

Über die Gattungen *Actidium* Fries und *Bulliardella* (Sacc.) Paoli

Autor(en): **Zogg, Hans**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Botanique Suisse**

Band (Jahr): **70 (1960)**

PDF erstellt am: **26.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-49485>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Über die Gattungen *Actidium* Fries und *Bulliardella* (Sacc.) Paoli

Von Hans Zogg

Eidgenössische Landwirtschaftliche Versuchsanstalt, Zürich-Oerlikon

Eingegangen am 7. Mai 1960

Im Verlaufe der Untersuchungen von Hysteriaceen-Arten wurde unter anderem bereits über die Gattung *Bulliardella* (Sacc.) Paoli berichtet (Zogg, 1956). Der Aufbau der meist muschelförmigen Fruchtkörper entspricht im Prinzip den *Mytilidion*-Arten; die Unterscheidung erfolgt auf Grund des Sporenbau: *Bulliardella* besitzt gefärbte, zweizellige, *Mytilidion* dagegen gefärbte, vier- bis mehrzellige Sporen. Saccardo (1883) teilte die Gattung *Mytilidion* in zwei Untergattungen (*Eumytilidion* und *Bulliardella*) ein. Paoli (1905) erhob die zweite Untergattung zur Gattung *Bulliardella* (Sacc.) Paoli mit der Typusart *Bulliardella Baccarinii* Paoli. Seit 1905 ist diese Gattung in die Literatur eingegangen (z.B.: v. Höhnel, 1918; Bisby, 1923; Clements und Shear, 1931; Lohman, 1938).

Fries (Obs. Myc. I, S. 190; 1815) führte die Gattung *Actidium* ein; an erster Stelle stand *Actidium Acharii* Fr. Maßgebend ist jedoch Fries, Symb. Myc. II (1823), wo jedoch *Actidium hysterioides* Fr. an erster Stelle steht. Diese Art hat demnach als gültige Typusart für die Gattung *Actidium* Fries zu gelten. Fries gab diesen Pilz in seinen Scleromyceti Sueciae unter der Exsiccata-Nr. 63 aus. v. Höhnel (l.c., S. 150) untersuchte das Friessche Material aus dem Herbarium Fries Uppsala und kam zu folgendem Schluß: «... Schon die sternförmige Beschaffenheit des oberflächlich aufsitzenden Pilzes zeigt, daß der Pilz keine *Hysteriacee* sein kann..., sondern so gut wie sicher eine *Lembosiee* oder die Nebenfruchtform einer solchen sein muß....».

Dank dem Entgegenkommen des Herrn Prof. Dr. Ch. A. Terrier in Neuenburg hatte ich dieses Jahr Gelegenheit, u. a. das dort aufbewahrte Friessche Exsiccatum (Scler. suec. Nr. 63; *Actidium hysterioides* Fries) zu untersuchen. Das sehr gut erhaltene Material besteht aus kleinen, meist 3- oder mehrstrahligen, sternförmigen, schwarzen, brüchigen, meist

glänzenden, meist zart längsgestreiften, einzelnen oder in kleinen Gruppen stehenden Fruchtkörpern, die dem Substrat aufsitzen. Die einzelnen Strahlen der sternförmigen Fruchtkörper besitzen die typisch muschelförmige Gestalt mit gut ausgeprägtem Kiel und sind bis 0,15 (0,17) mm lang und bis 0,12 mm dick. Neben diesen dreistrahligen, sternförmigen Fruchtkörpern sind solche mit vier oder mehr Strahlen und dann meist mit kurzer Querbrücke versehene Fruchtkörper anzutreffen. Aber auch einfache, typisch muschelförmige Fruchtkörper (ohne Verzweigungen) sind, wenn auch spärlich, zu beobachten. Ein Fruchtkörper dieses Materials (dreistrahlig-sternförmig) wurde der mikroskopischen Untersuchung geopfert. Asci waren in diesem wahrscheinlich zu alten Fruchtkörper keine zu finden. Die relativ wenigen Sporen waren leicht gelbbraunlich bis rötlich-braun gefärbt, zweizellig, obere Zelle oft etwas dicker als untere, an der Querwand nicht oder leicht eingeschnürt, spindelig, Enden leicht zugespitzt, $12-15 \times 1,5-2$ (2,5) μ groß; sie entsprechen somit in Farbe, Form und Größe den Sporen der *Bulliardella nitida* (Ellis) Lohman.

Im Jahre 1954 fand ich im Kanton Graubünden (Sur, Oberhalbstein) auf einem alten, entrindeten Ast von *Picea excelsa* einen dem *Actidium hysterioides* Fries im Habitus und in der Größe entsprechenden Pilz mit hauptsächlich sternförmigen Fruchtkörpern (Abbildung 1). Neben diesen waren einige wenige, typisch muschelförmige, nicht verzweigte Fruchtkörper zu beobachten. Beide Fruchtkörpertypen enthielten Sporen desselben Aufbaues, derselben Farbe und derselben Größe, wie diejenigen des Friesschen Materials. Sowohl die sternförmigen als auch die typisch muschelförmigen Fruchtkörper gehören somit zum gleichen Pilz (siehe nachfolgende Beschreibung). An Hand von Mikrotomschnitten konnte festgestellt werden, daß dieser Pilz zur gleichen Gruppe gehört wie *Bulliardella*, *Mytilidion* und *Lophium*.

Sowohl in den Gattungen *Bulliardella* als auch *Mytilidion* und *Lophium* können neben den typisch muschelförmigen Fruchtkörpern immer wieder verzweigte Fruchtkörper gefunden werden, auch von regelmäßig geformter, z. B. dreistrahliger, sternförmiger Gestalt. Bei diesen ist das Prinzip des typisch muschelförmigen Habitus unverkennbar. Aber auch bei *Actidium hysterioides* ist die muschelförmige Grundkonzeption unverkennbar. Diese Umstände zeigen, daß die Möglichkeit der Bildung verzweigter und regelmäßig sternförmiger Fruchtkörper nicht als Gattungsmerkmal aufgefaßt werden kann.

Hieraus folgt, daß die in Vergessenheit geratene Gattung *Actidium* Fries die unter dem heutigen Gattungsnamen *Bulliardella* (Sacc.) Paoli bekannten Formen umfaßt. Die Gattung *Bulliardella* (Sacc.) Paoli stellt somit ein Synonym zur Gattung *Actidium* Fries dar.

Actidium Fries

Symb. myc. II, 1823, 595–596

Synonyme: *Bulliardella* (Sacc.) Paoli, 1905

Mytilidion Duby, subgen. *Bulliardella* Sacc., 1883

Diagnose: Fruchtkörper typisch muschelförmig, einfach oder verzweigt oder sternförmig (drei- bis mehrstrahlig), schwarz, kohlig, brüchig, relativ dünnwandig, innerer Aufbau pseudosphaerial, Paraphysoiden enthaltend; Asci doppelwandig (äußere Wand dünn, innere Wand dick, quellfähig, oben mit kuppelförmiger Einbuchtung), achtsporig; Ascosporen zweizellig, leicht olivfarben bis rötlich- bis rotbraun gefärbt.

Typusart: *Actidium hysterioides* Fries.

1. *Actidium hysterioides* Fries

Symb. myc. II, 1823, 596

Abbildungen: 1, 2 und 7

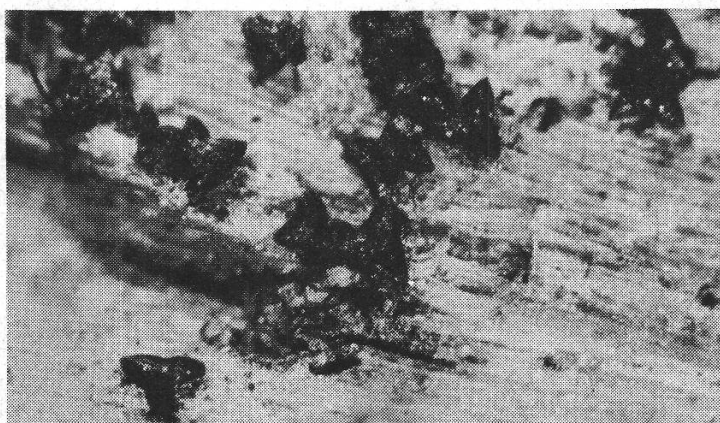


Abbildung 1

Actidium hysterioides Fr.; Fruchtkörper. – Vergrößerung 30mal. Phot. M. Hirner

Diagnose: Fruchtkörper einzeln, zerstreut oder in kleinen Gruppen dem Substrat aufsitzend, schwarz, kohlig, brüchig, sternförmig verzweigt (drei- und mehrstrahlig), sehr selten einfach muschelförmig, mit Längsriel und schmaler Längsspalte, leicht gestreift, meist glänzend, einzelne Lappen bis 0,2 (0,4) mm lang, bis 0,08 (0,15) mm dick, Wände dünn, Gehäuseboden aus einer 1- oder 2schichtigen Zellenlage bestehend mit dickwandigen, wenig durchscheinenden, isodiametrischen bis leicht gestreckten Zellen; im Innern 1–2 μ dicke, leicht verzweigte und anastomosierende, locker stehende, mit den Wänden verbundene Paraphysoiden.

– Asci zahlreich, zylindrisch, mit kurzem Fuß, aus zweischichtiger Wand bestehend (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt mit kuppelartiger Einbuchtung, äußere Wand dünn), 40-50 (55) μ lang, ca. 5 μ dick, 8sporig. – Sporen im Ascus ein- bis anderthalbfach gelagert, spindelig,

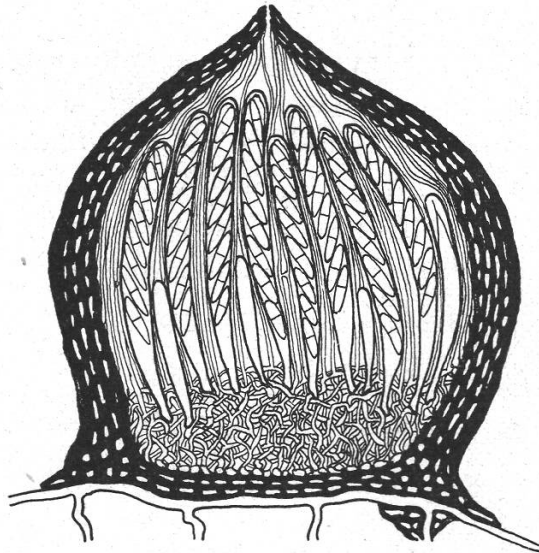


Abbildung 2

Actidium hysterioides Fr.; Querschnitt durch einen Fruchtkörper. Vergrößerung 500mal

oft leicht keulig, gelblich bis rötlichbraun gefärbt, 2zellig, an der Querwand nicht oder leicht eingeschnürt, gerade oder leicht gekrümmt, an den Enden meist leicht zugespitzt, 11–14 μ lang, (1,5) 2–3 μ dick.

Nährsubstrat: altes Holz von

Picea excelsa (Lam.) Link.

Pinus silvestris L.

Verbreitung: Selten; wahrscheinlich im ganzen Verbreitungsgebiet der Nadelhölzer (nur Europa ?)

Untersuchtes Material:

1. Fries, Scler. succ. Nr. 63 (*Actidium hysterioides* Fries), Herb. Univ. Neuenburg.
2. *Picea excelsa* (altes Holz); Schweiz, Kt. Graubünden, Sur, 9. August 1954; leg. auct.
3. *Pinus silvestris* (altes Holz); Südfrankreich, östlich Tende, Val Rio Freddo; 23. Juni 1955 leg. auct.

Bemerkungen: Der Pilz besitzt hauptsächlich sternförmige, drei- und mehrstrahlige, sehr selten nur einfach muschelförmige Fruchtkörper. Der einzige Unterschied gegenüber *Actidium nitidum* (Ell.) comb. nov. besteht in der sternförmigen Ausbildung der Fruchtkörper, während *Actidium nitidum* (mit gleichen Sporen) zur Hauptsache einfach muschelförmige, nur selten verzweigte, höchstens 3strahlige Fruchtkörper besitzt.

Muschelförmige und sternförmige Fruchtkörper können nebeneinander vorkommen, was zeigt, daß die Bereitschaft zur Bildung sternförmiger Fruchtkörper nicht im Substrat begründet liegt; bei *Actidium nitidum* auf altem *Pinus*-Holz (von Kirschstein gesammelt und als *Bulliardella sabiniae* bezeichnet) können aber nur sehr selten sternförmige, bei *Actidium hysterooides*, ebenfalls auf *Pinus*-Holz, dagegen nur sehr selten einfach muschelförmige Fruchtkörper gefunden werden. Nach meiner Meinung handelt es sich doch eher um einen Unterschied, der als Artmerkmal aufgefaßt werden kann, weshalb ich die Trennung dieser beiden Arten aufrechterhalte, obwohl die Sporen der beiden Arten genau gleich aussehen. Anhand der Fruchtkörperform können die beiden Arten jedoch ohne Schwierigkeiten voneinander unterschieden werden.

2. *Actidium nitidum* (Ellis) comb. nov.

Abbildungen: 3, 4 und 7.



Abbildung 3

Actidium nitidum (Ellis) comb. nov. – Vergrößerung 30mal. Phot. M. Hirner

Synonyme: Glonium nitidum Ellis ex Cooke et Ellis, 1879.

Bulliardella nitida (Ellis) Lohman, 1938.

Mytilidion lineare Rehm, 1881.

Bulliardella sabiniae Kirschstein, 1924.

Psilogonium nitidum (Ellis) Petrak, 1953 (nomen rejiciendum)

Diagnose: Fruchtkörper einzeln, zerstreut oder auch in dichten Gruppen dem Substrat aufsitzend, schwarz, kohlig, brüchig, einfach muschelförmig, mit Längskiel und schmaler Längsspalte, gerade oder leicht gebogen, selten zu sternförmigen Fruchtkörpern verzweigt, leicht

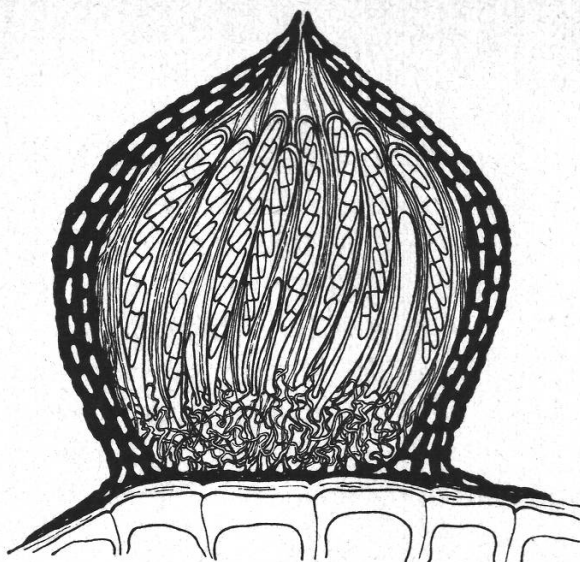


Abbildung 4

Actidium nitidum (Ellis) comb. nov.; Querschnitt durch einen Fruchtkörper. Vergrößerung 500mal. (Aus Zogg, 1956)

gestreift, oft matt, oft glänzend, bis 0,2 (0,4) mm lang bis 0,08 (0,15) mm dick; Wände dünn, am Grunde nur aus einer Zelllage, seitlich und gegen oben aus 2–4 Zellschichten bestehend mit dickwandigen, kaum durchscheinenden, isodiametrischen Zellen; im Innern 1–2 μ dicke, leicht verzweigte und anastomosierende, locker stehende, mit den Wänden verbundene Paraphysoiden. – Asci zahlreich, zylindrisch, mit kurzem Fuß, aus zweischichtiger Wand bestehend (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt, kuppelartig eingebuchtet, äußere Wand dünn), 40–50 (55) μ lang, bis 5 μ dick, 8sporig. – Ascosporen ein- bis zweireihig gelagert, spindelig, oft leicht keulig, zweizellig, gelblich bis rötlichbraun gefärbt, an der Querwand nicht oder nur schwach eingeschnürt, gerade oder leicht gekrümmt, an den Enden meist leicht zugespitzt, (9) 11–14 (16) μ lang, (1,5) 2–3 μ dick.

Nährsubstrat: Rinde und altes, verwittertes Holz von Nadelbäumen:

Picea excelsa (Lam.) Link.

Pinus silvestris L.

Juniperus sabina L. (auch alte Nadeln)

Verbreitung: Selten; wahrscheinlich im ganzen Gebiet der Nadelhölzer (Europa, Amerika).

Untersuchtes Material:

1. *Pinus silvestris* (alte Rinde); «*Bulliardella sabinae* Kirschst., Deutschland, Osthavelland, Finkenkrug, . . ., 26. Mai 1917; leg. Kirschstein» (Herb. Bot. Mus., Berlin).
2. *Juniperus communis*; Schweiz, Ufer der Arve, Genf; ca 1820 (?); leg. J. Rome (Herb. Chaillet, Univ. Neuenburg).

3. *Juniperus sabina*; «*Bulliardella sabinae* Kirschst., auf dürren, dünnen Zweigen und Nadeln von *Sabina officinalis*, Westhavelland, . . ., 20. April 1916; leg. Kirschstein» (Herb. Bot. Mus., Berlin).
4. «Rehm, Ascom 216; *Mytilinidium lineare* Rehm nov. spec. . . Banat, 4/1874, Lojka» (Herb. Bot. Mus., Berlin).

Bemerkungen: Betr. Synonymie vgl. Zogg (1956) und vorstehende Bemerkungen zu *Actidium hysterioides* Fr.

Ob der von Petrak (1953) aufgeführte Pilz aus Florida, den er *Psiloglonium nitidum* (Ellis) Petr. nannte, tatsächlich mit *Actidium hysterioides* Fr. (= *Bulliardella nitida* [Ellis] Lohman) identisch ist, muß schon wegen der Sporengröße bezweifelt werden; außerdem fehlt die Angabe über das Nährsubstrat. Auf alle Fälle kann der Name *Psiloglonium nitidum* (Ellis) Petrak nicht aufrechterhalten bleiben, da er bereits vergeben ist.

3. *Actidium Baccarinii* (Paoli) comb. nov.

Abbildungen: 5, 6 und 7.

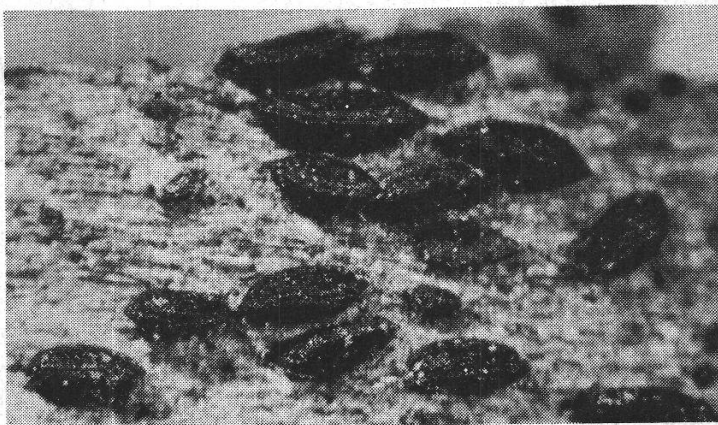


Abbildung 5

Actidium Baccarinii (Paoli) comb. nov.; Fruchtkörper. – Vergrößerung 30mal. Phot. M. Hirner

Diagnose: Fruchtkörper meist einzeln zerstreut oder in kleinen Gruppen der Unterlage aufsitzend, oval bis langgestreckt, muschelförmig, mit Längskiel und schmaler Längsspalte, matt bis leicht glänzend, schwarz, kohlig, brüchig, bis 0,5 mm lang, 0,15–0,25 mm dick; Wände relativ dünn, am Grunde meist nur aus einer Zellschicht, seitlich aus mehrfachen Zellagen bestehend; im Innern vom Grunde und von den Seitenwänden her ca. 1–2 μ dicke, leicht verzweigte Paraphysoiden locker aufsteigend, oben und seitlich mit der Fruchtkörperwand verbunden. – Asci zahlreich, zylindrisch, zweiwandig (innere Wand quellfähig, gegen oben verdickt, mit kuppelförmiger Einbuchtung, äußere Wand dünn),

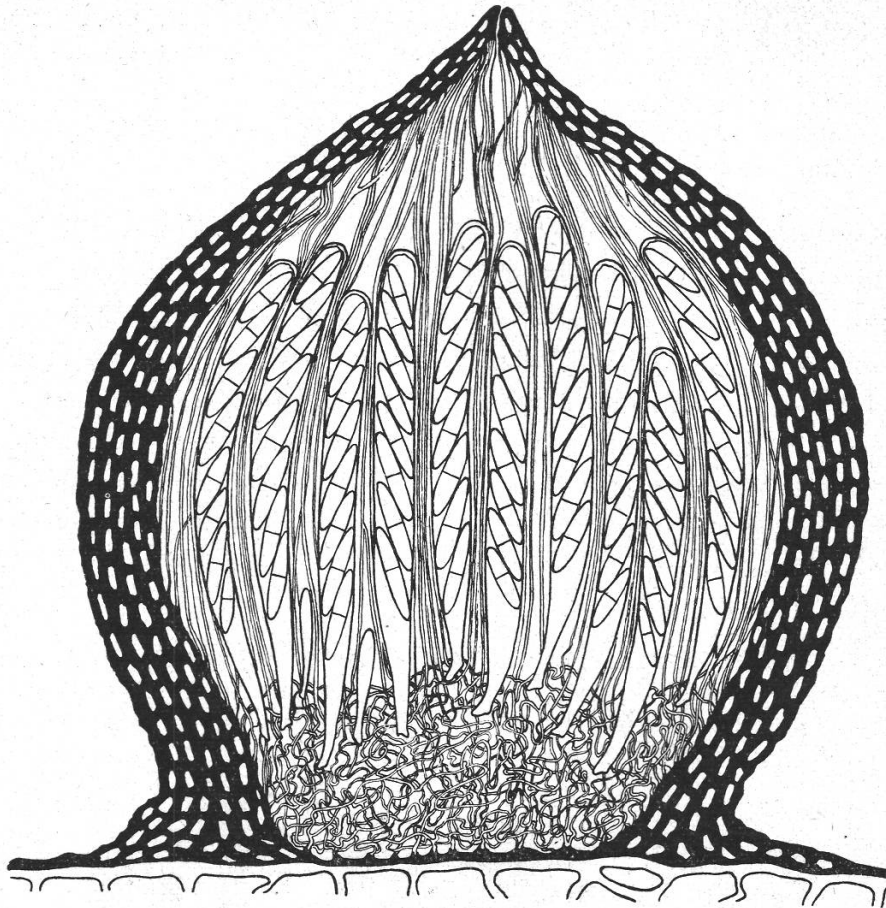


Abbildung 6

Actidium Baccarinii (Paoli) comb. nov.; Querschnitt durch einen Fruchtkörper. – Vergrößerung 500mal (aus Zogg, 1956)

Synonym: Bulliardella Baccarinii Paoli, 1905.

oben breit abgerundet mit kurzem Fuß, (65) 80–100 μ lang, 6–8 (10) μ dick, 8sporig. – Ascosporen meist einreihig gelagert, gelblich bis rötlich-braun gefärbt, zweizellig, obere Zelle oft etwas dicker als untere, an der Querwand nicht oder wenig eingeschnürt, spindelig, oft leicht keulig, an den Enden meist etwas zugespitzt, gerade oder leicht gekrümmt, (16) 18–22 (24) μ lang, (3) 4–5 (6) μ dick.

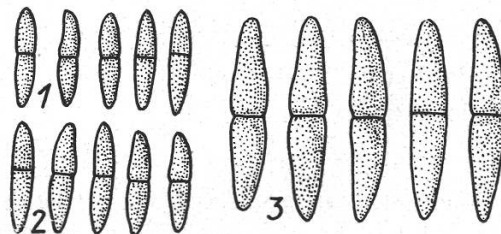


Abbildung 7

Sporen von *Actidium hysterioides* Fr. (1), *Actidium nitidum* (Ellis) comb. nov. (2), *Actidium Baccarinii* (Paoli) comb. nov. (3). Vergrößerung 1000mal

Nährsubstrat: Altes Holz und Rinde von Nadelbäumen:

Picea excelsa (Lam.) Link

Pinus silvestris L.

Thuja sp.

Verbreitung: Selten; wahrscheinlich im ganzen Verbreitungsgebiet der Nadelhölzer vorkommend (Europa).

Untersuchtes Material:

1. *Picea excelsa* (freigelegte, verwitterte Wurzelrinde); Schweiz, Kt. Graubünden, Sur, 9. August 1954; leg. auct.
2. *Pinus silvestris* (alte Rinde); Schweiz, Zürich, Mai 1895; Leg. Maurizio (Herb. spez. Bot. ETH, Zürich).
3. cf. *Pinus silvestris* (altes, verwittertes Holz); Schweiz, Kt. Zürich, Ossingen, 14. März 1955; leg. auct.
- 4.–8. *Pinus silvestris* (altes Holz): Südfrankreich, Alpes-Maritimes, Tende, Val Rio Freddo, Rocca Maima, Royatal, oberhalb Viève, alles Juni 1955; leg. p.p. Ch. A. Terrier, p.p. auct.

In der Literatur sind noch zwei weitere *Actidium*- (*Bulliardella*-) Arten aufgeführt, die ich allerdings nicht selbst untersuchen konnte:

4. *Actidium pulchra* (Teng) comb. nov.

Synonym: *Bulliardella pulchra* Teng, 1936.

Aus China (Insel Hainan) beschrieben (auf entrindetem Holz). Nach den Zeichnungen Tengs zu schließen, handelt es sich um eine echte *Actidium*-Art mit 2zelligen, in der Mitte eingeschnürten, oliv-bräunlich gefärbten, spindelförmigen, an den Enden leicht zugespitzten, $23-28 \times 6 - 7,5 \mu$ großen Sporen (Angaben nach Teng, 1936). Der Unterschied gegenüber *Actidium Baccarinii* dürfte in der Größe der Sporen liegen.

Ob die von Doidge (1948) unter *Bulliardella capensis* beschriebene Art zu dieser Gruppe gehört, ist nach wie vor unsicher.

Hysterium sphaerioides Karst., 1873 (= *Bulliardella sphaerioides* [Karst.] Rehm, 1912) gehört nicht in die Gattung *Actidium* Fr. Nach Lohman (1938) ist die Stellung dieses Pilzes unsicher; nach freundlicher, mündlicher Mitteilung von Dr. E. Müller (Institut für spezielle Botanik der ETH, Zürich) muß der Pilz in die Gattung *Byssolophis* Clements gestellt werden.

Früher wurden einige *Actidium*-arten beschrieben, deren systematische Eingliederung offen bleiben muß, da die Typusmaterialien nicht untersucht werden konnten. Diese Arten sind in Sacc. Syll, Fung. 2, Seite 739 (die letzte Art in Syll. fung. 22, Seite 561) aufgeführt: *Actidium acervatum* Mont., *Actidium Acharii* Fr., *Actidium caricinum* Schw.,

Actidium diatrypoides Cooke, *Actidium Hänkei* F. Nees, *Actidium pulchellum* Rick.

Zusammenfassung

Die Gattung *Bulliardella* (Sacc.) Paoli ist nach den vorliegenden Untersuchungen am Friesschen (Scler. suec. Nr. 63) und am selbst gesammelten Material als Synonym zur Gattung *Actidium* Fries zu betrachten.

Actidium Fries

Einfach muschelförmige oder sternförmig verzweigte, schwarze kohlige, brüchige, relativ dünnwandige, mit deutlichem Kiel und Längsspalte versehene Fruchtkörper von pseudosphaerischem Aufbau; meist zylindrische doppelwandige Asci mit zweizelligen, gefärbten, meist spindeligen Sporen. – Typusart: *Actidium hysterioides* Fries.

Bestimmungsschlüssel für die Arten:

A. Fruchtkörper meist sternförmig (3- bis mehrstrahlig)

Sporen 11–14 × (1,5) 2–3 μ 1. *Actidium hysterioides*
Fr.

B. Fruchtkörper meist einfach muschelförmig

a) Sporen (9) 11–14 (16) × (1,5) 2–3 μ .. 2. *Actidium nitidum*
(Ellis) comb. nov.

b) Sporen (16) 18–22 (24) × (3) 4–5 (6) μ 3. *Actidium Baccarinii*
(Paoli) comb. nov.

c) Sporen 23–28 × 6–7,5 μ 4. *Actidium pulchra*
(Teng) comb. nov.

Zitierte Literatur

- Bisby, G.R. (1923): The literature on the classification of the Hysteriales. – Trans. Brit. Myc. Soc., 8, 176–189.
- Clements, F.E., Shear, C.L. (1931): The Genera of Fungi. – New York, The H.W. Wilson Company, 496 S., 58 Tafeln.
- Cooke, M.C., Ellis, J.B. (1879): New Jersey Fungi. – Grevillea, 8, 11–16.
- Doidge, E.M. (1948): South African Ascomycetes in the National Herbarium; part IV. – Bothalia, 4, 837–878.
- Fries, E. (1815): Observationes mycologicae I.
— (1823): Systema mycologicum II.
- Höhnelt, F. v. (1918): Mycologische Fragmente CCLXXII. – Ann. myc., 16, 35–174.
- Karsten, P.A. (1873): Mycologia Fennica II; Pyrenomycetes. – Bidr. till Känned. Finl. Nat. och Folk, Helsingfors, 23, 1–250.
- Kirschstein, W. (1924): Beiträge zur Kenntnis der Ascomyceten. – Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg, 66, 23–29.
- Lohman, M.L. (1938): Observations on species of Bulliardella. – Pap. Mich. Acad. Sci., 23 (1937), 155–162.
- Paoli, G. (1905): Note critiche su alcuni Isteriacei. – N. Giorn. Bot. Ital., N.S. 12, 91–115.
- Petrak, F. (1953): Ein Beitrag zur Pilzflora Floridas. – Sydowia, 7, 103–116.
- Rehm, H. (1881): Ascomycetes Fasc. VII, 26. Bericht des nat.hist. Ver., Augsburg, 76–87.
— (1912): Zur Kenntnis der Diskomyzeten Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz – Ber. d. Bayr. Bot. Ges., 13, 102–206.
- Saccardo, P.A. (1883): Sylloge Fungorum II.
- Teng, S.C. (1936): Sinensia, 7, 491.
- Zogg, H. (1956): Über die Hysteriaceengattung Bulliardella (Sacc.) Paoli. – Ber. Schweiz. Bot. Ges., 66, 19–25.