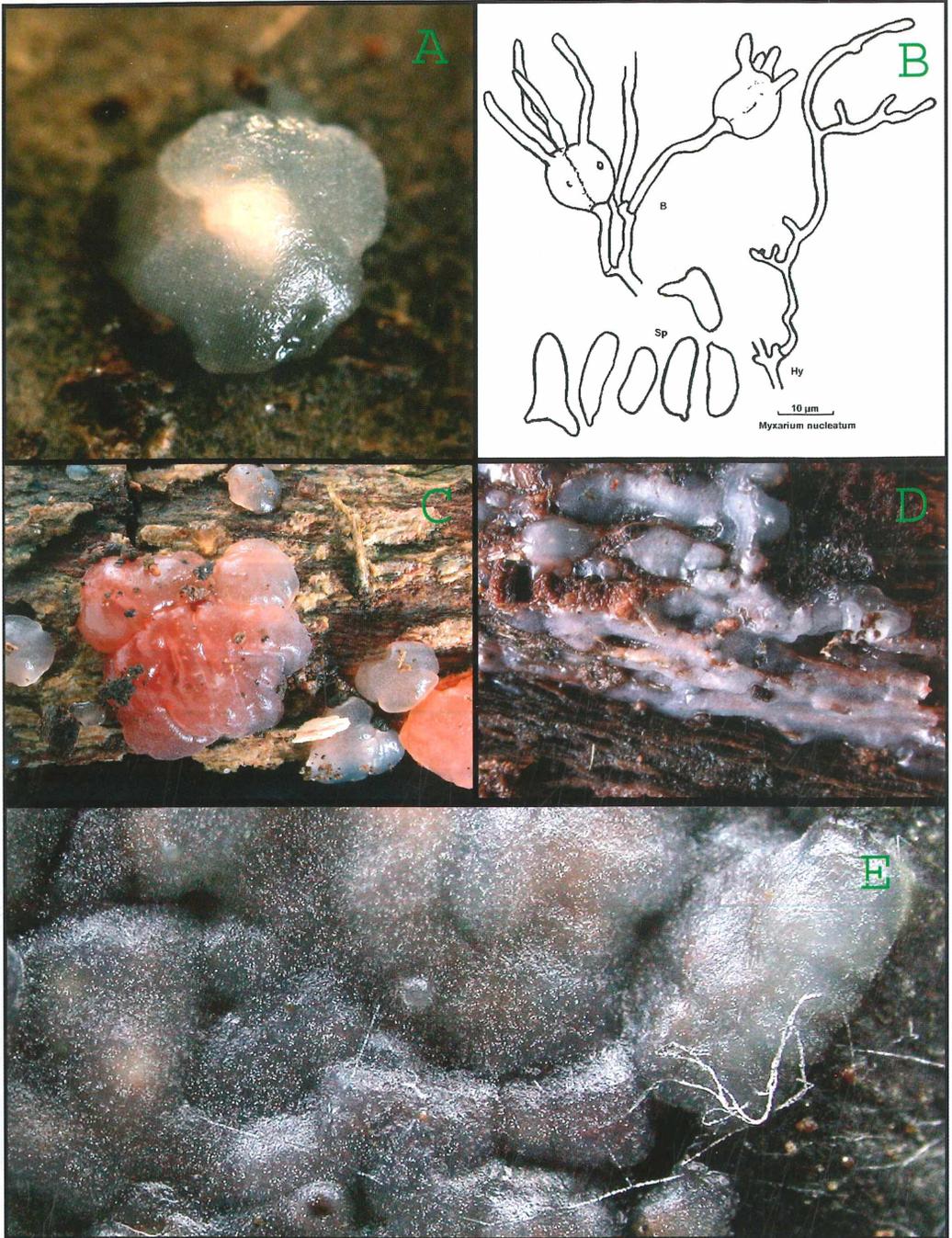
Rindenbast liegender *Tilia*-Äste, 11.01.2004; 4942,331, Ossa, am Hegeteich, liegender *Tilia*-Ast, auf der Rinde, 01.05.2010.

**Madeira:** Levada Nova zwischen Prazeres und Faja da Ovelha, an Laubholz (*Castanea sativa*, *Ulex europaeus*), 14.11.2011.

Der Typus wurde 1833 von WALLROTH aus Heringen bei Nordhausen beschrieben. KREISEL (1987) führt einen Fund von Ribnitz auf (G. ZSCHIESCHANG) und ebenso wie HARDTKE & OTTO (1998) einen historischen Fund von FEURICH aus Bautzen (erwähnt in NEUHOFF 1935–1943). Für Sachsen-Anhalt werden in TÄGLICH (2009) außer zwei älteren Angaben von 1954 und 1963 ebenfalls keine aktuellen Funde angegeben. Dem gegenüber wird der Pilz in KREISEL (2011) für das westliche Küstengebiet und den westlichen Teil der Seenplatte als häufig, für die übrigen Gebiete Mecklenburg-Vorpommerns als sehr zerstreut angegeben.

HANSEN & KNUDSEN (1997) erwähnen Funde aus Dänemark, Norwegen, Schweden und Finnland. DUEÑAS (2002) listet die Art für Spanien. ROBERTS (2006) notiert eine Fundangabe für Jamaika. KISIMOVA-HOROVITZ et al. (2000) beschreiben die Art unter *M. atratum* aus Costa Rica und verweisen auf weitere Fundangaben aus Mexiko, Guatemala, Panama und Bolivien.

NEUHOFF (1935–1943) liefert auf Tafel 4 (fig. 13–25) und Tafel 5 (fig. 1 und 2) Abbildungen von *Exidia gemmata* (LÉV.) BOURD. & MAIRE, gibt eine ausführliche Beschreibung und differenziert 3 Formen, die sich im Wesentlichen in der Farbe unterscheiden (a: blaugrau-hyalin; b: gelblich-hyalin bis blässer und c: zartrosa, lilarosa bis schmutzviolett). Er verweist auf die Gleichsetzung des europäischen Taxons mit der nordamerikanischen Art durch WALLROTH, die er allerdings mit Bezug auf LLOYD (1922), der sowohl europäisches als auch nordamerikanisches Material untersuchte, ablehnt. Hinsichtlich der Verbreitung gibt er Funde aus Deutschland, Dänemark, England, Frankreich, Italien, die Niederlande, Norwegen, Schweden und Südslovenien an.



**Abb. 8:** Die Fruchtkörper von *Myxarium nucleatum* erinnern eher an eine *Exidia* als an die weitaus kleineren Basidiomata der übrigen *Myxarium*-Arten. A - junges Basidioma (ca. 8-fach vergrößert). B - deutlich gestielte Basidien, kräftig verzweigte Hyphidia und zylindrisch gebogene Sporen. C - Basidioma mit hirntartig gewundener Oberfläche. D - zusammenfließende Basidiomata. E - gelegentlich schimmern weißliche Kristalleinschlüsse durch die gallertartige Masse (ca. 15-fach vergrößert). Fotos: T. RÖDEL

Kurzbeschreibung:

Fruchtkörper grauweißlich, effus, pulvinat bis cerebriform, gelatineartig, mit weißlichen Einschlüssen, Sporen zylindrisch bis allantoid, repetierend, 8-12,5 x (3,5)4 µm [HAUERSLEV 1993b: 9-14(-15) x 4-5(5,5) µm], basale Hyphen 1,5-3 µm breit, an den Septen etwas erweitert, mit Schnallen, Basidien gestielt, 4-sporig, 11-12,5(14) x 7-9(11) µm. Verzweigte, etwas knotige Hyphidia häufig.

ROBERTS stellte diese Art in die Gattung *Exidia*. Der Pilz hat zwar myxarioide Basidien und eine gut ausgebildete Schicht von verzweigten Hyphidia, die Fruchtkörper entstehen aber nicht durch Verschmelzen vieler kleiner Basidiomata, sind deutlich größer und wie andere *Exidia*-Arten fast hirntartig gewunden. Mikroskopisch zeigen sie deutlich größere Basidien, die wie *Exidia*-Arten große allantoidale Sporen bilden. Im Inneren der Fruchtkörper finden sich oft Anhäufungen kristalliner Massen, die hell durch die gallertartige Masse schimmern.

Die genetischen Untersuchungen in der bereits mehrfach erwähnten Arbeit von WEIß & OBERWINKLER (2001) zeigen jedoch, dass der Pilz gemeinsam mit *Myxarium grilletii*, *M. subhyalinum* und *M. granulum* (= *M. crystallinum*) eine Gruppe bildet und keineswegs mit den scheinbar ähnlicheren *Exidia*-Arten in Verbindung gebracht werden kann. Als weitere Argumente führen WELLS et al. (2004) für *Exidia*-Arten anders geformte Basidien und das Auftreten dickwandiger und gefärbter Hyphidia an, Merkmale, die bei *Myxarium nucleatum* fehlen. Sie verglichen die häufig bräunlich gefärbten und hirntartig gewundenen amerikanischen Kollektionen (*Myxarium atratum* [PECK] GINNS & LEFEBVRE 1993) mit den europäischen Kollektionen und kamen zu dem Ergebnis, dass die Variabilität der Basidien- und Sporenmaße innerhalb der Kollektionen keine Abtrennung auf Artrang erlaubt. Ihre erweiterte Beschreibung der Art schließt die nordamerikanischen Sippen ein.

HAUERSLEV (1993) trennt noch eine Form ab, deren Hyphen an den Septen bis maximal 7 µm ampullenförmig erweitert sind (*Myxarium nucleatum* f. *ampulligerum*

HAUERSLEV). In geringerem Maße ist dies auch an den Septen der typischen Form zu beobachten, NEUHOFF (1935-1943) gibt in seiner Beschreibung Erweiterungen bis 6 µm an.

G. KRIEGLSTEINER (1999 und 2000) führt Kollektionen auf, die als *Myxarium laccatum* (BOURD. & GALZIN) D. A. REID bestimmt wurden, wobei er diesem Taxon lediglich den Status einer Varietät zubilligt und es alters-, witterungs- oder substratbedingte Formen von *Myxarium nucleatum* zuweist (schmächtige, nur bis 1,5 mm dicke Fruchtkörper, im Alter hellgrau bis ockerbräunlich verfärbend; *Myxarium nucleatum* var. *laccatum* [BOURD. & GALZIN] KRIEGLSTEINER 1999). Wie bei HAUERSLEV (1993b) und ROBERTS (1998) nachzulesen ist, gibt es Irrungen und unterschiedliche Interpretationen in Bezug auf das Originalmaterial von BOURDOUT & GALZIN, weshalb das Basionym *Sebacina laccata* BOURD. & GALZIN und seine Kombinationen nicht zur Anwendung kommen sollten.

### 3.9 *Stypella subgelatinosa* (P. KARST.) P. ROBERTS 1998

Syn.: *Hydnum subgelatinosum* P. KARST. 1882, *Protohydnum lividum* BRES. 1903, *Protodontia uda* HÖHN. 1907, *Protodontia subgelatinosa* (P. KARST.) PILÁT 1957, *Stypella parvula* HAUERSLEV 1993

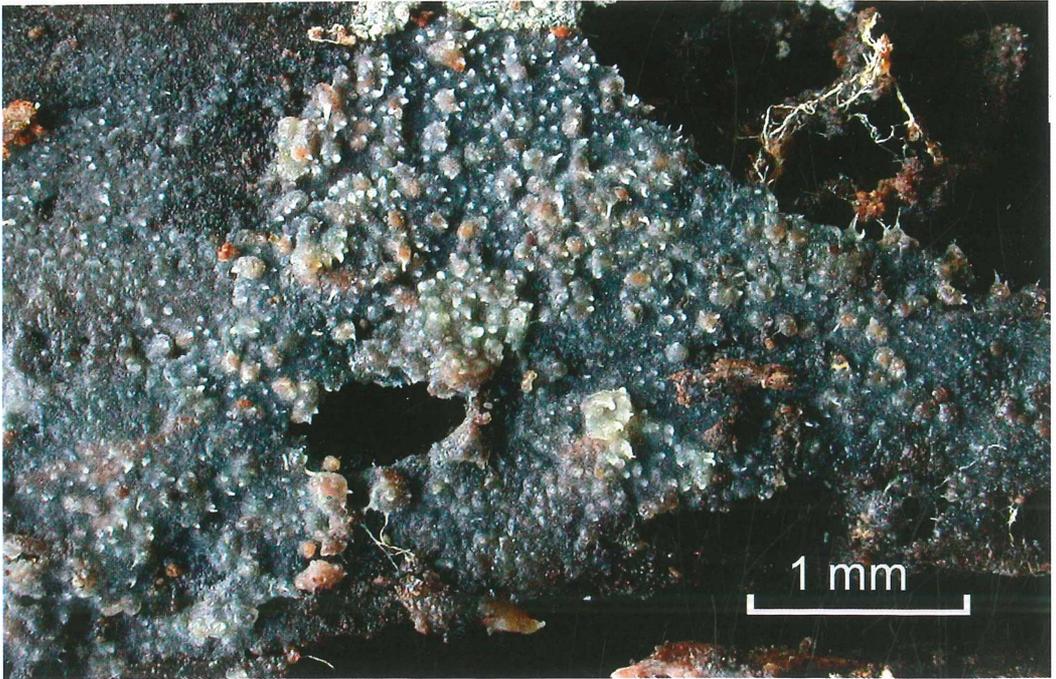
Fundangaben:

**Sachsen:** 4841,111, Trages, rekultivierte Abraumhalde, Nordhang, auf liegendem *Betula*-Stamm, 24.06.2007;

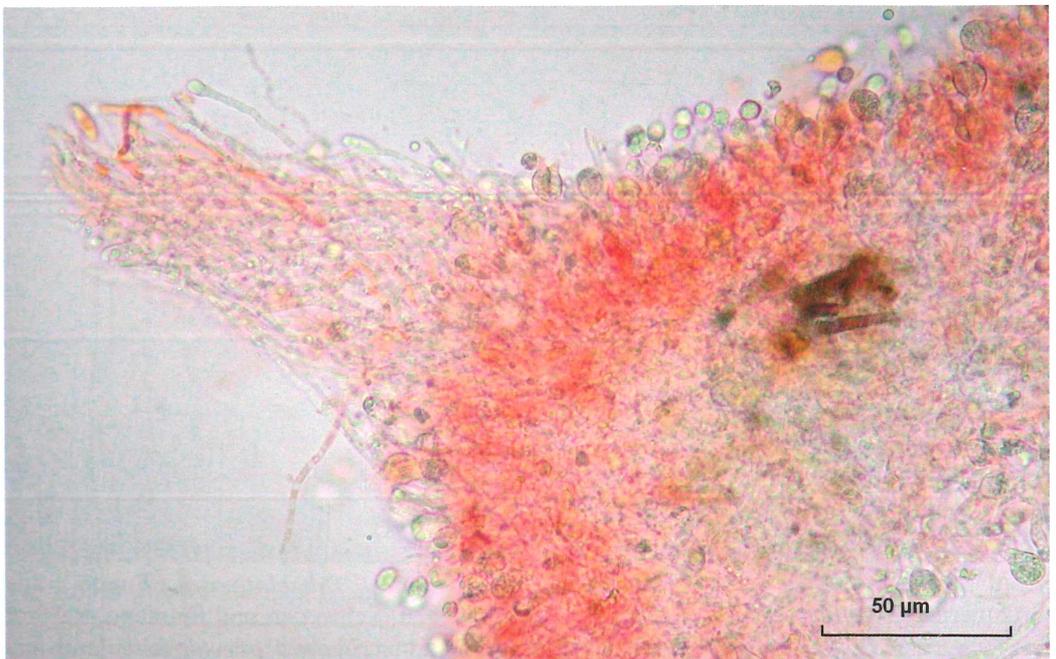
**Thüringen:** 5434,42, Leutenberg, Tal bei Burglemnitz, auf liegendem *Fagus*-Stamm, 16.06.2007.

**Madeira:** Levada Nova zwischen Prazeres und Caletha, an liegendem *Laurus*-Ast, 13.11.2011.

ROBERTS (1998) führt Funde aus England, Frankreich, Norwegen und Schweden auf. In HANSEN & KNUDSEN (1997) werden unter *Protodontia subgelatinosa* Funde aus Norwegen, Schweden und Finnland erwähnt sowie unter *Stypella parvula* ein Fund aus Dänemark. KISIMOVA-HOROVITZ et al. (2000) beschreiben einen Fund aus Costa Rica.



**Abb 9:** *Stypella subgelatinosa* (Beleg vom 24.06.2007): Die dünne wachsartige Schicht wird von einzelnen sterilen Stacheln („Pegs“) durchbrochen. Foto T. RÖDEL



**Abb 10:** *Stypella subgelatinosa* (Beleg vom 24.06.2007): Die Stacheln bestehen aus dünnen verwobenen Hyphen. Das Hymenium bleibt auf den basalen Bereich beschränkt (Präparat mit Kongorot gefärbt). Foto: T. RÖDEL.

KREISEL (1987) führt einen Fund aus Thüringen auf (Leuchtenburg bei Kahla [POUZAR]), HARDTKE & OTTO (1998) benennen 2 Nachweise durch I. DUNGER. G. KRIEGLSTEINER (2000) erwähnt zwei Nachweise für Baden-Württemberg. Für Österreich findet sich in DÄMON (2001) ebenfalls eine Fundangabe.

### Kurzbeschreibung:

Fruchtkörper resupinat, wachstartig, Hymenium odontoid, auf glattem bis tuberkulatem Hymenium erheben sich isoliert stehende kurze Stacheln (siehe Abb. 9).

Hyphen mit Schnallen, in gelatineartige Masse eingebettet, dünnwandig, schwer zu differenzieren, ca. 2 µm breit, Basidien globos bis subglobos, (2)4-zellig, myxarioid, 7,5-10 x 6-7,5 µm, Sporen subglobos bis breitellipsoid (siehe Abb. 13), (5)6-6,4-7 x 4-4,5-5 µm [P. ROBERTS 1998: 4-7,5 x 3,5-5(5,5) µm, Q = 1,1-1,9], ohne Zystiden, stark verzweigte Hyphidia vorhanden, die Stacheln werden aus dünnen, verwobenen Hyphen gebildet, die sich als sterile Hyphenbündel über das Hymenium erheben (siehe Abb. 10).

*Stypella subgelatinosa* wurde wegen des hydroiden Hymenophors bisher in die Gattung *Protodontia* gestellt. Die von HAUERSLEV (1993a) beschriebene *Stypella parvula* unterscheidet sich von *Stypella subgelatinosa* im Wesentlichen durch zweisporige Basidien. Bei der Untersuchung des Typusbeleges fand ROBERTS allerdings nur wenige reife Basidien. Die im Protolog angegebenen größeren Sporen (6,5-10 x 4-6 µm) konnte er nicht bestätigen. Da bisher nur die Typuskollektion existiert, stellt ROBERTS das Taxon vorerst zu *Stypella subgelatinosa*.

Die Analyse von WEIß & OBERWINKLER (2001) bestätigt die enge Verwandtschaft von *Stypella subgelatinosa* und *Stypella vermicularis* und stützt damit die Neukombination von ROBERTS.

### **3.10 *Myxarium subhyalinum* (PEARSON) D. A. REID 1970**

Syn.: *Sebacina subhyalina* PEARSON 1928, *Sebacina sublilacina* G.W. MARTIN 1934, *Exidiopsis sublilacina* (G.W. MARTIN) ERVIN 1957, *Myxarium sublilacinum* (G.W. MARTIN) RAITV. 1967, *Myxarium*

*vernicosum* HAUERSLEV 1993. *Stypella subhyalina* (PEARSON) P.ROBERTS

### Fundangaben:

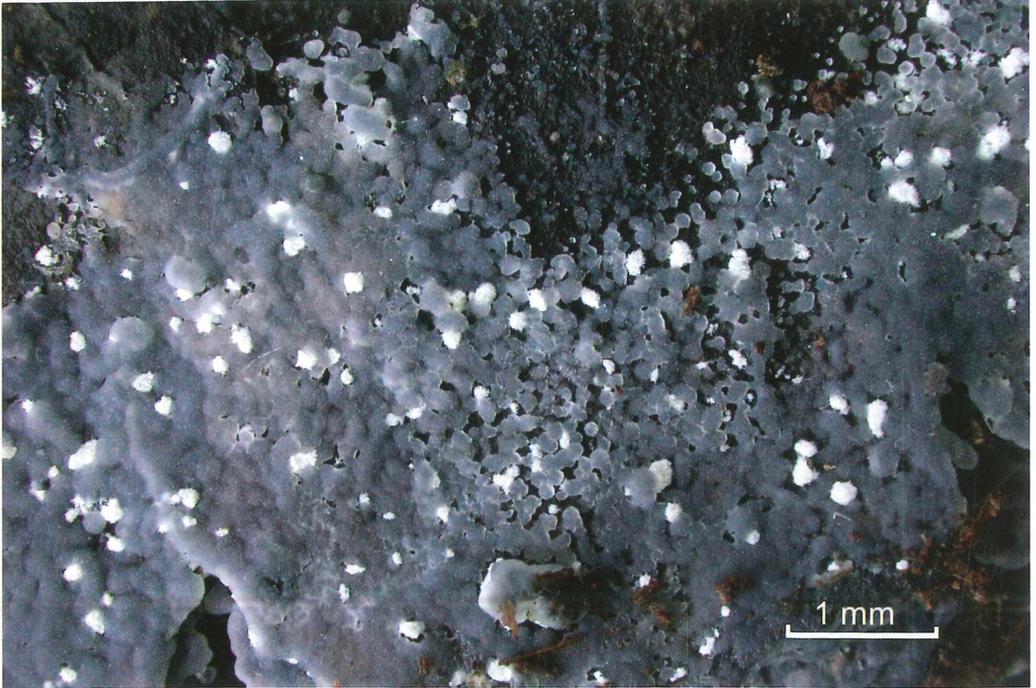
**Sachsen:** 4742,344, Grimma - Nimbschen, Klosterholz, 08.04.2000; 4743,313, Ragewitz, SO vom Ort, 10.12.2011; 4841,312, Borna-Ost, Lärchenberg, östlich von Borna, 3.10.2010; 4842,214, Kössern, westlich vom Ort, 23.07.2011; 4842,232, Sermuth, am Leitenbach, 9.10.2009; 4842,241, Thümmlitzwald bei Maschwitz, 31.10.2008; 4842,443, Lastau, Burgberg, 02.04.2000 und 30.5.2004; 4843,333, Colditz - Hausdorf, bewaldeter Südhang zwischen Hausdorf und Koltzschen, 20.4.2008; 4942,222, Kralapp, Tiefer Grund, 24.4.2000; 4942,424, Seelitz, SO vom Ort, 16.11.2011; 4943,113, Methau, Schieferbrüche, 24.10.2010; 4943,121, Geringswalde, Schönburger Wald, 12.06.2004; 4943,211, Geringswalde, Sornziger Wald, 17.07.2011; 4943,331, Kolkau, östl. vom Ort, 16.11.2011.

**Thüringen:** 5226,11, Völkershäuser/Rhön, NSG Öchsenberg, 11.06.2000; 5235,314, Niederkrossen südlich vom Ort, Krebsbachtal, 6.6.2008.

Dem Autor liegen bisher 15 Nachweise vor, im Vergleich zu *Myxarium grilletii* also deutlich weniger Funde. Die genannten Belege wurden an liegenden Ästen von *Betula*, *Carpinus*, *Corylus*, *Quercus*, *Salix* und *Sorbus* gesammelt.

ROBERTS bezeichnet diese Sippe für Großbritannien als häufig und gibt darüber hinaus Funde von den Kanarischen Inseln (Teneriffa), Frankreich, den Niederlanden, Norwegen und den USA an. HANSEN & KNUDSEN (1997) erwähnen Funde aus Dänemark, Norwegen und Schweden sowie unter *Myxarium vernicosum* einen Fund aus Dänemark.

In KREISEL (1987) und KREISEL (2011) findet sich unter *Myxarium subhyalinum* nur 1 Nachweis aus Neustrelitz, in TÄGLICH (2009) werden 2 Funde für Sachsen-Anhalt aufgeführt. G. KRIEGLSTEINER (2000) gibt für Baden-Württemberg 4 Funde an (fraglich ist allerdings die Substratangabe „Waldkiefer“, da für *Myxarium subhyalinum* sonst nur Laubholz erwähnt wird). Bezüglich der Gesamtverbreitung werden dort noch Dänemark und Polen angeführt. DÄMON (2001) konnte die Art für Österreich ebenfalls nachweisen.



**Abb 11:** *Myxarium subhyalinum* (Beleg vom 30.5.2004): Einzelne Basidiomata verschmelzen zu größeren Fruktifikationen. Die eingeschlossenen weißen Kristallanhäufungen sind typisch für die Art. Foto: T. RÖDEL.

### Kurzbeschreibung:

Fruchtkörper resupinat, jung als eine Anhäufung kleiner, gelatineartiger Körnchen, die später zu einer dünnen grauweißlichen, wachsartigen Kruste mit makroskopisch sichtbaren, weißen Kristalleinschlüssen zusammenfließen. Im trockenen Zustand ist der Pilz bis auf diese Kristallanhäufungen fast unsichtbar.

Hyphen mit Schnallen, in gelatineartige Masse eingebettet, dünnwandig, schwer zu differenzieren, ca. 2 µm breit, Basidien globos bis subglobos, (2)4-zellig, myxarioid, 7,5-10 x 6-7,5 µm, Sporen ellipsoid bis leicht allantoid, (6)7-8(9) x (3)3,5-4(4,5) µm, Q = (1,6)1,8-2,0-2,2(2,5) [P. ROBERTS 1998: (5)6-8,5(10) x (2,5)3-4, Q = 1,3-2,4], Zystiden dünnwandig, subulat, leicht kollabierend, verzweigte Hyphidia vorhanden.

Durch die gut sichtbaren unregelmäßig eingelagerten Kristallanhäufungen kann *Myxarium subhyalinum* bereits im Feld mit einiger Sicherheit angesprochen werden. Bei aufmerksamer mikroskopischer Untersuchung finden sich verstreut dünnwandige subulate Zystiden, die im Frischmaterial gut

erkennbar sind, allerdings beim Trocknen häufig kollabieren und dann im Exsikkat nur noch schwer festgestellt werden können. Im Gegensatz dazu hat *Myxarium grilletii* weder Zystiden noch Kristalleinschlüsse. Die Sporen von *M. subhyalinum* und *M. grilletii* sind in Form und Größe sehr ähnlich und kaum zur Trennung beider Arten geeignet (siehe Abb. 13).

### **3.11 *Stypella vermiformis* (BERK. & BROOME) D. A. REID 1974**

Syn.: *Dacrymyces vermiformis* BERK. & BROOME 1879, *Stypella papillata* MÖLLER 1895, *Sebacina papillata* (MÖLLER) PAT. 1900, *Sebacina crystallina* BOURDOT 1921, *Heterochaetella crystallina* (BOURD.) BOURD. & GALZ. 1928.

### Fundangaben:

**Thüringen:** 5226,11, Völkershäuser/Rhön, am Öchsenberg, liegender Nadelholz-Stamm, 21.04.1992.

**Sachsen:** **4841,414**, Bad Lausick, Schildholz, an liegenden *Pinus*-Stamm., 13.11.2005; **4842,241**, Thümmnitzwald, liegender stark zersetzter Pinus-Stamm, 24.02.2008; **4942,331**, Ossa, Waldgebiet am Hegeteich, auf der Rinde von liegenden *Picea*-Stamm, 01.05.2010.

ROBERTS (1998) führt zahlreiche Funde aus England, Nordirland, Schottland, den Azoren, Dänemark und den USA auf. Als Substrat wurde zumindest in der nördlich gemäßigten Zone stets Nadelholz festgestellt. In HANSEN & KNUDSEN (1997) werden unter *Stypella papillata* Funde aus Dänemark, Norwegen und Schweden erwähnt. Mit 19 Funden ist die Art auch in den Nadelwäldern Österreichs nicht selten (DÄMON 2001). DUEÑAS (2002) gibt Funde aus Spanien an, BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986) liefern Fundangaben für die Schweiz.

#### Kurzbeschreibung:

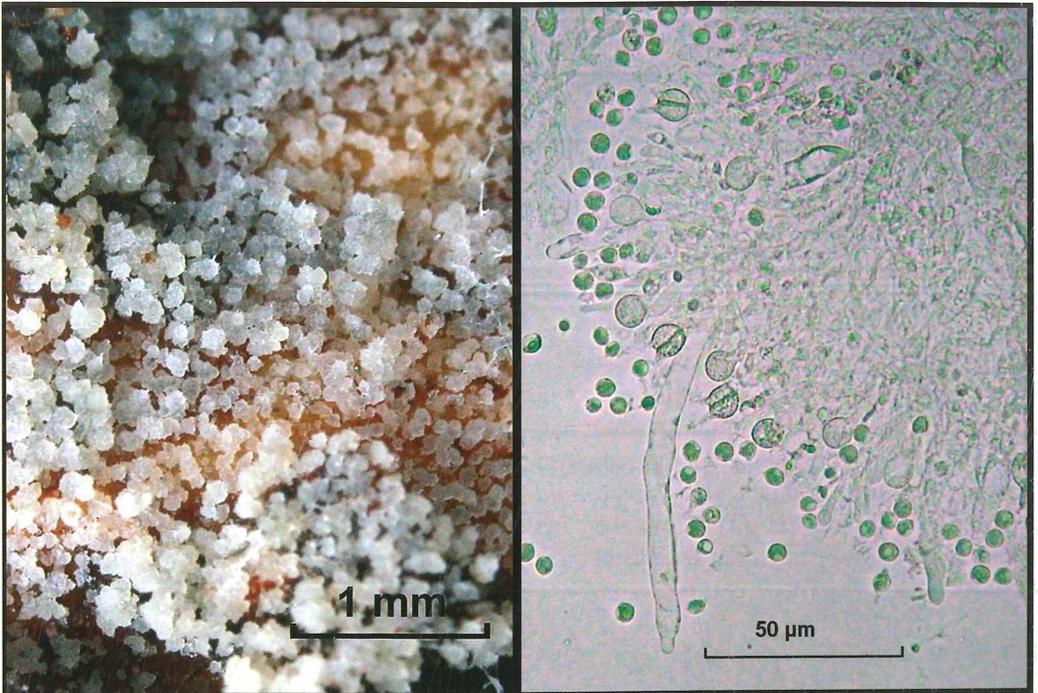
Fruchtkörper resupinat, aus einer Vielzahl gelatine-

artiger weißer Körnchen gebildet, die teilweise miteinander verschmelzen (siehe Abb. 12).

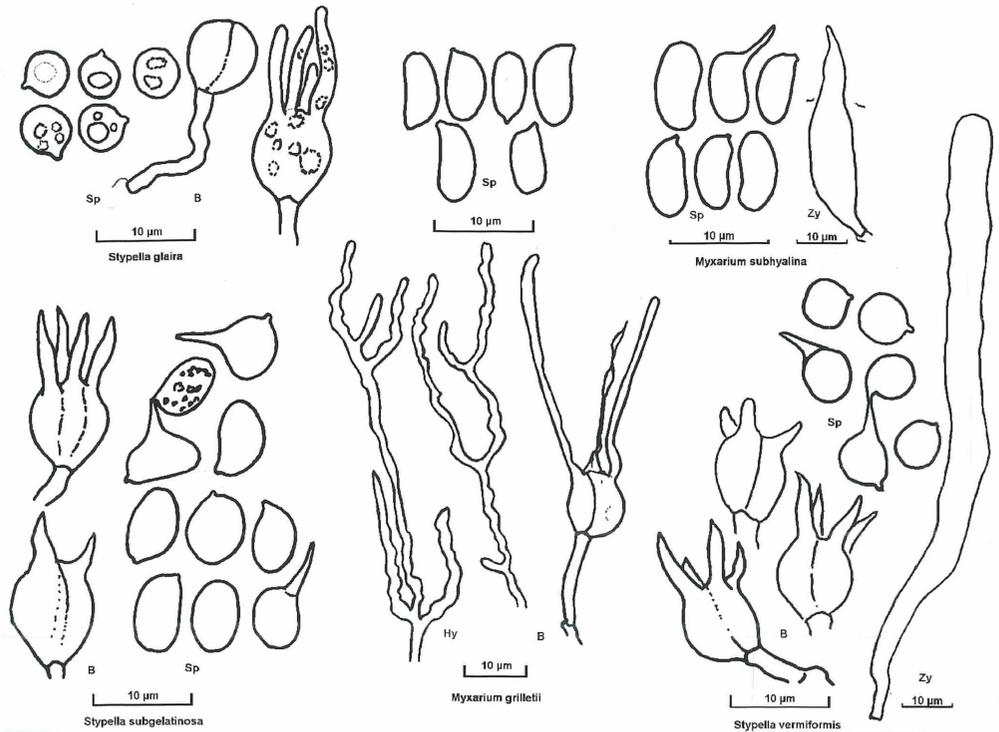
Hyphen mit Schnallen, in gelatineartige Masse eingebettet, dünnwandig, schwer zu differenzieren, Basidien globos bis subglobos, 4 zellig, myxarioid, 7-8 x 5,5-7 µm, Sporen globos bis subglobos (siehe Abb. 13), (3,5)4-4,5 x (3)3,5-4 µm, Q = 1,0-1,1-1,2, (ROBERTS 1998: 3,5-5,5 x 3-5 µm, Q = 1,05-1,2), Zystiden zylindrisch, dünnwandig, apikal stumpf, 45-100 x 5-8 µm (ROBERTS 1998: bis 150 x 8 µm), stark verzweigte Hyphidia vorhanden.

Der Pilz bildet - wiederum altersabhängig - ein Konglomerat, das aus zahlreichen dicht stehenden Körnchen und kurzen Stacheln besteht.

Typusart der Gattung *Stypella* ist *St. papillata*, die MÖLLER 1895 nach Material aus Blumenau (Brasilien) beschrieb. Als Artnamen gebührt *St. papillata* jedoch nur der Rang eines Synonyms. Früher beschrieben wurde *Dacrymyces vermiformis* BERK. & BROOME 1879.



**Abb 12:** *Stypella vermiformis* (Beleg vom 01.05.2010): Links - Konglomerate aus gelatineartigen Basidiomata sind gelegentlich auf der Unterseite von Nadelholzästen zu finden. Rechts - lange zylindrische Zystiden und runde Sporen sind auffällige Mikromerkmale der Art. Fotos: T. RÖDEL.



**Abb. 13:** Mikromerkmale ausgewählter Arten: *Stypella glaira* (Beleg vom 22.11.2001): subglobose Sporen, Basidien. *Myxarium subhyalinum* (Beleg vom 31.10.2008): Sporen und bauchige, apikal zugespitzte Leptozystide, die etwa zur Hälfte über das Hymenium hinausragt. *Myxarium grilletii* (Beleg vom 31.10.2008): verzweigte knotige Hyphidia, Basidie und Sporen. *Stypella subgelatinosa* (Beleg vom 24.06.2007): Basidien und Sporen, teilweise repetierend. *Stypella vermiformis* (Beleg vom 13.11.2005): Basidien, Sporen und eine zylindrische Zystide (Sp - Sporen, B - Basidien, Zy - Zystiden, Hy - Hyphidia). Zeichnung: T. RÖDEL.

#### 4. Danksagung

Mein Dank gilt FRANK DÄMMRICH, der durch die bereitwillige Überlassung von Exsikkaten diese Publikation unterstützt hat, sowie Dr. GERALD HIRSCH für die Angaben zu den Thüringer Funden von *Protodontia piceicola*. Dr. PETER OTTO danke ich insbesondere für die kritische Durchsicht des Manuskripts.

#### 5. Literatur

- ALBERTINI, J. B. & SCHWEINIZ, L. D. (1805): *Conspectus fungorum in Lusatae superioris agro Niskiensi crescentium*, Lipsiae.
- BOURDOT, H. & GALZIN, A. (1928): *Hyménomycètes de France*. Sceaux.
- BREITENBACH, J. & KRÄNZLIN, F. (1986): *Pilze der Schweiz. Band II: Nichtblätterpilze*. Luzern.
- DÄMON, W. (2001): *Die corticioiden Basidienpilze des Bundeslandes Salzburg Österreich*. Stuttgart.
- DUEÑAS, M. (2002): *Annotated List of Heterobasidiomycetous Fungi from the Iberian Peninsula and Balearic Islands*. *Bibl. Mycol.* Bd. 196. Stuttgart.
- HANSEN, L. & KNUDSEN, H. (1997): *Nordic Macro-mycetes. Vol. 3*. Copenhagen.
- HARDTKE, H.-J. & OTTO, P. (1998): *Kommentierte Artenliste der Pilze des Freistaates Sachsen, Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie*. Dresden.
- HARDTKE, H.-J. & OTTO, P. (1999): *Rote Liste Pilze. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege 1999*. Dresden.

- HAUERSLEV, K. (1993a): New tremellaceous fungi from Denmark. - *Mycotaxon* **49**: 217-233.
- HAUERSLEV, K. (1993b): The genus *Myxarium* (*Tremellales*) in Denmark. - *Mycotaxon* **49**: 235-256.
- JÜLICH, W. (1984): Die Nichtblätterpilze, Gallertpilze und Bauchpilze (*Aphylophorales*, *Heterobasidiomycetes*, *Gastromycetes*). Kleine Kryptogamenflora II/b 1. Jena.
- KISIMOVA-HOROVITZ, L., OBERWINKLER, F. & GOMEZ, L. D. (2000): Basidiomycetes resupinados de Costa Rica. *Myxariaceae* s. JÜLICH, *Sebacinaceae* WELLS & OBERW. y *Tremellodendropsidaceae* JÜLICH. *Rev. Biol. Trop.* **48**(2/3): 519-538.
- KREISEL, H. (1987): Pilzflora der Deutschen Demokratischen Republik. Jena.
- KREISEL, H. (2011): Pilze von Mecklenburg-Vorpommern. Arteninventar, Habitatbindung, Dynamik. Jena.
- KRIEGLSTEINER, G. J. (1991): Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands (West). Band 1: Ständerpilze, Teil A: Nichtblätterpilze. Stuttgart.
- KRIEGLSTEINER, G. J. (1999): Kritische *Basidiomycetes*-Arten aus Baden-Württemberg (Deutschland, Mitteleuropa) und taxonomische Konsequenzen. - Beiträge zur Kenntnis der Pilze Mitteleuropas **XII**: 33-56.
- KRIEGLSTEINER, G. J. (2000): Die Großpilze Baden-Württembergs. Bd. 1. Stuttgart.
- LUCK-ALLEN, E.R. (1960): The genus *Heterochaetella*. *Can. J. Bot.* **38**(4): 559-569.
- MÖLLER, A (1895): Protobasidiomyceten. Jena.
- NEUHOFF, W. (1935-1943) Die Pilze Mitteleuropas, Band 2, a) Die Gallertpilze (*Tremellineae*).
- ROBERTS, P. (1998): A revision of the genera *Heterochaetella*, *Myxarium*, *Protodontia* and *Stypella* (*Heterobasidiomycetes*). - *Mycotaxon* **69**: 209-248.
- ROBERTS, P. (2001): *Heterobasidiomycetes* from Korup National Park, Cameroon. - *Kew Bull.* **56**: (163-187).
- ROBERTS, P. (2003a): *Heterobasidiomycetes* from Rancho Grande, Venezuela. - *Mycotaxon* **87**: 25-41.
- ROBERTS, P. (2003b): Caribbean heterobasidiomycetes: 1. Dominican Republic. - *Mycotaxon* **97**: 187-201.
- ROBERTS, P. (2006): Caribbean heterobasidiomycetes: 2. Jamaica. - *Mycotaxon* **96**: 83-107.
- ROBERTS, P. (2008): *Heterobasidiomycetes* from Belize. - *Kew Bull.* **63**: 87-99.
- TÄGLICH, U. (2009): Pilzflora von Sachsen-Anhalt. Ascomyceten, Basidiomyceten, Aquatische Hyphomyceten. Halle.
- WEIß, M. & OBERWINKLER, F. (2001): Phylogenetic relationships in *Auriculariales* and related groups - hypotheses derived from nuclear ribosomal DNA sequences. - *Mycol. Res.* **105** (4): 403-415.
- WELLS, K., BANDONI R.J., LIM S.-R. & BERBEE, M. (2004): Observations on some species of *Myxarium* and reconsideration of the *Auriculariaceae* and *Hyaloriaceae* (*Auriculariales*). In: AGERER, R., BLANZ, P. & PIEPENBRING, M., eds.: *Frontiers in Basidiomycete Mycology*. Eching: 237-248.

---

### Anschrift des Verfassers:

THOMAS RÖDEL, Kötteritzscher Ring 1, D – 04680 Colditz, OT Sermuth

# 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: 2012/13

Band/Volume: [34](#)

Autor(en)/Author(s): Rödel Thomas

Artikel/Article: [Über Funde von Heterochaetella-, Myxarium-, Protodontia- und Stypella-Arten aus Mitteldeutschland und anderen Teilen der Welt 3-21](#)