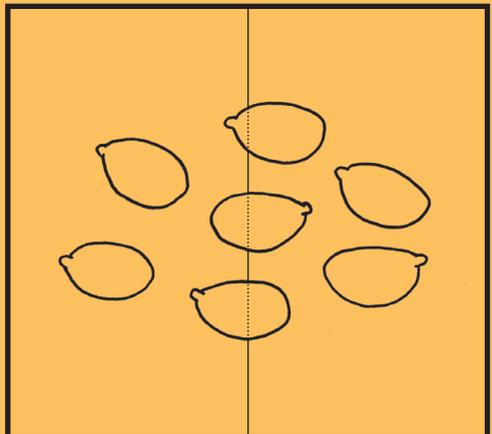
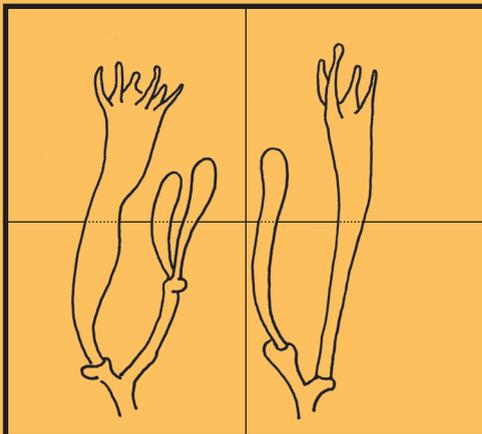
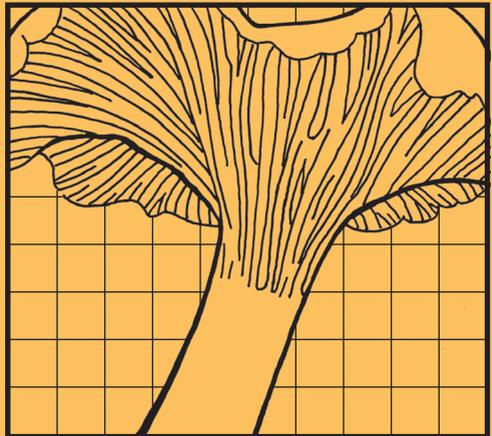
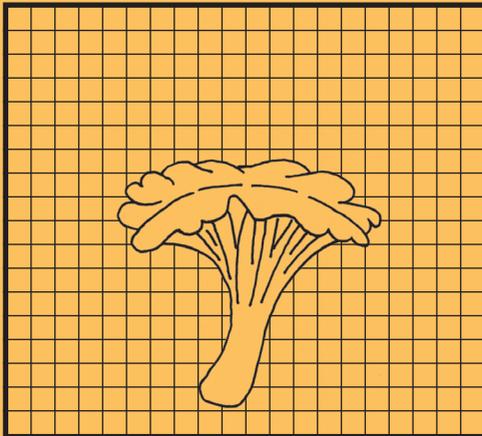


# BOLLETTINO DELL'ASSOCIAZIONE MICOLOGICA ED ECOLOGICA ROMANA

## 77-78



A. Cherubini

|  |    |
|--|----|
| Jordi Vila, Marco Contu, Ferran Caballero, Miguel Ángel Ribes<br><b>Nuevos datos sobre el género <i>Clitopilus</i> (incl. <i>Rhodocybe</i>)<br/>en la Península ibérica e Islas Canarias</b>   | 3  |
| Marco Contu<br><b>Studi sul genere <i>Clitopilus</i> (incl. <i>Rhodocybe</i>) – I<br/>Prima segnalazione in Italia di <i>Citopilus blancii</i> comb. nov.,<br/>nuove raccolte di <i>Clitopilus giovanellae</i>, iconografia di<br/><i>Clitopilus carneolus</i> comb. nov. e ulteriori nuove combinazioni</b> | 15 |
| Matteo Carbone<br><b>Contributo alla conoscenza di <i>Sarcosoma globosum</i></b>   | 32 |
| Enzo Musumeci<br><b>Una Xeromphalina “vulcanica” del complesso caudicialis</b>   | 44 |
| Miquel À. Pérez-De-Gregorio i Capella, Carlos Enrique Hermosilla,<br>José Luis Pérez Butrón<br><b><i>Mycena juniperina</i> Aronsen en España</b>   | 54 |
| Matteo Carbone<br><b><i>Boudiera dennisii</i>, prima segnalazione italiana dalle Alpi piemontesi</b>   | 60 |
| Giovanni Robich<br><b><i>Mycena circaea</i>, una nuova specie della sezione <i>Insignes</i><br/>raccolta in Italia</b>   | 69 |
| Alberto Mua, Marco Casula<br><b>Contributo alla studio del genere <i>Agaricus</i> in Sardegna:<br/><i>Agaricus heinemannianus</i></b>  | 75 |
| Gianfranco Sperati<br><b>Il botanico della domenica<br/>Piante rare d'Italia<br/><i>Paeonia peregrina</i> Mill. della valle dell'Orfento (Majella)</b>   | 79 |
| SPAZIO RUBRICA   |    |
| <b>Il genere <i>Tricholoma</i> nel Lazio</b><br>a cura di Giovanni Segneri   | 85 |
| <b>La micologia altrove</b><br>a cura di Luigi Perrone<br>Riviste  | 90 |

**BOLLETTINO dell'ASSOCIAZIONE MICOLOGICA ed ECOLOGICA ROMANA – A.M.E.R. ONLUS**

anno XXV, n. 77-78 – 2°/3° quadrimestre 2009

Data di effettiva pubblicazione: febbraio 2010

Direttore  
Luigi PERRONE

Vice Direttori  
Giorgio LAURENTI - Sandro PICCIONI

Comitato di lettura  
Marco CLERICUZIO - Giovanni CONSIGLIO - Marco CONTU - Giorgio LAURENTI  
Dario LUNGHINI - Giovanni SEGNERI - Alfredo VIZZINI

Comitato di Redazione  
Marco CONTU - Aldo GURRIERI  
Giorgio LAURENTI - Luigi PERRONE - Sandro PICCIONI - Giovanni SEGNERI

Direttore Responsabile  
Angelo PALMA

Direzione, Redazione ed Amministrazione

Via Sardegna, 161 - 00187 Roma - Tel. 06 42903276 - Fax 06 42001589

P. IVA 02120821000 - C.F. 80074620586

e-mail: amerass1@virgilio.it • <http://www.amerassociazione.it>

Periodico quadrimestrale - Autorizzazione del Tribunale di Roma N. 287 del 14/10/83

Stampa: Arti Grafiche Tilligraf Srl - Via del Forte Bravetta, 182 - 00164 Roma

Il Bollettino è proprietà dell'A.M.E.R. La riproduzione parziale o totale degli articoli pubblicati sarà consentita solo previa autorizzazione.

Pubblicazione inviata gratuitamente ai Soci in regola con la quota associativa.

Quota associativa annuale: **Euro 35,00**

Quota associativa familiare: **Euro 20,00**

Adesione al solo Bollettino: **Euro 20,00** per l'Italia - **Euro 25,00** per l'estero.

Numeri arretrati: **Euro 7,00** per l'Italia e per l'estero (escluse spese postali).

I versamenti per la quota associativa devono pervenire all'Associazione entro il mese di febbraio di ogni anno e potranno essere effettuati tramite conto corrente postale n. 11984002, intestato a: Associazione Micologica ed Ecologica Romana, specificando la causale del versamento.

Alternativamente per i pagamenti possono essere effettuati i seguenti bonifici bancari:

Unicredit Banca – Codice IBAN IT91X0300205211000004219060 – (per l'estero) Cod. BIC/SWIFT UNCRITB1712

Banco Posta – Codice IBAN IT45Z0760103200000011984002 – (per l'estero) Cod. BIC/SWIFT BPPIIRXXX

I versamenti dall'estero possono essere effettuati tramite "Vaglia Internazionale" o tramite bonifico bancario rivolto ad uno dei suddetti Istituti di Credito. I versamenti per la ricezione del solo Bollettino si effettuano con le stesse modalità previste per le quote associative.

**ASSOCIAZIONE MICOLOGICA ed ECOLOGICA ROMANA - A.M.E.R. ONLUS**

Presidente  
Aldo GURRIERI

Segretario Generale  
Gaetano FANELLI

Tesoriere  
Giorgio LAURENTI

Consiglio Direttivo  
Luciana BIANCHERIA - Gaetano FANELLI - Giancarlo GHEZZI - Aldo GURRIERI - Giorgio LAURENTI  
Aldo MAZZIERI - Dante PASCUCCI - Luigi PERRONE - Giovanni SEGNERI - Roberto TREGGIARI  
Giampaolo ZAMPIERI

Garante  
Fulvio PALMIERI

Revisore dei Conti  
Silvana CAUDAI

JORDI VILA, MARCO CONTU, FERRAN CABALLERO, MIGUEL ÁNGEL RIBES

---

## NUEVOS DATOS SOBRE EL GÉNERO *CLITOPILUS* (INCL. *RHODOCYBE*) EN LA PENÍNSULA IBÉRICA E ISLAS CANARIAS

### Resumen

*Se describen dos nuevas especies del género Clitopilus encontradas en hábitats termófilos de la Península Ibérica e Islas Canarias. Aportamos comentarios, dibujos de los caracteres microscópicos y fotografías de los ejemplares en su hábitat. Se proponen nuevas combinaciones dentro de Clitopilus.*

### Riassunto

*Vengono descritte due nuove specie di Clitopilus rinvenute in ambienti termofili della Penisola Iberica e delle Isole Canarie. Per ogni specie vengono fornite discussione tassonomica differenziale, disegni del quadro microscopico e illustrazioni a colori di basidiomi freschi in situ. Vengono proposte diverse nuove combinazioni nel genere Clitopilus.*

### Abstract

*We describe two new species of Clitopilus found in thermophilous habitats in Iberian Peninsula and Canary Islands. Comments, drawings of microscopic characters and iconography of the basidiomata in the field are afforded. We propose new combinations into Clitopilus.*

**Key words:** *Basidiomycota, Entolomataceae, Clitopilus, Rhodocybe, Península Ibérica, Islas Canarias.*

### Introducción

Recientemente, CO-DAVID & AL. (2009) demuestran, mediante técnicas moleculares y análisis de la morfología esporal, que el género *Rhodocybe* Maire debe subordinarse a *Clitopilus* (Fr. ex Rabenh.) P. Kumm. *emend.* Co-David & Noordel., por lo que creemos necesario proponer nuevas combinaciones de las especies descritas en el género *Rhodocybe* en nuestros anteriores trabajos (VILA & AL., 2007a, 2007b, 2008), y de otros taxones citados en este mismo artículo (ver más abajo).

En el presente artículo describimos dos nuevas especies de *Clitopilus* encontradas en hábitats termófilos de la Península Ibérica e Islas Canarias. Aportamos descripción,

dibujos de los caracteres microscópicos y observaciones sobre su relación con taxones próximos.

Con el nombre de *repository hyphae* se conocen las hifas de la pileipellis y la trama laminar que presentan la particularidad de mostrar un contenido granuloso refringente cuando se observan en medio alcalino. Este tipo de hifas aparece bien representado en HORAK [1979: 277, fig. 3, esquema de la pileipellis de *Rhodocybe muritai* (G. Stev.) E. Horak]. Posteriormente, BARONI & GATES (2006), otorgan a este carácter un gran valor taxonómico, siendo su presencia o ausencia de gran ayuda en la identificación de numerosos *Rhodocybe* (actualmente incluidos en el género *Clitopilus*).

## Material y método

El material estudiado se encuentra depositado en los herbarios LIP (Universidad de Lille, Francia), JVG (herbario personal del primer autor) y MAR (herbario personal de M.Á. Ribes). La metodología seguida es la clásica en este tipo de estudios.

## Descripciones

*Clitopilus griseonigrellus* Vila, Contu, F. Caball. & Ribes, sp. nov.  
Mycobank MB 515887



*Clitopilus griseonigrellus* – LIP JVG 1081204 (holotypus)

Foto de Ferran Caballero

*Pileus usque ad 25 mm latus, explanato-convexus, vel umbilicatus, dense tomentosopruiosus, albidus vel griseo-pallidus, tactu nigrescente. Lamellae parce confertae, latae, obscure griseae deinde roseo-griseae. Stipes centralis vel manifeste excentricus, usque ad 50 x 3 mm, tomentosopruiosus, obscure griseo-brunneus. Caro fracta fortiter brunnescente; odor haud notabilis. Sporae ex late ellipsoideae subglobulosae, 5,7-8 x 4,5-5,9  $\mu\text{m}$ , in medio 6,6 x 5,3  $\mu\text{m}$ , Q = 1,1-1,5, anguloso-verrucosae vel anguloso-nodulosae. Pseudocystidia numerosa, lageniformia vel fusiformia, 29,3-58,7 x 2,1-9,1  $\mu\text{m}$ , abundis guttulis granulosis rifrangentibus impleta, fortiter dextrinoidea (in liquore Melzerio). Hyphae pilei tegumenti pigmento epiparietalis incrostanti praeditae. Fibulae absentes.*

*Holotypus prope urbem Santa Maria de Martorelles dictam, in Catalonia (Hispania), a F. Caballero lectus, 4-12-2008, 320 m altitudinis, sub Quercus ilex, Q. humilis, Pinus pinea, Erica sp. et Cistus sp., in herb. LIP JVG 1081204 conservatus.*

**Píleo** hasta 25 mm de diámetro, al principio convexo o aplanado-convexo, a veces con un pequeño umbón central, después más netamente aplanado y con el ápice un poco umbilicado en ejemplares muy maduros; superficie mate, ni higrófana ni estriada, densamente tomentosa-pruinosa en los basidiomas jóvenes, con la pruina de color blanquecino o gris claro, que desaparece progresivamente durante el desarrollo, un hecho que permite observar el color gris o pardo-gris del fondo, oscureciendo vistosamente al roce, adquiriendo entonces un tono casi negruzco; margen algo incurvado, sobre todo de joven, después recto, ligeramente crenulado y excedente, de aspecto irregular o lobulado en ejemplares muy desarrollados.

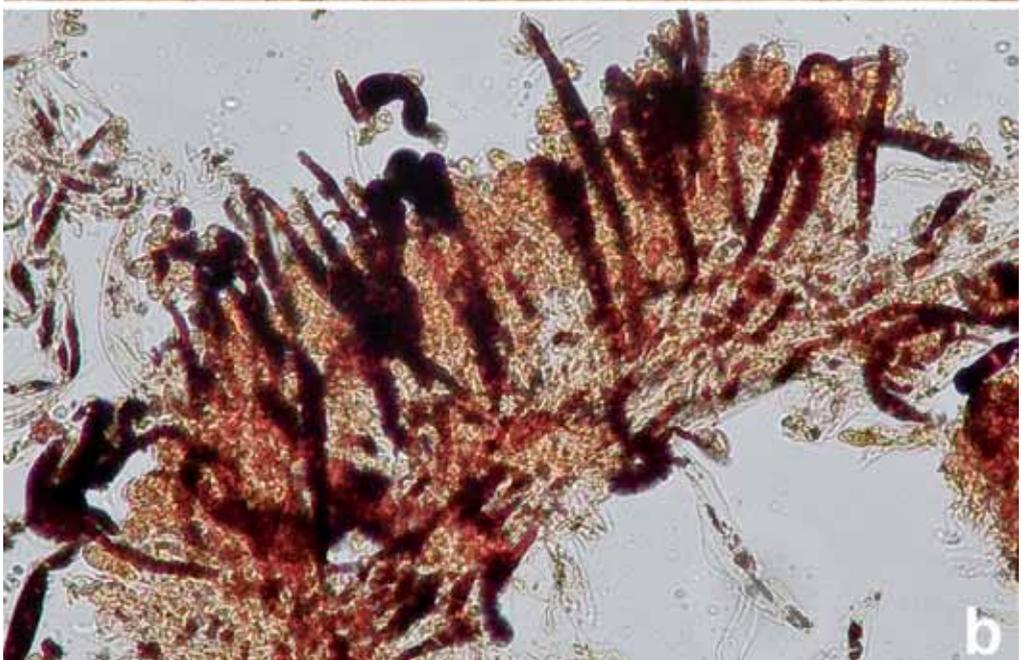
**Láminas** de adnatas a subdecurrentes, poco densas, gruesas, algo arqueadas,



*Clitopilus griseonigrellus* – MAR 141109-67

Foto de Miguel Ángel Ribes

raramente bifurcadas o con venas en sus caras y en el fondo; de jóvenes de color gris bastante oscuro, luego gris más pálido o crema-grisáceo, con ténues reflejos rosados;



*Clitopilus griseonigrellus* – MAR 141109-67, cistidios en KOH (a) y en Melzer (b) Foto de Miguel Ángel Ribes

arista del mismo color, entera o algo irregular. Lamélulas de escasas (1:1 a 1:3) a abundantes (1:3 a 1:5) según el grado de desarrollo del basidioma.

**Estípite** de central a netamente excéntrico, cilíndrico, recto o curvado, hasta 50 x 3 mm, compacto; superficie mate, tomentosa-pruinosa, con la pruina blanquecina o gris claro, dispuesta sobre un fondo de color pardo-grisáceo oscuro, parecido al del píleo; base con cordones miceliares blanquecinos.

**Carne** escasa, de color gris, gris-parduzco, que oscurece al roce o en ejemplares envejecidos; olor no destacable, fúngico; sabor débilmente amargo o algo harinoso.

**Esporas** de anchamente elipsoidales a subglobosas, 5,7-8 x 4,5-5,9  $\mu\text{m}$ , media 6,6 x 5,3  $\mu\text{m}$ , Q = 1,1-1,5, hialinas, de aspecto noduloso o groseramente verrugoso y con el perímetro variable, anguloso o no; con apículo marcado y la pared delgada; ni amiloides, ni dextrinoides.

**Basidios** tetraspóricos, muy raramente bispóricos, claviformes, 26,7-32 x 8-10,7  $\mu\text{m}$ ; no fibulíferos.

**Trama de las láminas** con hifas cilíndricas y un contenido amarillento, refringente, si lo observamos con KOH y dextrinoide si lo hacemos con Melzer.

**Pseudocistidios** muy numerosos, de lageniformes a fusiformes, a veces sinuosos o mucronados en el ápice, 29,3-58,7 x 2,1-9,1  $\mu\text{m}$ , no septados, con abundante contenido granuloso refringente (KOH) o fuertemente dextrinoide (Melzer), parecido al que se observa en la trama laminar.

**Pileipellis** con hifas de cilíndricas a sinuosas, septadas, de 2,4-6,4  $\mu\text{m}$  de diámetro; pigmento epiparietal incrustante abundante, de color pardo-grisáceo oscuro, menos evidente o ausente en la subpellis.

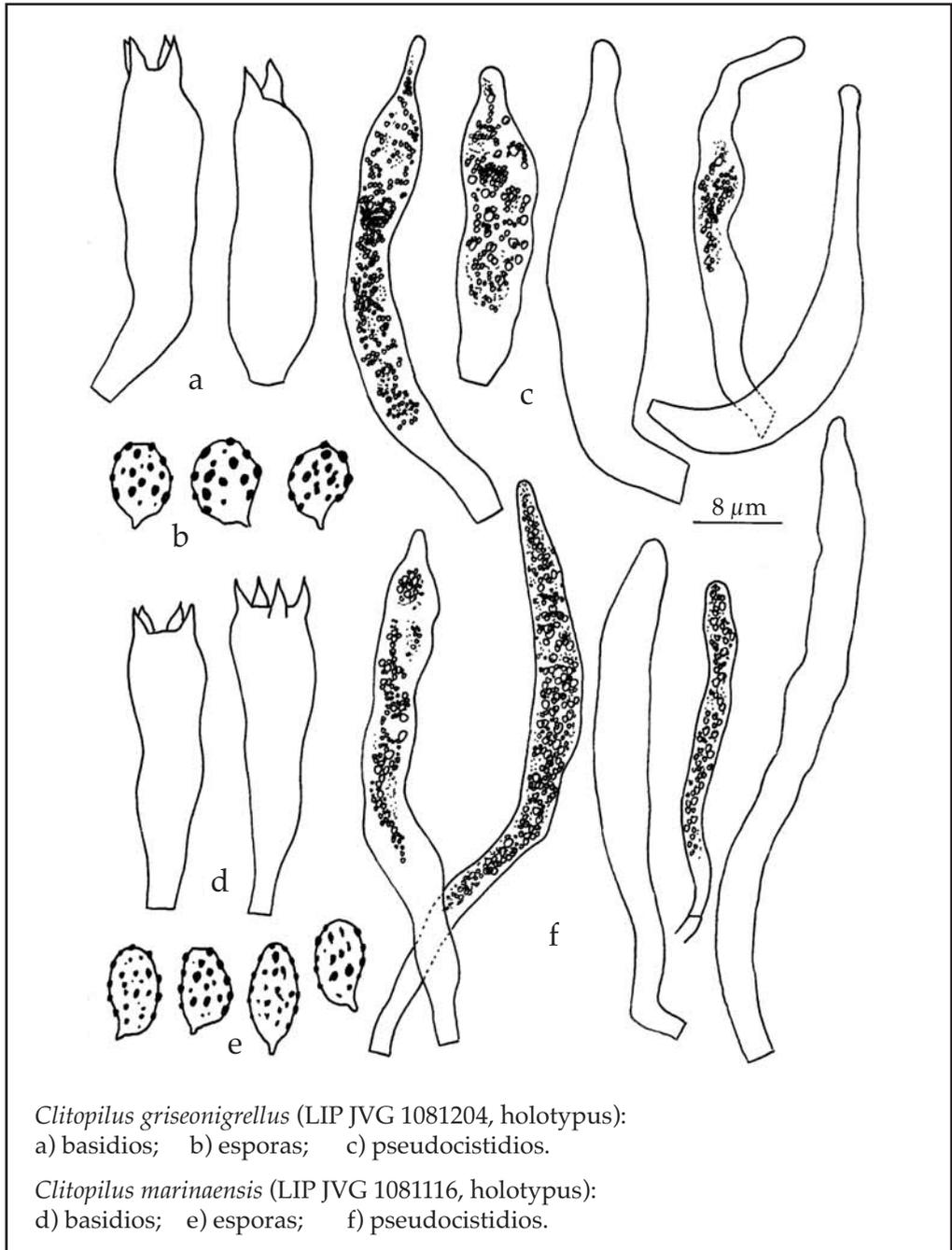
**Fíbulas** ausentes.

**Material estudiado:** Cataluña, cerca de La Nau, Serra de Marina, Santa Maria de Martorelles (Barcelona), alt. 320 m, 4-12-2008, en un talud, bajo *Quercus ilex* L., *Q. humilis* Mill., *Pinus pinea* L., *Erica* sp. y *Cistus* sp., sobre suelo ácido (granito meteorizado), leg. F. Caballero, LIP JVG 1081204 (*holotypus*), *isotypus* en JVG 1081204-1. Islas Canarias, camino de la Faya, Pared Vieja, Breña Alta (La Palma), alt. 1427 m, 14-11-2009, en el suelo de un camino, en matorral de fayal-brezal (*Myrica faya* Ait., *Erica arborea* L., etc.), leg. D. Chávez, V. Escobio, J.F. López, J.I. Velaz, F. Govantes, J.L. Lantigua, M.Á. Ribes, JVG 1091114-20 y MAR 141109 67.

*Clitopilus caelatus* (Fr.) Vila & Contu (ver más abajo) *ss. neotypus* (BARONI, 1981; NOORDELOOS, 1983, 1988; LUDWIG, 2001, *sub Rhodocybe caelata*) de color también grisáceo, se separa por sus esporas más alargadas, los pseudocistidios no dextrinoides y la ausencia de *repository hyphae*. *C. myriadocystis* (Dähncke, Contu & A. Ortega) Vila & Contu (DÄHNCKE & AL., 2008, *sub Rhodocybe myriadocystis*), sin duda la especie más próxima, tiene un aspecto macroscópico parecido, aunque no se mancha de negruzco, las esporas tienen el perímetro algo más ondulado y los pseudocistidios apenas son dextrinoides.

Existen otros taxones próximos, el más parecido es *Clitopilus mordax* (G.F. Atk.) Noordel. & Co-David (BARONI, 1981, *sub Rhodocybe mordax*), que se diferencia por sus esporas más anchas, de perfil amigdaliforme y por el basidioma con tonos pardo-rojizos o castaños; *C. aureicystidiatus* (Lennox ex T.J. Baroni) Noordel. & Co-David (BARONI, 1981, *sub Rhodocybe aureicystidiata*), es de color más oscuro, con la superficie del píleo estriada; *C. caelatoideus* (Dennis) Noordel. & Co-David (BARONI, 1981, *sub*

*Clitopilus griseonigrellus* e *Clitopilus marinaensis* a confronto



*Rhodocybe caelatoidea*), es de color más pardo, sin tonos grisáceos y con esporas algo más alargadas; *C. nitellinoides* (E. Horak) Noordel. & Co-David (HORAK, 1979; BARONI, 1999, sub *Rhodocybe nitellinoides*), es de color más rojizo, con la carne de olor desagradable y esporas más anchas; *C. perplexus* (T.J. Baroni & Watling) Noordel. & Co-David (BARONI & WATLING, 1999, sub *Rhodocybe perplexa*), tiene las esporas redondeadas; *C. tasmanicus* (T.J. Baroni & G.M. Gates) Noordel. & Co-David (BARONI & GATES, 2006, sub *Rhodocybe tasmanica*), se separa por sus esporas de gran tamaño. Todas estas especies, además, no presentan hifas refringentes. Entre las taxones que sí tienen *repository hyphae* encontramos *C. formosus* (Vila, Contu, F. Caball. & A. Ortega) Vila & Contu (VILA & AL., 2007b, sub *Rhodocybe formosa*), de mayor tamaño, con la superficie del píleo menos pruinosa, de color pardo-grisáceo y, a veces, zonada, las láminas netamente más pálidas y las esporas más redondeadas y *C. muritai* (G. Stev.) Noordel. & Co-David (HORAK, 1971, sub *Rhodocybe muritai*), con hifas fibulíferas y sin pseudocistidios.

No hemos encontrado otras especies parecidas en los trabajos de BARONI (1981), BARONI & HALLING (1992), BARONI & GATES (2006) o VILA & AL. (2007b).

***Clitopilus marinaensis*** Vila, Contu & F. Caball., sp. nov.  
Mycobank MB 515888

*Pileus usque ad 22 mm latus, applanatus, levis vel debiliter tomentosus, pallide brunneus vel flavo-brunneus, ad medium obscurior. Lamellae adnatae, parce confertae, sordide albidulae dein cremeo-roseolae. Stipes usque ad 30 x 3 mm, centralis, pruinoso-fibrillosus, pileo concolor. Sporae anguste ellipsoideae vel subfusiformes vel amygdalo-fusiformes, 6,9-9,1 x 3,7-4,8 µm, media 8,1 x 4,3 µm, Q = 1,7-2,1, verrucosae vel verrucoso-nodosae. Pseudocystidia lageniformia, anguste fusiformia vel sinuoso-undulata, 34,7-64 x 2,7-6,4 µm, abundis guttulis granulosis refrangentibus impleta (KOH). Hyphae pilei tegumentum cylindricae vel ventricosae, plurimis septis obiectae, 3,6-6,4 µm lata, pigmento epiparietalis vel tenuiter incrustanti praeditae; repository hyphae presentes. Fibulae absentes.*

*Holotypus prope urbem Santa Maria de Martorelles dictam, in Catalonia (Hispania), a J. Vila et F. Caballero lectus, 16-11-2008, 250 m altitudinis, sub Corylus avellana, Populus nigra et Platanus sp., in herb. LIP JVG 1081116 conservatus.*

**Píleo** hasta 22 mm de diámetro, convexo de joven, después aplanado y, raramente, con una leve depresión central; superficie apenas higrófana, estriada sólo en el margen de algunos ejemplares, lisa o suavemente tomentosa, de color pardo pálido, más oscuro en el disco central y más claro, pardo-crema, pardo-amarillento o crema oscuro, en el margen; margen recto, un poco ondulado-lobulado y revuelto en ejemplares muy desarrollados.

**Láminas** adnatas, en ocasiones con un pequeño diente decurrente, poco densas, más bien gruesas, rectas, en algunos basidiomas se observan bifurcadas o con venas en el fondo; de jóvenes de color blanco sucio a crema, después crema-rosado; arista del mismo color, entera o algo irregular. Lamélulas abundantes (1:3 a 1:5), a veces de aspecto venoso.

**Estípite** central, raramente algo excéntrico, cilíndrico o un poco comprimido lateralmente, recto o sinuoso, hasta 30 x 3 mm, a veces atenuado en la base; superficie fibrilosa, sobre todo en ejemplares jóvenes, fibrilosa-pruinosa en el ápice; de color parecido al del píleo; base con abundantes cordones miceliares blanquecinos.



*Clitopilus marinaensis* – LIP JVG 1081116 (holotypus)

Foto de Jordi Vila

**Carne** delgada, de color pardo-crema; olor no destacable, fúngico.

**Esporas** de elipsoidales a estrechamente elipsoidales, subfusiformes o amigdalofusiformes, 6,9-9,1 x 3,7-4,8  $\mu\text{m}$ , media 8,1 x 4,3  $\mu\text{m}$ , Q = 1,7-2,1, hialinas, a veces gutuladas, de aspecto verrugoso a verrugoso-noduloso, con el perímetro apenas anguloso; apículo poco diferenciado; ni amiloides ni dextrinoides.

**Basidios** tetraspóricos, estrechamente claviformes, 27,7-37,9 x 6,9-8  $\mu\text{m}$ ; no fibulíferos.

**Trama de las láminas** con hifas de color pardusco y abundante contenido granuloso, que se vuelve amarillo en presencia de KOH (*repository hyphae*) y pardo-rojizo oscuro en Melzer (dextrinoide).

**Pseudocistidios** relativamente numerosos, lageniformes, estrechamente fusiformes o sinuoso-ondulados, a veces mucronados en el ápice, 34,7-64 x 2,7-6,4  $\mu\text{m}$ , no septados, con abundante contenido granuloso refringente (KOH) o fuertemente dextrinoide (Melzer), parecido al que se observa en la trama laminar.

**Pileipellis** con hifas de cilíndricas a ventricosas, multiseptadas, de 3,6-6,4  $\mu\text{m}$  de diámetro; pigmento epiparietal incrustante escaso, de color parduzco, pigmento parietal presente en algunas hifas, difuso; *repository hyphae* presentes, con un contenido, de aspecto y reacciones químicas, similar al de las hifas de la trama de las láminas y los pseudocistidios.

**Fíbulas** ausentes.

**Material estudiado:** Cataluña, Torrent de Can Gurri, Serra de Marina, Santa Maria de Martorelles (Barcelona), alt. 250 m, 16-11-2008, en un bosque de *Corylus avellana* L., *Populus nigra* L. y *Platanus* sp., sobre suelo ácido (granito meteorizado), leg. F. Caballero & J. Vila, LIP JVG 1081116 (*holotypus*), *isotypus* en JVG 1081116-9.

*Clitopilus marinaensis* se reconoce fácilmente por los tonos pardos del basidioma, sin reflejos grisáceos, el tamaño medio de los ejemplares y por la carne de olor débil. Micromorfológicamente las esporas elipsoidales, apenas onduladas o angulosas, los pseudocistidios y las hifas de la trama de las láminas dextrinoides, y la presencia de hifas refringentes (*repository hyphae*) ayudan a su identificación.

Creemos que no existe ninguna otra especie en Europa con estas características, sólo *Clitopilus caelatus* (Fr.) Vila & Contu ss. *neotypus* (BARONI, 1981; NOORDELOOS, 1983, 1988; LUDWIG, 2001, *sub Rhodocybe caelata*) comparte algunos caracteres, aunque se diferencia fácilmente por el color más grisáceo del basidioma, con el píleo cubierto de un vistoso velo araneoso de color blanquecino, la carne de sabor más netamente amargo, las esporas más estrechas y de aspecto subfusiforme y los pseudocistidios no dextrinoides.

Más numerosas son las especies extraeuropeas que comparten caracteres con *Clitopilus marinaensis* y que comentaremos brevemente: *C. brunnescens* (T.J. Baroni & E. Horak) Noordel. & Co-David (BARONI & HORAK, 1994, *sub Rhodocybe brunnescens*), cuya carne pardea de forma llamativa, se separa por el píleo liso, de color más vivo, las esporas de mayor tamaño, más alargadas y con ornamentación más densa y por la presencia de elementos inflados en las hifas de la pileipellis; *C. paucicoloratus* Vila & Contu, de basidioma más pálido, tiene las esporas netamente más ornamentadas y pseudocistidios subclaviformes, septados y no dextrinoides; *C. retroflexus* (Berk. & Broome) Vila & Contu (BARONI, 1981; PEGLER, 1977, *sub Rhodocybe retroflexa*), difiere por la superficie del píleo lisa y de color más pálido y por la ausencia de elementos dextrinoides en el basidioma.

Otros taxones difieren más netamente, por ejemplo, *Clitopilus ardosiacus* (E. Horak & Griesser) Noordel. & Co-David (HORAK & GRIESSER, 1987; LABER & AL., 1995, *sub Rhodocybe ardosiacae*), de color mucho más oscuro, con tonos azulados en el estípite, y esporas gibosas; *C. brunneus* (Contu) Noordel. & Co-David (CONTU, 2006, *sub Rhodocybe brunnea*), más robusto y con pseudocistidios septados, de aspecto menos lageniforme; *C. finnmarkiae* (Noordel.) Noordel. & Co-David (NOORDELOOS, 1979, *sub Rhodocybe finnmarkiae*), que se separa por las esporas espinulosas y los basidios y pseudocistidios de mayor tamaño; *C. minutisporus* (Vila, Contu, A. Ortega & F. Caball.) Vila & Contu (VILA & AL., 2007a, *sub Rhodocybe minutispora*), tiene un aspecto macroscópico diferente, con el basidioma más grisáceo y esporas más pequeñas y densamente verrugosas; *C. myriadocystis* (Dähncke, Contu & A. Ortega) Vila & Contu (DÄHNCKE & AL., 2008, *sub Rhodocybe myriadocystis*), es de color más oscuro, con las esporas más ornamentadas y los pseudocistidios no dextrinoides; *C. oss-meri* (Cons., Contu & Setti) Vila & Contu (CONSIGLIO & AL., 2008, *sub Rhodocybe oss-meri*), se diferencia por el color más oscuro del basidioma, que es mucho más pequeño, las esporas más verrugosas y la trama de las láminas más pálida; finalmente, *C. umbrosus* (T.J. Baroni & Halling) Noordel. & Co-David (BARONI & HALLING, 2000, *sub Rhodocybe umbrosa*), es de color muy oscuro, tiene las esporas más verrugosas y los pseudocistidios de mayor tamaño.

## Propuesta de nuevas combinaciones en el género *Clitopilus*

*Clitopilus caelatus* (Fr.) Vila & Contu, comb. nov.

Mycobank MB 515889 (KÜHNER & ROMAGNESI, 1953, invalid)

Basiónimo: *Agaricus caelatus* Fr., *Epicrisis Systematis Mycologici*: 42 (1838). Para otros sinónimos ver BARONI (1981). Nota: la combinación propuesta por KÜHNER & ROMAGNESI (1953), es inválida según el art. 33 del Código de Nomenclatura Botánica (basiónimo incorrectamente citado).

*Clitopilus catalonicus* (Vila, Contu, A. Ortega & F. Caball.) Vila & Contu, comb. nov.

Mycobank MB 515890

Basiónimo: *Rhodocybe catalonica* Vila, Contu, A. Ortega & F. Caball., *Österreichische Zeitschrift für Pilzkunde* 17: 76 (2008).

*Clitopilus fallax* (Quél.) Vila & Contu, comb. nov.

Mycobank MB 515891 (KÜHNER & ROMAGNESI, 1953, invalid)

Basiónimo: *Omphalia fallax* Quél., *Comptes rendus de l'Association française pour l'Avancement des Sciences* 24(2): 617 (1896). Para otros sinónimos ver BARONI (1981). Nota: la combinación propuesta por KÜHNER & ROMAGNESI (1953), es inválida según el art. 33 del Código de Nomenclatura Botánica (basiónimo incorrectamente citado).

*Clitopilus formosus* (Vila, Contu, F. Caball. & A. Ortega) Vila & Contu, comb. nov.

Mycobank MB 515892

Basiónimo: *Rhodocybe formosa* Vila, Contu, F. Caball. & A. Ortega, *Boletín de la Sociedad Micológica de Madrid* 31: 78 (2007).

*Clitopilus minutisporus* (Vila, Contu, A. Ortega & F. Caball.) Vila & Contu, comb. nov.

Mycobank MB 515893

Basiónimo: *Rhodocybe minutispora* Vila, Contu, A. Ortega & F. Caball., *Rivista di Micologia* 50(4): 304 (2007).

*Clitopilus myriadocystis* (Dähncke, Contu & A. Ortega) Vila & Contu, comb. nov.

Mycobank MB 515894

Basiónimo: *Rhodocybe myriadocystis* Dähncke, Contu & A. Ortega, *Rivista di Micologia* 51(2): 128 (2008).

*Clitopilus oss-meri* (Cons., Contu & Setti) Vila & Contu, comb. nov.

Mycobank MB 515895

Basiónimo: *Rhodocybe oss-meri* Cons., Contu & Setti, *Bollettino dell'Associazione Micologica ed Ecologica Romana (AMER)* 70-71: 4 (2007).

*Clitopilus paucicoloratus* Vila & Contu, nom. nov.

Mycobank MB 515896

Basiónimo: *Rhodocybe pallida* T.J. Baroni, *Mycotaxon* 36(2): 314 (1990), non *Clitopilus pallidus* R. Heim 1934.

*Clitopilus retroflexus* (Berk. & Broome) Vila & Contu, comb. nov.

Mycobank MB 515897

Basiónimo: *Agaricus retroflexus* Berk. & Broome, Journal of the Linnean Society, Botany 11: 536 (1871). Para otros sinónimos ver BARONI (1981).

## Agradecimientos

Nuestro agradecimiento a Antonio Ortega (Universidad de Granada) por la revisión del manuscrito y a D. Chávez, V. Escobio, J.F. López, J.I. Velaz, F. Govantes y J.L. Lantigua por su colaboración en la recogida del material.

Dirección de los autores:

JORDI VILA

Rector Ubach, 53, ático 2 – E-08021 Barcelona (España).

E-mail: vilamicol@telefonica.net

MARCO CONTU

Via Marmilla, 12 – I-07026 Olbia (OT) (Italia).

E-mail: mecontu@interfree.it

FERRAN CABALLERO

Les Perdus, 26 – E-08105 St. Fost de Campsentelles (España).

MIGUEL ÁNGEL RIBES

Avenida Pablo Neruda, 120 F, 2º D – E-28018 Madrid (España).

## Bibliografía

- BARONI T.J. – 1981: *A revision of the genus Rhodocybe Maire* (Agaricales). Nova Hedwigia, beih. 67: 1-194.
- BARONI T.J. – 1990: *Entolomataceae in Eastern North America I: new species of Claudopus and Rhodocybe from the Southern Appalachian Mountains*. Mycotaxon XXXVI: 313-323.
- BARONI T.J. – 1999: *Rhodocybe pegleri* sp. nov. with notes on *Rhodocybe pseudonitellina* from East Africa. Kew Bull. 54: 777-782.
- BARONI T.J. & GATES G.M. – 2006: *New species and records of Rhodocybe* (Entolomataceae, Agaricales) *from Tasmania*. Austr. Syst. Bot. 19: 343-358.
- BARONI T.J. & HALLING R. – 1992: *New species of Rhodocybe from South America with a key to species*. Mycologia 84: 411-421.
- BARONI T.J. & HALLING R. – 2000: *Some Entolomataceae (Agaricales) from Costa Rica*. Brittonia 52: 121-135.
- BARONI T.J. & HORAK E. – 1994: *Entolomataceae in North America III: New taxa, new combinations and notes on species of Rhodocybe*. Mycologia 86: 138-145.
- BARONI T.J. & WATLING R. – 1999: *Taxonomic and mycogeographic notes on some malaysian fungi IV. Notes on Clitopilus and Rhodocybe*. Mycotaxon LXXII: 57-72.

- CO-DAVID D., LANGEVELD D. & NOORDELOOS M.E. – 2009: *Molecular phylogeny and spore evolution of Entolomataceae*. Persoonia 23: 147-176.
- CONSIGLIO G., CONTU M. & SETTI L. – 2008: *Una nuova specie di Rhodocybe dall'Italia settentrionale*. Boll. AMER 70/71: 3-14.
- CONTU M. – 2006: *Rhodocybe brunnea spec. nov.* (Basidiomycota, Entolomataceae), *una nuova specie della sezione Rhodocybe dalla Sardegna*. Micol. e Veg. Medit. 21: 87-96.
- DÄHNCKE R.M., CONTU M. & ORTEGA A. – 2008: *Una nuova specie di Rhodocybe dalle Isole Canarie*. Riv. Micol. 51: 127-132.
- HORAK E. – 1971: *Fungi Agaricini Novazelandiae VII. Rhodocybe Maire*. New Zeal. Journ. Bot. 17: 275-281.
- HORAK E. – 1979 (“1978”): *Notes on Rhodocybe Maire*. Sydowia 31: 58-80.
- HORAK E. & GRIESSER B. – 1987: *Über zwei neue Arten von Psathyrella und Rhodocybe aus Grauerlen-Wäldern Graubündens (Schweiz)*. Beitr. Kenn. Pilze Mittel. 3: 265-274.
- KÜHNER R. & ROMAGNESI H. – 1953: *Flore Analytique des Champignons Supérieurs*. Masson. Paris. 556 pp.
- LABER D., BAIREUTHER S., BUND E., HILL H.-P., SCHRIMPL L. & STAHL U. – 1995: *Pilze aus Trockenrasen des Kaiserstuhls. Ein Exkursionsbericht (Teil II)*. Südwestdeutsche Pilzrundschaу 31(1): 3-10.
- LUDWIG E. – 2001: *Pilzkompendium, Bd.1 Beschreibungen: Die kleineren Gattungen der Makromyzeten mit lamelligem Hymenophor aus den Ordnungen Agaricales, Boletales und Polyporales*. Eching.
- NOORDELOOS M.E. – 1979: *A new species of Rhodocybe (Basidiomycetes, Agaricales) from North Norway*. Norw. J. Bot. 26: 277-278.
- NOORDELOOS M.E. – 1983: *Notulae ad Floram Agaricinam Neerlandicam. I-III. Marasmiellus, Macrocystidia and Rhodocybe*. Persoonia 12: 31-43.
- NOORDELOOS M.E. – 1988: *Entolomataceae, in Bas C., Kuyper T., Noordeloos M.E. & Vellinga E.C. Flora Agaricina Neerlandica, vol. 1*. Rotterdam.
- PEGLER D.N. – 1977: *A revision of Entolomataceae (Agaricales) from India and Sri Lanka*. Kew Bull. 32: 189-220.
- VILA J., CONTU M., ORTEGA A. & TABARÉS A. – 2007a: *Appunti sul genere Rhodocybe in Catalogna (Penisola Iberica) - (2° contributo)*. Riv. Micol. 50: 291-311.
- VILA J., CONTU M., CABALLERO F. & ORTEGA A. – 2007b: *Sinopsis del género Rhodocybe (secc. Rhodocybe) en Europa y descripción de R. formosa sp. nov.* Bol. Soc. Micol. Madrid 31: 77-84.
- VILA J., CONTU M. & ORTEGA A. – 2008: *A new species of Rhodocybe (Agaricales, Entolomataceae) from Catalonia (Iberian Peninsula)*. Österr. Z. Pilzk. 17: 75-79.

MARCO CONTU

---

STUDI SUL GENERE *CLITOPILUS* (INCL. *RHODOCYBE*) – I  
PRIMA SEGNALAZIONE IN ITALIA DI *CLITOPILUS BLANCI* COMB.  
NOV., NUOVE RACCOLTE DI *CLITOPILUS GIOVANELLAE*,  
ICONOGRAFIA DI *CLITOPILUS CARNEOLUS* COMB. NOV.  
E ULTERIORI NUOVE COMBINAZIONI

### Riassunto

*Viene fornita una descrizione di Rhodopaxillus blancii, una specie critica più volte ritrovata in Sardegna e Toscana e ne viene proposto il formale trasferimento al genere Clitopilus (incl. Rhodocybe). Vengono fornite illustrazioni a colori di esemplari freschi e disegni dei principali caratteri microscopici, unitamente ad una discussione sui caratteri che distinguono questa specie da quelle più vicine, appartenenti al complesso-fallax. Vengono fornite una descrizione annotata e iconografie a colori di basidiomi di Clitopilus giovanellae, di recente nuovamente raccolto in Sardegna. Clitopilus carneolus è illustrato con una foto a colori di materiale fresco. Viene proposto il trasferimento al genere Clitopilus di numerosi taxa infraspecifici e specifici in precedenza connessi a Clitopilopsis ed a Rhodocybe.*

### Abstract

*The critical species Rhodopaxillus blancii is transferred to Clitopilus (incl. Rhodocybe) and described on the basis of collections from Sardinia and Tuscany. Coloured slides of fresh basidiomata and drawings of the main micromorphological features are provided together with a taxonomical discussion on the differences among this species and the closest allied in the fallax-complex. An annotated description and coloured illustrations are provided for Clitopilus giovanellae, once more collected in Sardinia. Clitopilus carneolus is illustrated by a coloured slide of fresh basidiomata. A number of supraspecific and specific taxa originally connected to Clitopilopsis and Rhodocybe are formally transferred to Clitopilus.*

### Introduzione

Recenti studi, fondati su risultanze di ricerche biomolecolari, hanno consentito di accertare che i limiti, soprattutto micromorfologici, del genere *Clitopilus* (Fr. ex Rabenh.) P. Kumm. sono assai più larghi rispetto a quelli tracciati dalla dottrina tradizionale e, in particolare, da SINGER (1986). Infatti, l'originaria concezione singeriana di un genere composto da specie con spore ornate da costolature è stata modificata da MORENO & AL. (2007), i quali hanno scoperto che l'*Omphalia giovanellae* di Bresadola (cfr. infra), pur avendo spore lisce e bianche o pallide in massa, risulta

geneticamente compatibile al 97% e quindi congenerica con *Clitopilus prunulus* (Scop.: Fr.) P. Kummer, specie-typus del genere *Clitopilus*.

Peraltro, ancora più recentemente, CO-DAVID & AL. (2009), dopo aver studiato un buon numero di collezioni, incluso materiale di *Agaricus caelatus*, typus del genere *Rhodocybe* Maire e *Agaricus hirneolus* Fries, typus del genere *Clitopilopsis* Maire, nonché di varie specie ascritte alle sezioni di *Rhodocybe* adottate nella sistematica di BARONI (1981), inclusi i tipi di due taxa infragenerici *Rhodophana* e *Decurrentes*, i.e. *Agaricus nitellinus* E.M. Fries e *Agaricus geminus* E.M. Fries, hanno proposto l'assimilazione a *Clitopilus* anche dei due generi anzidetti.

In tal modo essi hanno proposto una nuova concezione del genere che prevede, in combinazione con le risultanze delle ricerche di MORENO & AL. (2007) l'inclusione in esso di entità con spore rosa o, ma più raramente, bianche o grigiastre ("*Rhodocybe*" *peculiaris* Contu & Bon e "*Collybia*" *griseospora* A. Pearson), ed ife provviste o no di giunti a fibbia, spore lisce, scanalate, costolate, ondulate, verrucose o addirittura ornate da protuberanze più o meno arrotondate ("*Rhodocybe*" *ardosiaca* Horak & Griesser, "*Rhodocybe*" *praesidentialis* Cons. & AL., etc), fermo restando che, dal punto di vista macromorfologico, si tratta pur sempre di entità prive di veli di qualsivoglia natura e struttura.

Stante la solo recentissima introduzione della nuova sistematica del genere, così come sopra delineata, la sua integrale adozione nel presente lavoro potrebbe sembrare prematura ma ritengo che la qualità e varietà delle collezioni studiate dai predetti AA, sia tale, almeno allo stato attuale, da rendere la stessa utilizzabile, quantomeno fino alla comparsa di eventuali nuovi studi che ne dimostrino, su basi indiscutibili, l'infondatezza.



*Clitopilus blancii* – raccolta sotto *Cupressus* sp.

Foto di Marco Contu

Partendo da tale presupposto diviene, quindi, necessario considerare come appartenenti a *Clitopilus* tutte le specie in passato attribuite a *Rhodocybe* Maire ed a *Clitopilopsis* Maire e, pertanto, nel presente lavoro, ove necessario, saranno formalmente proposte le relative combinazioni nuove.

## Materiali e metodi

Le descrizioni dei caratteri macro- e micromorfologici delle specie trattate in dettaglio son state desunte dallo studio di materiale fresco; i caratteri micromorfologici sono stati ristudiati anche da materiale d'erbario, utilizzando KOH al 5%, e al 10%, rosso Congo ammoniacale ed acqua distillata, come liquidi di montaggio. Phoxin B e Blu cotone sono stati utilizzati per studiare l'ornamentazione sporale.

Il materiale studiato è conservato in AH, in GDA e nell'erbario privato del presente autore.

Nella descrizione del rivestimento pileico il termine "xerocutis" viene utilizzato per indicare un rivestimento non gelificato composto da ife parallele.

La sistematica segue CO-DAVID & AL. (2009).

## TASSONOMIA

### I – *CLITOPILUS BLANCI*, UNA SPECIE CRITICA DEL COMPLESSO *FALLAX*

*Clitopilus blancii* (Maire) Contu, *comb. nov.*

*Rhodopaxillus blancii* Maire in Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique du Nord 36: 30, 1945 (basionimo), lectotypus in MPU;

*Clitopilopsis blancii* (Maire) Konrad & Maubl., *Encycl. Mycol.* 14: 379, 1949, "1948".

**Cappello** 2-10 cm, più o meno carnoso a seconda degli esemplari, convesso-emisferico poi allargato e talvolta depresso al centro, quasi sempre provvisto di un largo e ottuso umbone centrale che può essere acuto negli esemplari giovani; secco, leggermente tormentoso, coperto da una spessa pruina glassosa bianca; alutaceo-camoscio oppure ocrea-alutaceo più o meno pallido sotto la pruina; margine involuto e talvolta scanalato come in *Tricholoma acerbum* (Bull.) Vent.

**Lamelle** mediamente spesse, piuttosto fitte, falciformi, lungamente decorrenti; biancastre poi rosa pallide ed infine rosa-salmone scuro; taglio concolore.

**Gambo** 3-4,5 x 0,2-0,5-1,6 cm, corto o proporzionato al diametro pileico, confluyente, cilindrico o subclavato, più raramente attenuato verso la base, secco; bianco o della tinta del cappello ma più pallida. Micelio bianco.

**Carne** fragile e tuttavia un poco elastica; bianca, immutabile. Odore leggero, fungino, gradevole. Sapore amarognolo.

**Sporata** rosa.

**Spore** 4,5-6,5 x 3-4  $\mu\text{m}$ , subialine, cianofile, ovoidali o amigdaliformi, per lo più amigdaliformi con sommità ogivale netta, a parete leggermente verrucoso-ondulata o addirittura quasi liscia; apicolo evidente, con una o più piccole gocce oleose.



*Clitopilus blancii* – raccolta sotto *Cupressus* sp.

Foto di Marco Contu



*Clitopilus blancii* – raccolta sotto *Cupressus* sp.

Foto di Marco Contu



*Clitopilus blancii* – raccolta sotto *Eucalyptus* sp.

Foto di Marco Contu

**Basidi** 20-30 x 6-7,5  $\mu\text{m}$ , tetrasporici, clavati, quelli vecchi con parete spessa; subimenio cellulare o filamentoso. Trama dell'imenoforo regolare, formata da ife cilindriche larghe 3-9 (11)  $\mu\text{m}$ .

**Cistidi, pseudocistidi e cellule marginali** assenti.

**Rivestimento pileico** costituito da una xerocutis di ife intrecciate e disordinatamente erette, cilindriche, a setti ravvicinati, con elemento terminale eguale o attenuato, larghe 2-4,5(5)  $\mu\text{m}$ , pigmento intraparietale e finemente incrostante; subcutis poco differenziata, composta da ife subparallele.

**Rivestimento caulinare** con numerosi elementi eretti, larghi 3-8  $\mu\text{m}$ , ialini.

**Giunti a fibbia** assenti.

**Ife oleifere** non viste in alcuna parte del basidiocarpo.

**Habitat:** gregaria e cespitosa in formazioni a *Cupressus* sp. (Sardegna e Toscana) ed a *Eucalyptus* sp. (Sardegna), ma anche presso *Pinus* sp. (Francia), in terreni sia basici che acidi. Autunno-Inverno. Poco comune. Conosciuta dal Nord Africa e dalla zona mediterranea di Italia e Francia

**Materiale studiato:** ITALIA, Sardegna, prov. Olbia-Tempio P., Luras, bivio per Olbia, proprietà Eredi Giua, in humus di *Cupressus* sp, 11.10.2005, 23.10.2005, leg. M. Contu, 26.10.2005, leg. M. Contu, 25.11.2005, leg. M. Contu, 28.12.2006, leg. M. Contu, 30.9.2007, leg. M. Contu, 8.12.2007. leg. M. Contu; diverse altre raccolte negli anni 2008 e 2009 conservate - id., Olbia-città, vecchio deposito di artiglieria abbandonato, sotto *Eucalyptus* sp., 8.12.2006, leg. M. Contu.

Nel protologo (MAIRE, 1945, sub nom. "*Rhodopaxillus blancii*") descrive, dedicandolo a M. Blanc, che gliene aveva consegnato diverse collezioni, un fungo dalla



*Clitopilus fallax*

Foto di Marco Contu

cuticola “cremeo-ochroleuca”, pruinosa, dalle lamelle fitte e nettamente decorrenti, dal gambo concolore al cappello o più pallido e, dal punto di vista microscopico, mostrante spore “subamygdaliformes” decorate da verruche poco evidenti perché poco pronunciate.

Egli, nell’evidenziare di aver rinvenuto il fungo nelle pinete della Mauritania, sottolineò che esso aveva l’aspetto di una forma pallida di “*Clitocybe infundibuliformis*” [attualmente *Clitocybe gibba* (Pers.) P. Kumm.], specie dalla quale, tuttavia, era nettamente differente, fra l’altro, per la carne amara, la sporata rosa e le spore decorate.

Non c’è dubbio, a mio avviso, che si tratti, invece, di una specie appartenente al genere *Clitopilus* (incl. *Rhodocybe*, cfr. CO-DAVID & AL., 2009, v. supra) e, in particolare, al complesso di taxa ruotanti attorno a *Clitopilus fallax* (Quélet).

*Omphalia fallax* fu ben descritta e illustrata da QUÉLET (1895), che ne fornì anche un’illustrazione, come un fungo bianco, crescente sotto latifoglie. Significativamente, tuttavia, anche Quélet evidenziò, nel protologo, che la sua nuova specie poteva essere confusa con le *Clitocybe* del gruppo-*gibba*, affermando testualmente: “Il est affine à *catinus* et *infundibuliformis*, mais on le prendrait facilement pour un *Paxillus* du groupe *orcella* par le changement de couleur des lamelles et les spores.”

È, in effetti, questa la specie più simile a *C. blancii*, tenuto conto del fatto che, per personale e ripetuta esperienza, essa può, con l’età o con tempo secco, assumere colorazioni ocracee pallide, soprattutto al disco e fruttificare nel medesimo habitat.

Le differenze più significative risiedono nella morfologia delle spore, più piccole meno ornamentate in *C. blancii* (sulla morfologia delle spore di *C. fallax* si v.

soprattutto PEGLER & YOUNG, 1975, BARONI, 1981, LONATI, 1988, NOORDELOOS, 1983, 1988 e CONTU, 1999) e nel colore, più pallido in *C. fallax*; si tratta di differenze, per la verità, di valenza ancora tutta da vagliare su base genetica perché non è raro, quando le due specie crescono nella stessa stazione, come è il caso di quella di Luras, in Gallura, incontrare forme intermedie di attribuzione difficile.

*Clitopilus alutaceus* (Sing.) Noord. & Co-David (su questa specie cfr. amplius infra) è più igrofano e ha colorazioni più aranciate, addirittura grigiastre vicino al disco secondo BARONI & HORAK (1994) e spore maggiori, taglio lamellare con cellule marginali distinte mentre *C. ochraceopallidus* (Ballero & Contu) Noord. & Co-David ha colori simili ma le spore sono ancora più piccole e subglobose e la carne è dolce (BALLERO & CONTU, 1993).

## II – ICONOGRAFIA DI *CLITOPILUS CARNEOLUS* COMB. NOV.

### Descrizione riadattata da AA.VV. (2009)

**Capello** 15-25 mm, poco carnoso, campanulato e con netto umbone prominente nel giovane, poi allargato-disteso e con disco depresso, quindi ottusamente e bassamente umbonato; non igrofano, non striato, radialmente fibrilloso ma liscio, lucido, lucente e leggermente viscoso al disco per poi divenire secco; rosa-brunastro o fulvo, più pallido verso il margine (nel complesso la tinta ricorda quella di un *Tricholoma pessundatum* (Fr.) Quél. pallido sec. Malençon, doss. MPU D28/18 =



*Clitopilus carneolus*

Foto di Marco Contu

schedula n° 3536 di G. Malençon)

**Lamelle** distanziate, larghe, leggermente ventricose, spesse; subdecorrenti o decorrenti, nel giovane; biancastre poi rosa-salmone più o meno carico, taglio concolore.

**Gambo** 20-30 x 2-3 mm, centrale, confluyente, cilindrico, allargato verso la base ma non bulboso, rigido, fibroso, finemente fibrilloso; bianco verso la sommità ed alla base, altrove rosa-rossastro.

**Carne** tenace, elastica, biancastra, con tenui sfumature rosate, immutabile. Odore non notevole, "de verdure" sec. Malençon (doss. MPU D28/18 = schedula n° 3536 di G. Malençon); sapore mite.

**Sporata** rosa.

**Spore** "6-6,6-7 x 3,6-4,5-4,8"  $\mu\text{m}$  secondo le field notes di G. Malençon (doss. MPU D28/18 = schedula n° 3536 di G. Malençon), 5,2-7,5 x 3,7-5 (5,2)  $\mu\text{m}$  secondo le mie misurazioni, subialine, ellissoidali oppure ovoidali-amigdaliformi, per lo più ovoidali, con parete leggermente spessa e ondulata o angoloso-ondulata; apicolo marcato.

**Basidi** 20-30 x 6-7,5  $\mu\text{m}$ , tetrasporici, clavati, senza fibbia basale; subimenio filamentoso ma anche con alcune cellule allargate. Trama dell'imenoforo parallela, ad ife larghe fino a 15  $\mu\text{m}$ , diverse provviste di un pigmento vacuolare-granulare rossastro.

**Cistidi e pseudocistidi** assenti.

**Rivestimento pileico** costituito in superficie da una ixocutis di ife caoticamente intrecciate di taglia molto sottile, pileipellis formata da una cutis di ife intrecciate larghe 2-7,5  $\mu\text{m}$ , pigmento nettamente plasmatico nelle ife più esterne ma anche intraparietale e finemente incrostante sec. Malençon; ife della trama pileica larghe 5-10-12  $\mu\text{m}$  sec. Malençon.

**Rivestimento caulinare** costituito da una cutis di ife cilindriche parallele larghe 3-4  $\mu\text{m}$  sec. Malençon, con alcuni caulocistidi clavati nel terzo superiore sec. Malençon.

**Habitat:** gregaria ma a gruppi di pochi esemplari, in terreni degradati e/o sabbiosi fra vegetazione mediterranea, rara. Conosciuta dal Marocco e dalla Sardegna.

**Materiale sardo:** ITALIA, Sardegna, prov. Olbia-Tempio P., Aglientu, loc. "Riu Li Saldi", 3.1.2006, leg. M. Contu".

Questa entità, mai pubblicata da G. Malençon, il quale, tuttavia, ne conservava una scheda assai dettagliata (attualmente conservata in MPU), relativa ad una raccolta nord-africana, è stata recentemente istituita come nuova dal sottoscritto anche sulla base di una collezione sarda, conforme a quella nord-africana (CONTU in AA.VV., 2009). Si distingue dalle forme gracili di *Clitopilus geminus* (Fr.) Noord. & Co-David per il cappello umbonato e provvisto di una cuticola lucente-sericea, nonché per le spore significativamente maggiori (esse non superano mai i 6  $\mu\text{m}$  di lunghezza in *C. geminus*). Per le dimensioni sporiali essa si avvicina parecchio a *Clitopilus alutaceus* (Sing.) Noord. & Co-David (SINGER, 1938, come "*Rhodocybe alutacea*", BARONI, 1981, BARONI & HORAK, 1994), a proposito della quale lo stesso SINGER (1938) scrisse: "It is possible that this new species, which is designated *Rhodocybe alutacea* nob., is too close to one of the Maire's varieties of *Rhodocybe truncata* (Schaeff. ex Fr.) Sing. comb. nov. [*Rhodopaxillus truncatus* (Schaeff. ex Fr.) Maire], viz. var. *mauretanica* or var. *subvermicularis*, but in this case I would not consider them conspecific with *R.*

*truncata*". Tuttavia, dal protologo di *C. alutaceus* e, in particolare, dalla diagnosi latina, emerge che la specie di Singer è caratterizzata dal cappello "gilvulo ("light pinkish cinnamon et cinnamon buff") in statu humido, hygrophano, pallidiore vel albo in stato sicco ... convexo, umbilicato" e dalla carne con "odore farinaceo". Siccome forma e dimensioni delle spore sono molto simili nelle due specie, atteso che SINGER (1938) attribuisce alla sua "*Rhodocybe alutacea*" spore "ellipsoideis vel ellipsoideo-subangulatis ... 5,8-7,5 x 3,8-4,5" [descritte come "5,5-8 x 3,5-5(-5,5)  $\mu\text{m}$ , ellipsoid to narrowly amygdaliform in profile view, ellipsoid in face view" da BARONI (1981), che ha visto il *typus*], è evidente che le due entità appartengono alla stessa serie tassonomica in seno alla sez. *Decurrentes*. Tuttavia *C. alutaceus* si differenzia da *C. carneolus* per il cappello non umbonato, la carne con odore di farina e per il taglio lamellare provvisto di cellule marginali evidenti, descritte come "20-35 x 6-5-7  $\mu\text{m}$ " da BARONI (1981), che ha avuto modo di studiare il *typus* di Singer.

Riguardo, in particolare, al carattere della carne con odore di farina, tale carattere è confermato da BARONI (1981), per le collezioni da lui studiate fino al 1981, ma non in una collezione americana, non topotipica, descritta da BARONI & HORAK (1994), i quali, riportano per essa un odore non particolare e colorazioni anche grigiastre non citate da SINGER nella descrizione originale della specie. Ciò mi induce a ritenere che questa collezione possa non essere attribuibile al vero *C. alutaceus*.

Avendo personalmente studiato e pubblicato (CONTU, 2003) materiale di *C. alutaceus* proveniente dalla Sardegna e mostrante gli stessi caratteri di quello descritto da SINGER (1938) e da BARONI (1981), in particolare il colore (rosso-bruno negli esemplari dell'illustrazione a colori pubblicata ma giallastro in un'altra collezione studiata), il profilo omfaliforme del cappello e le tipiche cellule marginali plurisetate, sono incline a ritenere che le due specie siano separabili, almeno allo stato attuale delle mie conoscenze e fatti salvi, ovviamente, gli esiti di un eventuale studio biomolecolare comparativo.

### III – NUOVE RACCOLTE SARDE DI *CLITOPILUS GIOVANELLAE*

Nel 1881 Giacomo Bresadola descrisse dal Trentino un piccolo fungo grigio denominato "*Omphalia giovanellae*", fornendone anche una tavola a colori molto rappresentativa (BRESADOLA, 1881). Dopo avere studiato una collezione autentica del maestro trentino conservata nell'erbario (NY) di New York e risalente al 1899 ("*Gocciadoro ... locis herbidis*"), SINGER (1942), premesso che le spore del fungo presentavano delle leggerissime striature longitudinali, trasferì la specie a *Clitopilus* e nel 1946 ne pubblicò una descrizione dettagliata basata sia sul materiale autentico di Bresadola, sia su due collezioni effettuate negli USA (Florida) nel 1943, una da lui stesso ed una da W.A. Murrill (SINGER, 1946). In quest'ultima descrizione, etichettata "*Clitopilus giovanellae* (Bres.) Sing.", Singer parla di un piccolo fungo grigio con cappello ciatiforme a superficie liscia, sericea e lucente, lamelle molto sottili e notevolmente decorrenti, carne con odore e sapore appena farinosi e spore, rosa in massa, ornate da striature longitudinali scarsamente visibili e con profilo da ovoide a subfusoido. La trama lamellare è descritta come "partly intermixed". Gli esemplari americani erano stati rinvenuti in terreno sabbioso nella Florida settentrionale. In epoca successiva diversi AA riportarono descrizioni macro- e microscopiche di

*“Clitopilus giovanellae”*: fra queste meritano una menzione speciale quelle di JOSSEMAND (1955), CONTU (1992) e di CETTO (1993), perché con certezza realizzate sulla base dello studio di materiale fresco.

CETTO (1993), poi, riporta un’iconografia a colori degli esemplari studiati assai significativa giacché è noto che egli era solito erborizzare nei luoghi di raccolta di Bresadola.

Il materiale utilizzato da Singer per la pubblicazione del 1946 è stato di recente rivisto da T.J. BARONI (1995), il quale ha comparato i dati raccolti con quelli di una collezione originale di *Omphalia giovanellae* conservata in Svezia, nell’erbario (S) ed effettuata a Gocciadoro da Bresadola il 25.6.1888. Anche se non si tratta della stessa collezione utilizzata da SINGER (1942, 1946) per l’accertamento dell’appartenenza generica di *Omphalia giovanellae*, MORENO & AL. (2007) hanno ritenuto che la stessa sia rilevante a tale fine giacché Baroni ha dimostrato che, in entrambi i casi, le spore del materiale studiato risultano lisce anche al microscopio elettronico a scansione e che, quindi, Bresadola intendeva come tale una specie a spore non ornamentate. Lo stesso Baroni, dopo aver studiato le collezioni citate da Singer nel suo lavoro del 1946, ha accertato che le stesse appartengono ad una specie a spore ornamentate agevolmente inquadrabile in *Clitopilus*, ed ha descritto la stessa come nuova sub nomine *“Clitopilus bigelowii”* (BARONI, 1995). Certamente appartenenti a *Clitopilus bigelowii* sono le raccolte di JOSSEMAND (1955) e del sottoscritto (1992) e comunque riconducibili a *Clitopilus bigelowii* sono le descrizioni di *“Clitopilus giovanellae”* pubblicate da MOSER (1986), CETTO (1993), NOORDELOOS (1993) e, assai recentemente, da HORAK (2005).

Ciò posto, occorre porsi il problema della posizione tassonomica e, in particolare,



*Clitopilus giovanellae* – prima raccolta sarda.

Foto di Marco Contu

dell'inquadramento generico della genuina *Omphalia giovanellae* Bresadola, che il sottoscritto ha recentemente ritrovato in Sardegna più volte, anche perché BARONI (1995) ha proposto per essa l'inserimento in *Clitocybe* sensu BIGELOW (1982).

Il problema è stato risolto mediante lo studio del DNA del materiale autentico di *Omphalia giovanellae* effettuato da MORENO & AL. (2007) che ha consentito di accertare una compatibilità del 97% fra questa specie e *Clitopilus prunulus* (Sco.: Fr.) P. Kumm., evidenziando che l'entità di Bresadola appartiene al genere *Clitopilus*, del quale, fino ad ora, costituisce l'unica specie a spore lisce.

Di seguito propongo una descrizione in lingua italiana di questa specie, considerato che l'unica descrizione moderna disponibile è in lingua inglese (MORENO & AL. 2007).

### ***Clitopilus giovanellae*** (Bres.) Singer, Mycologia 34: 66 (1942), nom. sed non planta

*Omphalia giovanellae* Bresadola in Fungi Tridentini I: 9, tab. V, fig.2, 1881.

Non *Clitopilus giovanellae* (Bresadola) Singer sensu Singer, loc. cit. - non *Omphalia giovanellae* sensu Cetto, Josserand, Moser, Noordeloos, Singer p.p., Contu (= *Clitopilus bigelowii* T.J. Baroni).

Syn.: *Omphalina farinolens* G. Moreno & Esteve-Rav., Micologia 2000 (Trento): 393-394 (2000); *Gerronema farinolens* (G. Moreno & Esteve-Rav.) Bon, Doc. Mycol. 31(122): 14 (2001).

**Cappello** 5-15 mm, pochissimo carnoso, convesso poi allargato e con centro nettamente depresso-ciatiforme, mai umbonato, secco, non striato, da grigio-cenere pallido a grigio-ocra, superficie appena tomentosa e debolmente sericea.

**Lamelle** piuttosto sottili, strette, alquanto fitte, decorrenti, bianche ed immutabili.

**Gambo** 10-20 x 1-2 mm., cilindrico a base eguale, secco, opaco, liscio, bianco oppure leggermente concolore al cappello; micelio bianco.

**Carne** fragile, bianca, immutabile; odore fortemente farinoso, sapore simile, non amaro.

**Sporata** non ottenuta ma probabilmente bianca.

**Spore** 6-8,2 x 3,7-4,2  $\mu\text{m}$  ("5-6,4-7,5-(8) x 3-3,8-4  $\mu\text{m}$ " in MORENO & AL., 2007 e "6,5-6,8-7,5 x 3,5-3,7-4  $\mu\text{m}$ , L/b = 1,3-1,7-1,9" nel materiale autentico, cfr. MORENO & AL., 2007), ialine, non cianofile, lungamente ellissoidali, ovoidi o amigdaliformi, talvolta subnaviculari, per lo più, comunque, con sommità ogivale, lisce, con parete sottile e una o più guttule oleose; apicolo evidente.

**Basidi** 15-25 x 6-9,5  $\mu\text{m}$ , tetrasporici, clavati, senza giunti a fibbia basali; subimenio con texture a puzzle, composto da elementi allargati. Trama dell'imenoforo parallela, composta da ife piuttosto sottili, oleifere sparse.

**Cistidi** assenti.

**Cellule marginali** assenti.

**Rivestimento pileico** composto da una xerocutis di ife cilindriche molto gracili, intrecciate e spesso disordinatamente erette, larghe 2-3 (4,5)  $\mu\text{m}$ , pigmento intraparietale.

**Rivestimento caulinare** composto da una cutis di ife cilindriche parallele, con alcuni elementi emergenti e talora biforcati, provvisti di pigmento intraparietale.



*Clitopilus giovanellae* – seconda raccolta sarda

Foto di Marco Contu



*Clitopilus giovanellae* – seconda raccolta sarda

Foto di Marco Contu

**Giunti a fibbia** assenti.

**Habitat:** densamente gregario e cespitoso in terreni sabbiosi a cotica erbosa discontinua. Autunno. Conosciuto dall'Italia e dalla Spagna.

**Materiale studiato:** ITALIA, Sardegna prov. Olbia-Tempio P., Aglientu, loc. "Riu Li Saldi", vicino alla spiaggia, fra muschi ed erba bassa, in terreno sabbioso, 16.10.2005, leg. M. Contu (GDA); id., Golfo Aranci, loc. Golfo di Marinella, Residence "L'Eucalyptus", 4.10.2009, in un prato costiero a cotica erbosa discontinua, leg. e det. M. Contu (herb. priv. M.C.).

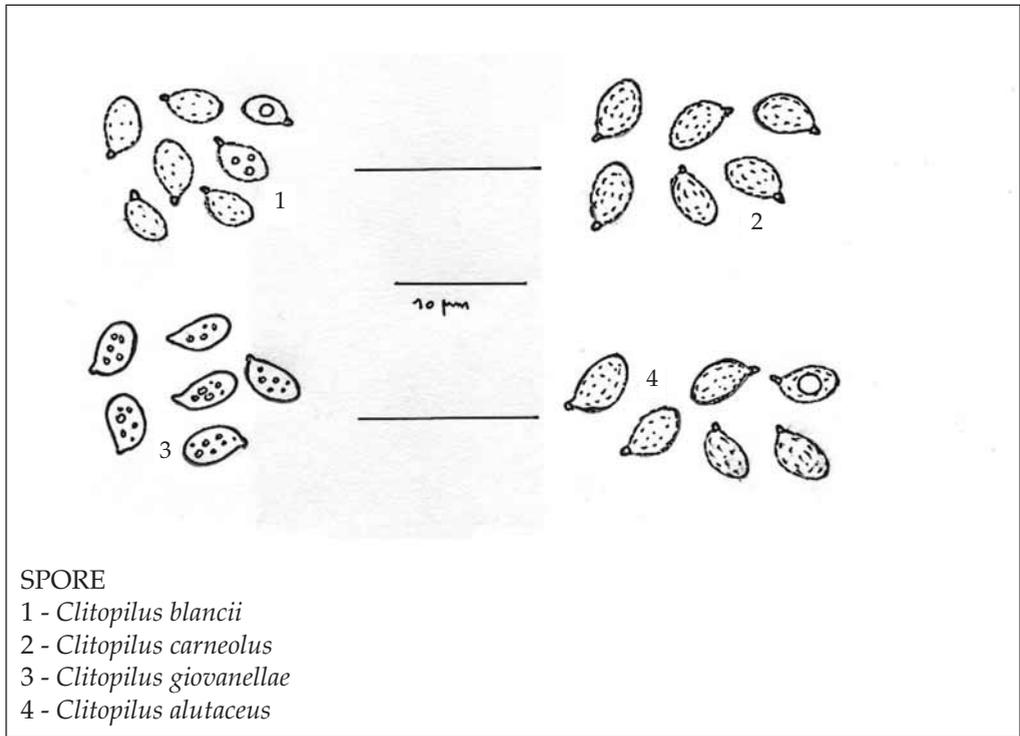
È indubbio che *Clitopilus giovanellae* assomigli parecchio a *Clitopilus bigelowii*, dal quale si differenzia soprattutto dal punto di vista micromorfologico, possedendo spore assolutamente lisce. Dal punto di vista macromorfologico può essere difficile distinguere le due specie ma, secondo la mia opinione, mentre *Clitopilus bigelowii* possiede lamelle grigiastre provviste di riflessi rosati a maturità, *Clitopilus giovanellae* ha lamelle bianche o comunque del tutto prive di riflessi rosa (ed infatti le spore sono bianche o pallide). Dapprincipio, considerando le varie descrizioni degli AA (si cfr. quelli citati supra) e tenendo conto soprattutto di quanto dal sottoscritto osservato sul materiale sardo (CONTU, 1992), ritenevo che un'ulteriore buon carattere macroscopico utilizzabile sul terreno fosse la morfologia della superficie pileica, spesso descritta come tomentosa o tomentoso-feltrata in (quella specie che poi si è rivelata essere) *Clitopilus bigelowii*. A tale proposito, autori come JOSSE-RAND e CETTO (citt.) hanno pubblicato osservazioni simili a quelle del sottoscritto, il quale descrive la superficie pileica di "*Clitopilus giovanellae*" (= *bigelowii*) come "tomentosa" mentre questo carattere è assente nelle raccolte sarde di *C. giovanellae*, le quali mostrano, piuttosto, un rivestimento pileico più sericeo o solo molto leggermente tomentoso. SINGER (1946), ripreso da BARONI (1995), descrive la superficie pileica di "*Clitopilus giovanellae*" come "sometimes somewhat shining, sericeous, smooth, but often subrugulose", rendendo, così, inconsistente siffatto carattere.

Pertanto, al fine di accertare l'esatta identità della raccolta, occorrerà ricorrere all'indagine microscopica, avendo cura di utilizzare un buon colorante di contrasto, come, ad es., la Phloxin B.

MORENO e ESTEVE-RAVENTÓS (2001) hanno descritto dai prati xerofili della Spagna, osservata su sottili strati di muschio in boschi a *Quercus ilex* L. subsp. *ballota* (Desf.) Samp. in primavera, la nuova specie "*Omphalina farinolens*", caratterizzata, fra l'altro, da basidiocarpi di taglia molto piccola e colorazioni grigiastre, provvisti di lamelle decorrenti e carne con forte odore di farina. Lo studio del DNA del materiale autentico di questo taxon ha consentito di accertare che si tratta di un sinonimo di *Clitopilus giovanellae* e, pertanto, la distribuzione di questa specie va estesa anche alla Spagna (MORENO & AL., 2007).

Dello stesso gruppo potrebbe far parte anche "*Omphalina*" *albominutella*, descritta dalla Germania sulla base di raccolte effettuate su tappeti muschiosi (LUDWIG, 1997 come "*Omphalia schyphoides* ss Bresadola", LUDWIG, 2000, diagnosi originale) e caratterizzata dalle dimensioni minime, le colorazioni bianche, le lamelle decorrenti, le piccole spore ellissoidali e ife prive di giunti a fibbia.

Allo stato, tuttavia, non è ancora possibile esprimere un'opinione definitiva



Disegno di Marco Contu

sulla posizione tassonomica di questa specie, che ho visto in Abruzzo (mat. in herb. pers. G. Consiglio) non essendo ancora stata individuata la sua carta di identità genetica.

#### IV – NUOVE COMBINAZIONI NEL GENERE *CLITOPILUS*

L'assimilazione a *Clitopilus* delle entità ascritte ai generi *Clitopilopsis* e *Rhodocybe* rende opportuna se non necessaria l'istituzione di una lunga serie di nuove combinazioni tassonomiche. Nel presente lavoro, tuttavia, ritengo di dover proporre il formale trasferimento a *Clitopilus* soltanto dei taxa sopraspecifici basati su entità ben conosciute e di alcune entità specifiche a me ben note, lasciando agli AA interessati "le soin" di provvedere per i taxa rimanenti, diversi dei quali meritano studi approfonditi su base molecolare non ancora effettuati.

##### I – Taxa supraspecifici:

***Clitopilus* sect. *Claudopodes*** (Sing. ex T.J. Baroni) Contu, stat. nov.

Basionimo: *Rhodocybe* sect. *Claudopodes* Sing. ex T.J. Baroni, Nov. Hedw., beih. 67: 68, 1981 – Typus: *Clitopilus claudopus* (Sing. ex T.J. Baroni) Noord. & Co-David.

***Clitopilus* sect. *Clitopilopsis*** (Maire) Contu, stat. nov.

Basionimo: genus *Clitopilopsis* Maire, Publ. Inst. Bot. Barc. 3, 4: 82, 1937 – typus: *Clitopilus hirneolus* (Fr.) comb. nov. (= *arthrocystis*).

***Clitopilus* sect. *Crepidotoides*** (Sing.) Contu, stat. nov.

Basionimo: *Rhodocybe* sect. *Crepidotoides* Sing., Sydowia, beih. 7: 96, 1973 – typus: *Clitopilus crepidotoides* (Sing.) Noord. & Co-David.

***Clitopilus* subgen. *Decurrentes*** (Konrad & Maubl.) Contu, stat. nov.

Basionimo: *Rhodopaxillus* sect. *Decurrentes* Konrad & Maubl, Rev. Hymen. de France p. 327, 1937 – typus: *Clitopilus mundulus* (Lasch) comb. nov.

***Clitopilus* sect. *Decurrentes*** (Konrad & Maubl.) Contu, stat. nov.

Basionimo: *Rhodopaxillus* sect. *Decurrentes* Konrad & Maubl, Rev. Hymen. de France p. 327, 1937 – typus: *Clitopilus mundulus* (Lasch) comb. nov.

***Clitopilus* subgen. *Rhodocybe*** (Maire) Contu, stat. nov.

Basionimo: genus *Rhodocybe* Maire, Bull. Soc. Mycol. France 40: 298, 1925 – typus: *Clitopilus caelatus* (Fr.) comb. nov.

***Clitopilus* sect. *Rhodocybe*** (Maire) Contu, stat. nov.

Basionimo: genus *Rhodocybe* Maire, Bull. Soc. Mycol. France 40: 298, 1925 – typus: *Clitopilus caelatus* (Fr.) comb. nov.

***Clitopilus* subgen. *Rhodophana*** (Kühn. in Kühn. & Lamoure) Contu, stat. nov.

Basionimo: *Rhodocybe* subgen. *Rhodophana* Kühn. in Kühn. & Lamoure, Bull. Soc. Mycol. France 87: 23, 1971 – typus: *Clitopilus nitellinus* (Fr.) Noord. & Co-David.

***Clitopilus* sect. *Rufobrunnei*** (Sing. ex T.J. Baroni) Contu, stat. nov.

Basionimo: *Rhodocybe* sect. *Claudopodes* T.J. Baroni, Nov. Hedw., beih. 67: 74, 1981 – typus: *Clitopilus roseiavellaneus* (Murrill) Murrill.

***Clitopilus* sect. *Tomentosi*** (T.J. Baroni) Contu, stat. nov.

Basionimo: *Rhodocybe* sect. *Tomentosi* T.J. Baroni, Nov. Hedw., beih. 67: 68, 1981 – typus: *Clitopilus sphaerosporus* Peck.

## II – Taxa specifici:

***Clitopilus cupreus*** (J. Favre ex Contu) Contu, comb. nov.

Basionimo: *Rhodocybe cuprea* J. Favre ex Contu, Rev. Catal. de Micol. 22: 7, 1999.

***Clitopilus carneolus*** (Malençon ex Contu) Contu, comb. nov.

Basionimo: *Rhodocybe carneola* Malençon ex Contu in AA.VV., Compl. à la Flore des Champ. Sup. du Maroc de G. Malençon et R. Bertault, p. 365, 2009.

***Clitopilus hausknechtii*** (Cons. & Contu) Contu, comb. nov.

Basionimo: *Rhodocybe hausknechtii* Cons. & Contu, Riv. Micol. 51: 16, 2008.

*Clitopilus infundibuliformis* (Bidaud & Contu) Contu, comb. nov.  
Basionimo: *Rhodocybe infundibuliformis* Bidaud & Contu, Riv. Micol. 50: 314, 2007.

*Clitopilus mundulus* (Lasch) Contu, comb. nov.  
Basionimo: *Agaricus mundulus* Lasch., Linnaea 4: 527, 1829. Per ulteriori sinonimi cfr. BARONI (1981).

*Clitopilus parilis* (Fr.) Contu, comb. nov.  
Basionimo: *Agaricus parilis* Fr., Syst. Mycol. I: 168, 1821. Per ulteriori sinonimi cfr. BARONI (1981).

*Clitopilus perpusillus* (Malençon & Contu) Contu, comb. nov.  
Basionimo: *Rhodocybe perpusilla* Malençon & Contu in AA.VV., Compl. à la Flore des Champ. Sup. du Maroc de G. Malençon et R. Bertault, p. 362, 2009.

## Bibliografia

- AA.VV. – 2009: *Compléments à la Flore des Champignons Supérieurs du Maroc de G. Malençon et R. Bertault*. Nice.
- BALLERO M. & CONTU M. – 1993: *New sand-inhabiting Rhodocybe* (Basidiomycetes, Agaricales). Mycotaxon, 48: 1-4.
- BARONI T.J. – 1981: *A revision of the genus Rhodocybe Maire (Agaricales)*. Nova Hedwigia, beih., 67: 1-194.
- BARONI T.J. – 1995: *Entolomataceae in North America IV: Clitopilus bigelowii sp. nov.* Doc. Mycol. XXV(98-100): 59-64.
- BIGELOW H.E. – 1982: *North American species of Clitocybe. Part I*. Beih. Nova Hedwigia, 72: 1-280.
- BRESADOLA G. – 1881: *Fungi Tridentini*. Tridenti.
- BARONI T.J. & HORAK E. – 1994: *Entolomataceae in North America III: New taxa, new combinations and notes on species of Rhodocybe*. Mycologia 86: 138-145.
- CETTO B. – 1993: *I funghi dal vero*. 7. Trento.
- HORAK E. – 2005: *Röhrlinge und Blätterpilze in Europe*. München.
- CO-DAVID D., LANGEVELD D. & NOORDELOOS M.E. - 2009: *Molecular phylogeny and spore evolution in Entolomataceae*. Persoonia 23: 147-176.
- CONTU M. – 1992: *Agaricales rare o interessanti dalla Sardegna. II*. Bol. Soc. Micol. Madrid, 17: 95-100.
- CONTU M. – 1999: *Ecologia e tassonomia del genere Rhodocybe R. Maire (Basidiomycetes, Entolomataceae) in Sardegna*. Rev. Catal. Micol. 22: 5-14.
- CONTU M. – 2003: *Il genere Rhodocybe (Basidiomycetes, Entolomataceae) in Italia. I. Sezione Decurrentes*. Micol. Veget. Medit., 17 (2): 95-114.
- JOSSERAND M. – 1955: *Clitopilus omphaliformis Joss. et Clitopilus giovanellae (Bres.) Singer*. Bull. mens. Soc. Linn. Lyon, 24: 161-164.
- LONATI G. – 1988: *Funghi rari o poco conosciuti: Rhodocybe fallax (Quélet) Singer*. Boll. Assoc. Micol. Ecol. Romana, 5 (14): 10-12.

- LUDWIG E. – 1997: *Was ist Omphalia schyphoides* ss. Bres. Boll. Gr. Micol. Bresadola, n. ser. 40: 291-296.
- LUDWIG E. – 2001: *Pilzkompedium, Bd.1 Beschreibungen: Die kleineren Gattungen der Makromyzeten mit lamelligem Hymenophor aus den Ordnungen Agaricales, Boletales und Polyporales*. Eching.
- MAIRE, R. – 1945: *Études mycologiques, fascicule 5*. Bulletin de la Société d'Histoire naturelle d'Afrique du Nord, 36: 24-42.
- MORENO G. & ESTEVE-RAVENTÓS F. – 2001: *Omphalina farinolens* sp. nov., a new species from the iberian xerophytic grasslands. *Micologia* 2000: 393-396.
- MORENO G., CONTU M., ORTEGA A., PLATAS G. & PELAEZ F. – 2007: *Molecular phylogenetic studies show Omphalina giovanellae* represents a new section of *Clitopilus* (Agaricomycetes). *Mycological Research*, 111: 1399-1405.
- MOSER M. – 1986: *Guida alla determinazione dei funghi, I, 2°*. Ed. Trento.
- NOORDELOOS M.E. – 1983: *Notulae ad Floram Agaricinam Neerlandicam. I-III*. *Marasmiellus, Macrocystidia and Rhodocybe*. *Persoonia*, 12: 31-43.
- NOORDELOOS M.E. – 1993: *Studies in Clitopilus* (Basidiomycetes, Agaricales) *in Europe*. *Persoonia*, 15: 241-248.
- NOORDELOOS M.E. in BAS C., KUYPER T.W., NOORDELOOS M.E. & VELLINGA E.C. (edst) – 1988: *Flora Agaricina Neerlandica. I*. Rotterdam.
- PEGLER D.N. & YOUNG T.W.K. – 1975: *Basidiospore form in the british species of Clitopilus, Rhodocybe and Rhodotus*. *Kew Bull.*, 30:19-32.
- QUÉLET L. – 1895: *Quelques espèces critiques ou nouvelles de la flore mycologique de France*. C. R. Assoc. fr. Av. Sci. 24, p. 616-622, pl. VI.
- SINGER R. – 1938: *Two new species in the Agaricales*. *Mycologia* 38: 687-690.
- SINGER R. – 1942: *Type studies on Basidiomycetes I*. *Mycologia* 34: 64-93.
- SINGER R. – 1946: *The Boletinee of Florida, with notes on extralimital species. IV. The lamellate families* (Gomphidiaceae, Paxillaceae and Jugasporaceae). *Farlowia*, 2: 527-567.
- SINGER R. – 1978: *Keys for the identifications of the species of Agaricales. II*. *Sydowia*, 31: 193-237.
- SINGER R. – 1986: *The Agaricales in Modern Taxonomy, 4°*. Ed. Koenigstein.
-

MATTEO CARBONE

---

## CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA DI *SARCOSOMA GLOBOSUM*

### Riassunto

Viene presentato lo studio relativo ad alcune raccolte scandinave di *Sarcosoma globosum*, una specie non ancora segnalata per l'Italia e per questo motivo poco conosciuta. Verranno forniti tutti gli elementi utili alla sua circoscrizione dalle specie vicine.

Viene fornita anche una considerazione sull'identità dell'unico materiale conservato sub nomine *Peziza burcardia* nella Collezione Persoon del National Herbarium di Leiden.

Il tutto è corredato dal fotocolor della tavola originale di Schmidel e da altri fotocolor di materiale fresco, secco e microfotografico.

### Abstract

The study of some Scandinavian collection of *Sarcosoma globosum* is here presented with the aim to make this species better known due to the poorly knowledge of this unrecorded taxon in Italy. All the elements useful for its delimitation from similar taxa are proposed.

The results of the study of the unique material conserved sub nomine *Peziza Burcardia* in Persoon's collection of the National Herbarium of Leiden, is given, enclosed the picture of Schmidel's original plate, the fresh and dry material and the microfeatures.

**Key words:** *Sarcosoma globosum*, *Peziza burcardia*, Galiella, Pezizales, Sarcosomataceae, taxonomy, Leiden Herbarium, Italy.

### Introduzione

Come anticipato nella discussione tassonomica contenuta nell'articolo su *Plectania mediterranea* M. Carbone, C. Agnello & A. Baglivo (CARBONE & AL., 2009), in questo contributo cercherò di evidenziare nel miglior modo possibile perché, in quella sede, unitamente a C. Agnello ed a A. Baglivo, abbiamo ritenuto non applicabile il binomio *Sarcosoma globosum* alla raccolta laziale studiata da CITTADINI & LUNGHINI (2005), ma soprattutto, cercherò di fornire ulteriori dettagli circa le posizioni da noi allora prese in merito alla monospecificità del genere *Sarcosoma*. Per poter portare a termine il mio obiettivo mi sono avvalso dell'amico Jukka Vauras, curatore dell'erbario dell'Università di Turku (TUR), che mi ha messo a disposizione due raccolte ivi archiviate sub nomine *S. globosum*, corredate da relativa diapositiva.

Ritengo altresì che questo contributo possa rappresentare l'occasione per un approfondimento su una specie che fino ad ora sembrerebbe essere assente dal territorio nazionale, ma che, per le sue esigenze ecologiche (vide infra), non escluderei a priori che possa, in futuro, essere reperita quantomeno in ambiente alpino.

## Materiali e metodi

La descrizione delle caratteristiche macroscopiche e microscopiche è stata effettuata su materiale d'erbario (TUR). L'indagine microscopica è stata condotta utilizzando un microscopio ottico Olympus CX41 trinoculare. Le osservazioni e le misurazioni delle suddette caratteristiche sono state effettuate con obiettivi 10×, 40× e 100× ad immersione.

Sono stati infine impiegati i seguenti reagenti/coloranti: reagente di Melzer, per testare l'amiloidia degli aschi; Blu cotone in acido lattico, per l'osservazione della parete sporale; rosso Congo, per la colorazione degli elementi imeniali e dei tessuti dell'excipulum.

Inoltre, la maggioranza dei vetrini è stata montata in acqua, mezzo che risulta essere sempre un ottimo liquido di governo per una reale rilevazione dei colori e delle misure sporiali.



Fig. 1 – *Sarcosoma globosum*

Foto di Jukka Vauras

## TASSONOMIA

*Sarcosoma globosum* (Schmidel: Fr.) Casp. in litt. ad Winter in Rhem, Rabenh. Krypt.-Fl. 13 (3): 497, 1891 (Fig. 1).

### Basionimo

*Burcardia globosa* Schmidel, Icones plantarum p. 261, 1793.

### Sinonimi

*Peziza burcardia* Pers., Syn. Meth. Fung.: 632, 1801.

*Ascobolus* ? *Burkardia* Mart., Flor. Crypt. Erlang. p. 471, 1817.

*Bulgaria globosa* (Schmidel) Fries, Syst. Mycol. 2: 166, 1822.

*Sarcosoma globosum* var. *platydiscus* Casp. in Rhem, Rabenh. Krypt.-Fl. 13 (3): 497, 1891.

≡ *Sarcosoma platydiscus* (Casp.) Sacc., Syll. Fung. 10: 42, 1892.

### Errata applicazione

*Sarcosoma globosum* s. Cittadini & Lunghini in Micol. e Veget. Medit. 20(2): 155-158, 2005 non al. (= *Plectania mediterranea* M. Carbone, C. Agnello & A. Baglivo in RdM, 2009, 3: 195-216).

### Posizione tassonomica

Divisione *Ascomycota* Caval.-Sm. (1998).

Sottodivisione *Pezizomycotina* O.E. Erikss. & Winka (1997).

Classe *Pezizomycetes* sensu O.E. Erikss. & Winka (1997).

Ordine *Pezizales* J. Schröt. (1894).

Famiglia *Sarcosomataceae* Kobayasi emend. Korf (1970).

Tribù *Sarcosomateae* Korf sensu Korf (1970).

## BREVE NOTA STORICA DI *SARCOSOMA GLOBOSUM*

SCHMIDEL (1793), all'atto della pubblicazione, riporta una diagnosi veramente molto lunga e completa, sotto forma di "*Observationes*", suddivisa in sei punti, e corredata inoltre da una tavola di mirabile fattura e precisione che raffigura perfettamente le caratteristiche macroscopiche di questo fungo (Fig. 2).

Non è quindi un caso che sia PERSOON (1801, 1822), sub nomine *Peziza burcardia*, sia FRIES (1822), sub nomine *Bulgaria globosa*, abbiano avuto fin da subito perfettamente chiaro il concetto originario di questo taxon, così come poi avvenuto per le generazioni successive di micologi (vedi capitolo Discussione).

## APPROFONDIMENTO SULL'IDENTITÀ DI *PEZIZA BURCARDIA* PERS.

Prima di passare alla descrizione della specie oggetto di questo contributo, terrei a puntualizzare brevemente una questione legata all'identità di *Peziza burcardia*. In occasione dei miei soggiorni di studio a Leiden (L), ho avuto la possibilità di studiare

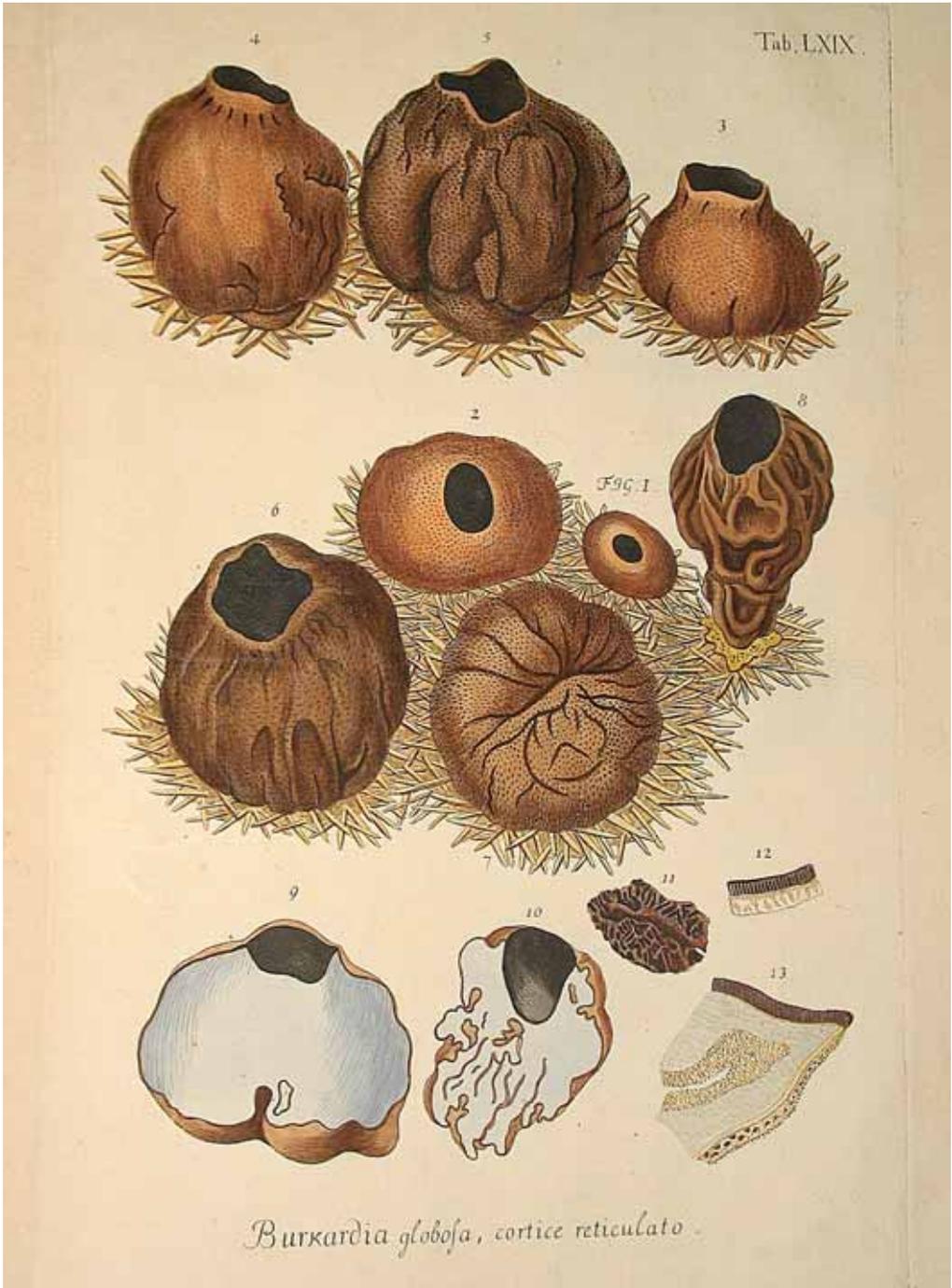


Fig. 2 - *Burcardia globosa*. Tavola originale di Schimdel, foto fornita dalla Biblioteca dell'Orto Botanico di Padova.

l'unico campione conservato nell'erbario Persoon sotto quel binomio, la Coll. nr. 910261-291 (Codice a barre L0116691) (Fig. 3). Questo reperto è indiscutibilmente da ascrivere al basidiomicete conosciuto come *Bovista plumbea* Pers.

L'errata determinazione del campione risulta essere sicuramente frutto di un errore di qualche altro autore successivo a Persoon, come è evidente dal fatto che l'unica scritta presente sul cartoncino d'erbario "*Bulgaria globosa* ? Fr." non presenta, a mio avviso, una calligrafia attribuibile a Persoon, a me ben nota perché personalmente visionata sui "packets" d'erbario di numerose collezioni conservate a Leiden. Può, quindi, ritenersi probabile che l'anzidetta determinazione non sia da attribuire a Persoon.

Non è pensabile che lo stesso Persoon non abbia riconosciuto in quel basidioma una specie da lui stesso descritta, e non solo, a supporto della mia tesi, evidenzerei anche che Persoon aveva ben chiaro il concetto di specie di *Peziza burcardia* in quanto posta da lui stesso nell'allora eterogeneo genere *Peziza* (per il quale parla di "Techae ... sporulis 8 ...") e precisamente nella Sez. *Tremelloideae*, subito dopo l'attuale *Bulgaria inquinans* (Pers.) Fr. (sub nomine *Peziza inquinans* Pers.).

## Descrizione

Caratteristiche macroscopiche (desunte da Fig.1)

**Ascoma** globoso, sessile, con imenio di diametro inferiore a quello massimo dell'ascoma.



Fig. 3 – *Peziza burcardia*, exsiccatum n. 910261-291, collezione Persoon.

Foto di Matteo Carbone, su concessione del National Herbarium Nederland Leiden (L)

**Imenoforo** nero, liscio o solo lievemente rugoso.

**Superficie esterna** rugosa, dall'aspetto ruvido, color marrone più o meno scuro a seconda del grado di idratazione, ma sempre più chiara dell'imenio.

Caratteristiche macroscopiche (essiccato)

**Ascoma** disco fino a 3 cm diam., altezza fino a 3 cm nell'esemplare più grande.

**Imenoforo** nero, liscio, leggermente crepato in alcuni punti dove si intravede il sottostante tessuto biancastro-ocraceo.

**Superficie esterna** marrone, finemente vellutata, orizzontalmente rugoso-corrugata.

**Carne** sottile e coriacea, di colore marroncino-ocraceo.

Caratteristiche microscopiche (Figg. 4-5)

**Spore** ellittiche, ialine, lisce, con poche e piccole guttule; sebbene in possesso di esemplari non propriamente maturi, ho potuto osservare spore fino a  $20-23 \times 8-8,5 \mu\text{m}$ .

**Aschi** cilindrici, inamiloidi,  $370-400 \times 13-15 \mu\text{m}$ , con pareti spesse fino a  $1,5 \mu\text{m}$ , base bruscamente rastremata, flessuosa, tipicamente con due punti di attacco, uno basale ed uno che si differenzia solitamente qualche decina di micron sopra.

**Parafisi** cilindriche, ramificate, settate, lunghe quanto gli aschi,  $3-5 \mu\text{m}$  diam., pareti ispessite fino a  $0,5 (-0,8) \mu\text{m}$ , da sub-ialine a decisamente brune per un pigmento parietale, apice leggermente dilatato.

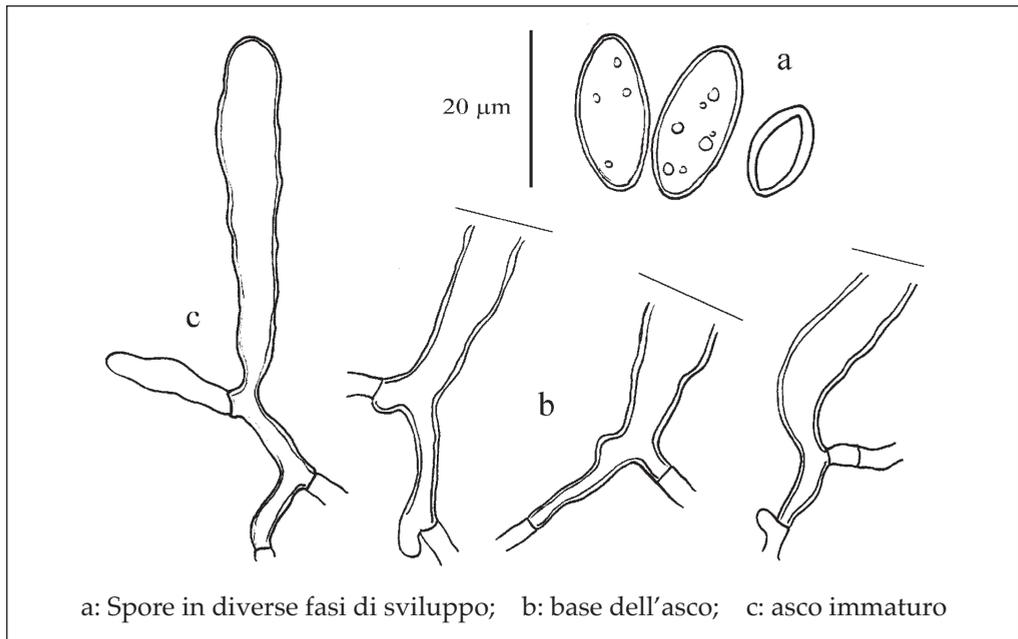
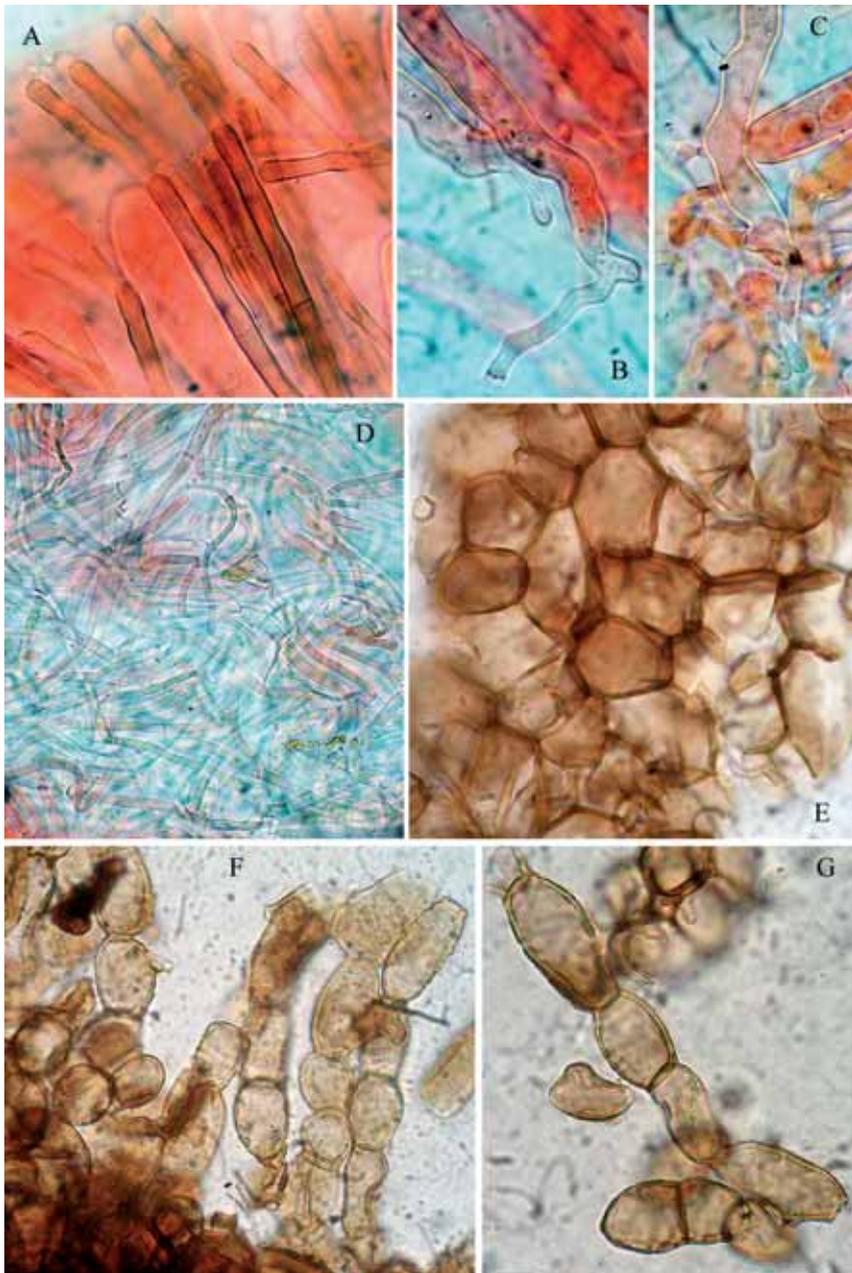


Fig. 4 – *Sarcosoma globosum*.

Disegno di Matteo Carbone



A: paraphisi in Rosso congo. B-C: base dell'asco. D: excipulum medullare in Rosso congo. E: excipulum ectale in acqua. F-G: peli della superficie esterna in acqua.

Fig. 5 – *Sarcosoma globosum*.

Foto di Matteo Carbone

**Subimenio** costituito da una densa *textura intricata* di ife cilindriche, settate.

**Excipulum medullare** costituito da una *textura intricata* di ife cilindriche, 3-5 (6)  $\mu\text{m}$  diam., ialine, settate, ramificate, a pareti leggermente ispessite, immerse in una matrice fortemente gelificata.

**Excipulum ectale** costituito da una *textura subglobulosa* di elementi che possono raggiungere anche 25-30  $\mu\text{m}$  diam.; pareti color ambra-giallastro, ispessite fino a 1-2  $\mu\text{m}$ ; pigmento marrone apparentemente intraparietale. Lo strato esterno dà origine a dei peli ifoidi moniliformi, formati da elementi da subgloboso-subcilindrici fino a strettamente cilindrici, sempre ristretti ai setti, misuranti da  $15 \times 13 \mu\text{m}$  fino a  $40 \times 12 \mu\text{m}$ ; pareti spesse fino a 1 (1,5)  $\mu\text{m}$ , anche nei setti; ogni elemento appare essere interamente ed uniformemente ricoperto da un pigmento extracellulare marrone-ambro, compatto e dall'aspetto "coloso", donando alla superficie esterna un aspetto ruvido sia in visione frontale che sui contorni; l'elemento terminale sembra avere sempre apice ottuso-arrotondato.

## Ecologia

Le segnalazioni di *Sarcosoma globosum*, comprese le raccolte qui studiate, confermano che l'habitat tipico di questa specie è rappresentato dal *Piceetum abietis*, con terreno a tendenza calcarea. NITARE (2008) pubblica una mappa della distribuzione mondiale, e conferma quanto sopra esposto circa il legame che questa specie ha con *Picea abies* (L.) H. Karst. in Europa e con *Picea rubens* Sarg., *P. glauca* (Moench) Voss e *P. mariana* (Mill.) B.S.P. in Nord America.

I dati forniti dalla letteratura sembrerebbero indicare che *Sarcosoma globosum* è un saprotrofo legato alla lettiera di aghi di questa ristretta nicchia ecologica, contrariamente a quanto accade alle altre *Sarcosomataceae*, le quali sembrano avere una più decisa tendenza xylofila.

La conferma di questa ipotesi richiede sicuramente ulteriori ed approfonditi accertamenti, poiché come supposto ancora da NITARE (op. cit.) la stretta associazione del fungo con *Picea ssp.* potrebbe indicare un'esigenza ecologica di tipo micorrizico, alla stregua di quanto ultimamente è stato scoperto per altri ascomiceti (TOLJANDER & AL., 2006).

## Periodo di crescita

Il periodo di maggiore fruttificazione è certamente rappresentato dalla primavera, subito dopo lo scioglimento della neve, sebbene sia segnalato anche per i mesi invernali. Questo dato fornisce comunque una conferma della predilezione di *Sarcosoma globosum* per i mesi freddi dell'anno.

## Raccolte studiate

FINLANDIA. Varsinais-Suomi, Parainen, Nylsby, Stackberget. 09.05.1989, leg. et det. M.-L. Heinonen, P. Heinonen & J. Vauras. In foresta erbosa di *Picea abies*, nella lettiera

(TUR); ditto, Varsinais-Suomi, Parainen, Kirjala, SW di Kårkulla. 20.04.2001, leg. et det. I. Kotivuori & J. Vauras. Foresta con prevalenza di *Picea abies* e sparuti *Pinus sylvestris* L. e *Betula* sp. (TUR).

## Discussione

Si tratta senza dubbio di una specie davvero singolare ed a mio avviso inconfondibile sia per il quadro macroscopico che per quello microscopico (senza tralasciare ovviamente quello ecologico) così come rilevato dagli autori che hanno avuto la possibilità di studiarla (SCHMIDEL, 1793; RHEM, 1887; SCHRÖTER, 1893; THESLEFF, 1893; LAGERHEIM, 1903; KILLERMANN, 1918, 1930; MCCALLUM, 1919; VELENOVSKY, 1934; NANNFELDT, 1938, 1944, 1949; WIMAN, 1944; ECKBLAD, 1957, 1968; RYMAN, 1979; PADEN, 1983; MARTINSSON & NITARE, 1986; BESSETTE & AL., 1997; ATHI & AL., 2001; KAUFMAN, 2006; NITARE, 2008). Non ritengo infatti che al momento vi siano entità con cui sia possibile confonderla.

L'unico dubbio potrebbe sorgere circa la sinonimia con *Sarcosoma globosum* var. *platydiscus* Casp. [= *Sarcosoma platydiscus* (Casp.) Sacc.], specie originariamente (e principalmente) differenziata per possedere spore molto più grandi della varietà tipo,  $30\text{-}39 \times 12\text{-}14 \mu\text{m}$  vs.  $8\text{-}10 \times 5\text{-}6 \mu\text{m}$ , fide REHM (1887), (vedi anche LUDWIG, 1897; MCCALLUM, 1919). Poiché la parte restante della descrizione del taxon di Caspari ricade perfettamente nel concetto specifico di *S. globosum*, ritengo che non vi possano essere dubbi sul fatto che il taxon *platydiscus* rappresenti solamente uno stadio di sviluppo molto avanzato di *S. globosum*. A tale proposito in NITARE (2008) è possibile prendere cognizione di come la totale maturazione di *S. globosum* avvenga in un arco temporale decisamente ampio, persino di 2-3 mesi, con l'ascoma che alla fine varia il proprio profilo globoso fino ad acquisire una forma complessivamente più cilindracea e col disco molto appiattito ed allargato. L'autore svedese afferma inoltre che una totale maturazione degli ascomi è subordinata a condizioni climatiche favorevoli, tali da far sì che spesso questo stadio finale venga bloccato da una repentina essiccazione. Questo, a mio avviso, è sicuramente il principale motivo da considerare per spiegare le differenti misure sporali che si trovano in letteratura attribuite a *S. globosum*, le quali sono dovute a studi effettuati su basidiomi in differente grado di sviluppo. Non è un caso infatti che già THESLEFF (op. cit.) affermasse che "la grande rarità del fungo è dovuta alla quasi costante assenza di spore". Da evidenziare infine che fu LAGERHEIM (op. cit.), per lo stesso ordine di motivi che ho qui esposto, a sinonimizzare i due taxa *globosum* e *platydiscus* affermando che, a seguire il suo ragionamento sulla variazione dei caratteri del fungo in funzione del grado di maturità del basidioma, "fosse implicito che *Sarcosoma globosum* e *Sarcosoma platydiscus* fossero identici l'uno con l'altro".

Sebbene in letteratura sia possibile constatare l'alto numero di entità ascritte al genere *Sarcosoma*, riferendomi a quanto esposto e proposto in CARBONE & AL. (2009), sono in accordo con autori quali PADEN (1983) e KORF (1972, 1973) sul fatto che al momento questo genere debba essere ritenuto monospecifico e ridotto a *S. globosum* e che tutte le altre entità ad esso ascritte debbano altresì essere riferite a generi vicini quali *Plectania* Fuckel o *Galiella* Nannf. & Korf. Quest'ultimo genere, peraltro, in passato è stato ritenuto sinonimo posteriore di *Sarcosoma* (LE GAL, 1953, 1958; BOEDJIN,

1959), anche se successivamente alcuni studi strutturali (SAMUELSON & AL., 1980; BELLEMÈRE & AL., 1990) sembrerebbero aver confermato la sua piena autonomia, così come proposta da KORF (1957) e sostenuta da numerosi autori successivi.

Dato che ho personalmente raccolto esemplari di specie appartenenti a *Galiella* in area paleotropicale, fornirò, in futuro, un contributo specifico su tale genere, poco o per nulla considerato nella letteratura di lingua italiana e tuttavia meritevole di attenzione sia sul piano tassonomico che su quello nomenclaturale (tipificazione).

## Ringraziamenti

Un ringraziamento particolare va a Jukka Vauras, Herbarium dell'Università di Turku (TUR, TUR-A), per l'invio del materiale studiato e per la concessione di pubblicare la propria foto di *S. globosum*. A Gerard Thijsse, curatore della Collezione Persoon conservata nel National Herbarium Leiden (L), per la cordialità mostratami e per l'autorizzazione alla pubblicazione della tavola della Collezione Persoon da me riprodotta fotograficamente.

## Indirizzo dell'Autore

MATTEO CARBONE

Via Don Luigi Sturzo 173 – 16148 Genova.

E-mail: matteocarb@hotmail.com

## Bibliografia

- ATHI ET AL. – 2001: *Nordic macromycetes, Vol.1*, Ascomycetes. Nordsvamp, Copenhagen.
- BELLEMÈRE A., MALHERBE M.C., CHACUN H. & MELÉNDEZ-HOWELL L.M. – 1990: *L'étude ultrastructurale des asques et des ascospores de l'Urnula helvelloides Donadini, Berthet et Astier et les concepts d'asque suboperculé et de Sarcosomataceae*. Cryptogamie Mycologie 11 (3): 203-238.
- BESSETTE A.E, BESSETTE A. R. & FISCHER D. W. – 1997: *Mushrooms of Northeastern North America*. Syracuse University Press.
- BOEDIJN K. B. – 1959: *Notes on the genus Sarcosoma*. Persoonia 1(1): 7-9.
- CARBONE M., AGNELLO C. & BAGLIVO A. – 2009: *Plectania mediterranea una nuova specie dell'Italia mediterranea, con storia e circoscrizione del Genere Plectania*. RdM, 3: 245-266.
- CAVALIER-SMITH T. – 1998: *A revised six-kingdom system of life*. Biol. Rev. 73: 203-266.
- CITTADINI M. & LUNGHINI D. – 2005: *Sarcosoma globosum, a rare species protected in central and eastern europe*. Micol. e Veget. Medit. 20(2): 155-158.
- ECKBLAD F.-E. – 1957: *Norges Sarcoscyphaceer*. Blyttia 15: 2-12.
- ECKBLAD F.-E. – 1968: *The Genera of operculate discomycetes*. Nytt Mag. Bot. 15.

- ERIKSSON O.E. & WINKA K. – 1997: *Supraordinal taxa of Ascomycota*. Myconet 1: 1-16.
- KAUFMAN H. – 2006: *Inventering av bombmurkla i Örebro län 2006*. Länsstyrelsen i Örebro län, publ.nr. 2006: 31.
- KILLERMANN S. – 1918: *Neuer Fund von Sarcosoma globosum* (Schmidel). Rhem bei Regensburg. Hedwigia 59: 313-318.
- KILLERMANN S. – 1930: *Die Bulgaria Fr. Gruppe*. Hedwigia 69: 84-93.
- KORF R. P. – 1957: *Two bulgarioid genera: Galiella and Plectania*. Mycologia 49: 107-111.
- KORF R. P. – 1970: *Nomenclatural notes. VII. Family and tribe names in the Sarcoscyphineae (Discomycetes) and a new taxonomic disposition of the genera*. Taxon 19: 782-786.
- KORF R. P. – 1972: *Synoptic key to the genera of the pezizales*. Mycologia 64(5): 937-994.
- KORF R. P. – 1973: *Discomycetes and Tuberales*. In *The fungi IV A*: 249-319. Academic press New York & London.
- LAGERHEIM G. VON – 1903: *Zur Kenntniss der Bulgaria globosa (Schmid.) Fr. (Sarcosoma globosum et S. platydiscus auct.)*. Bot. Notiser (1903): 249-267.
- LE GAL M. – 1953: *Les Discomycètes de Madagascar*. Prodr. Flore Mycologique Madagascar 4: 1-465.
- LE GAL M. – 1958: *Discomycètes du Maroc. I. Un Urnula nouveau, Urnula megalocrater Malençon et Le Gal sp.nov. Étude de l'espèce suivie d'une révision des caractères des genres Urnula et Sarcosoma*. Bull. Soc. Myc. Fr. 74: 155-177.
- LUDWIG F. – 1897: *Sarcosoma platydiscus (Casp.) Sacc. im Vogtland*. Botanisches Centralblatt 70: 121-122.
- MARTINSSON K. & NITARE J. – 1986: *Bombmurklan, Sarcosoma globosum, en hotad svamp*. Svensk Bot. Tidskr. 80: 169-184.
- MARTIUS C.F.P. – 1817: *Flora Cryptogamica Erlangensis, Sistens Vegetabilia e Classe Ultima Linn. in Agro Erlangensi hucusque Detecta*. Germany, Nürnberg.
- MCCALLUM A. W. – 1919: *The occurrence of Bulgaria platydiscus in Canada*. Mycologia 11(6): 293-295.
- NANNFELDT J. A. – 1938: *Discomyceten Bulgaria globosa Schmied. ex Fr. funnen I Norge*. Naturen 62: 348-350.
- NANNFELDT J. A. – 1944: *Bulgaria globosa (Schmied.) Fr. funnen i Vastsverige*. Svensk Bot. Tidskr. 38:114
- NANNFELDT J. A. – 1949: *Contributions to the mycoflora of Sweden, 7. A new winter Discomycete, Urnula hiemalis Nannf. n. sp., and a short account of the Swedish species of Sarcoschyphaceae*. Svensk Bot. Tidskr. 43: 468-484.
- NITARE J. – 2008: *Åtgärdsprogram för bombmurkla 2008-2012*. Naturvårdsverket.
- PADEN J. W. – 1983: *Sarcosomataceae (Pezizales, Sarcoscyphineae)*. Flora neotropica 37, pp.17. New York.
- PERSOON C. H. – 1822: *Mycologia europea I*. Erlangae.
- REHM H. – 1887-1896: *Ascomyceten: Hysteriaceen und Discomyceten*. Dr L. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz Zweite Auflage. 1 (3): 1-1040.
- RYMAN S. – 1979: *Svenska vår-och försommar-svampar inom Pezizales*. Svensk Bot. Tidskr. 72: 327-339.

- SCHMIDEL C.C. – 1793: *Icones plantarum*. Erlangea.
- SCHRÖTER J. – 1893: *Pilze. Zweite Hälfte*. In F. Cohn, Kryptogamen-Flora von Schlesien 3 (2): 1-597.
- THESLEFF A. – 1893: *Bulgaria globosa Schmiedel*. Hedwigia 32: 215.
- TOLJANDER J.F., EBERHARDT U., TOLJANDER Y.K., PAUL L.R. & TAYLOR A.F.S. – 2006: *Species composition of an ectomycorrhizal fungal community along a local nutrient gradient in a boreal forest*. New Phytologist 170 (4): 873–884.
- VELENOVSKY J. – 1934: *Monographia Discomycetum Bohemiae*. Praga.
- WIMAN E. – 1944: *En egendomling svamp*. Sällskapet för Naturskydd, Kristinehamn 1934-1944.
-

## UNA XEROMPHALINA "VULCANICA" DEL COMPLESSO CAUTICINALIS

### Riassunto

*L'autore documenta una copiosissima raccolta di Xeromphalina caudicinalis (Fr.) Kühn. & Maire rinvenuta su terreno vulcanico sulla montagna dell'Etna e discute la relazione dei taxa inerenti al complesso che ruotano attorno a questa interessante entità.*

### Abstract

*The Author describes and discusses a very abundant collection of Xeromphalina caudicinalis made on volcanic soil in the Etna mount, Sicily.*

**Key words:** *Fungi, Basidiomycota, Agaricomycotina, Agaricomycetes, Agaricomycetidae, Agaricales, Mycenaceae, Xeromphalina, Xeromphalina caudicinalis*

### Introduzione

Durante un'escursione di studio effettuata nell'autunno del 2006 nella pineta di Ragabo, sull'Etna, in Sicilia, ho avuto occasione di osservare numerosissimi esemplari di una specie non molto comune nella zona mediterranea, *Xeromphalina caudicinalis*.

In questo articolo il ritrovamento viene descritto, illustrato a colori e viene aggiunta una breve discussione sul complesso di entità ruotanti attorno a *X. caudicinalis*.

### Materiali e metodi

Le immagini in habitat sono state realizzate con una camera digitale Nikon coolpix 7600 mentre per le immagini di microscopia è stata utilizzata una camera digitale Nikon coolpix 4100. In laboratorio è stato utilizzato un microscopio binoculare Leica DME con obiettivi acromatici. I reperti di erbario sono stati trattati e indagati con KOH 3% per ammorbidire e disgregare i tessuti (procedimento molto importante per individuare i cistidi nascosti nella struttura imeniale), rosso Congo (colorante di contrasto per distinguere le microporzioni del basidioma gelificate), Blu cotone (per evidenziare al meglio il contorno di alcune ife imeniali), Blu di cresile (per accertare un'eventuale metacromasia nei tessuti), il reattivo di Melzer (per saggiare l'amiloidia di spore ed

eventuali tessuti) e Blu di toluidina (per accertare l'eventuale gelificazione di ife del basidioma).

## *Xeromphalina caudicinalis* (Fr.) Kühn. & Maire

### **Sinonimi:**

*Marasmius caudicinalis* Fr. 1838.

*Marasmius fulvobulbillosus* R.E. Fr. 1937, fide ANTONIN & NOORDELOOS (2004).

*Xeromphalina fulvobulbillosa* (R.E. Fr.) Maire, fide ANTONIN & NOORDELOOS (2004).

*Marasmius tomentosipes* Peck 1902, fide ANTONIN & NOORDELOOS (2004).

*Xeromphalina fellea* Maire & Malenc, in Maire 1945, fide ANTONIN & NOORDELOOS (2004).

*Xeromphalina amara* Horak & Peter, in Horak 1964, fide ANTONIN & NOORDELOOS (2004).

### **Descrizione macroscopica**

**Cappello** 0,5-2 cm, inizialmente emisferico-convesso poi gradualmente paraboloidale espanso infine aperto, quasi disteso con marcata depressione centrale, tipicamente ombelicato. Cuticola liscia moderatamente igrofana leggermente debordante all'orlo, con tempo asciutto opaca-rugosa, leggermente vischiosa con tempo umido e



*Xeromphalina caudicinalis* - ambiente di crescita.

Foto di Enzo Musumeci



*Xeromphalina caudicinalis* - esemplari in habitat.

Foto di Enzo Musumeci



*Xeromphalina caudicinalis* - esemplari in habitat.

Foto di Enzo Musumeci



*Xeromphalina caudicinalis* - esemplari in habitat.

Foto di Enzo Musumeci



*Xeromphalina caudicinalis* - esemplari in habitat.

Foto di Enzo Musumeci



*Xeromphalina caudicinalis* - esemplari in habitat.

Foto di Enzo Musumeci



*Xeromphalina caudicinalis* - particolare delle lamelle.

Foto di Enzo Musumeci

presentante pseudostriature innate dovute all'esistenza delle sottostanti lamelle. Margine a maturità minutamente eroso-lacerato. Colore bruno-rossiccio, giallo-arancio, di varie tonalità giallo-ocraceo, più intense verso il margine.

**Lamelle** poco fitte fino a mediamente spaziate frammiste a lamellule, piuttosto tenaci, basse e mediamente spesse. Inizialmente adnate poi brevemente smarginate e decorrenti al gambo con filo concolore e irregolarmente sinuoso. Colore inizialmente crema-giallastro, poi giallo-ocraceo soffuso di sfumature aranciate a maturazione.

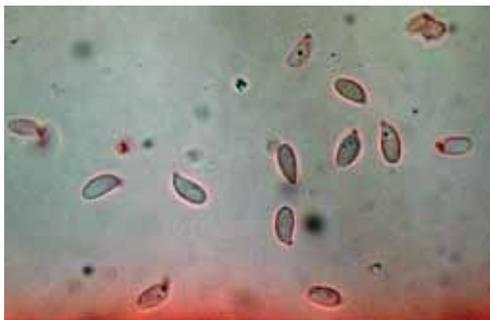
**Gambo** 3,5-7 x 0,2-0,4 cm, assai allungato, filiforme, leggermente svasato all'apice, tenace, quasi cartilagineo, alla sezione fistoloso. Superficie finemente tomentosa su tutta la lunghezza, verso la base tipicamente decorata da una lanugine fioccosa di colore oca-rossastro. Colore giallo-ocraceo nella parte superiore, bruno-rossastro fino a bruno-nerastro dalla zona mediana alla base.

**Carne** scarsa nel cappello, fibroso-cartilaginea nel gambo. Odore insignificante; sapore amaro, tendente a intensificarsi nel materiale d'erbario.

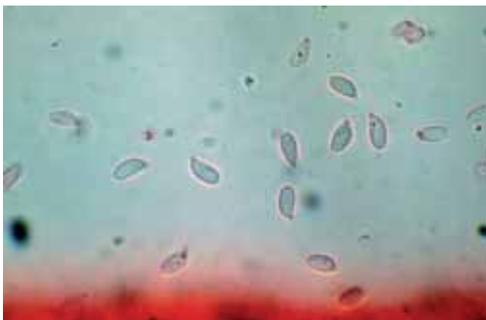
**Sporata** non ottenuta.

### Descrizione microscopica

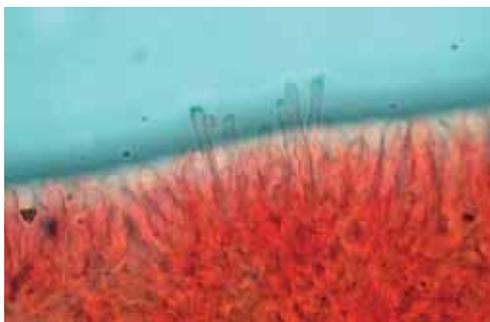
**Spore** 5,5-7,2 x 3,3-4,2  $\mu\text{m}$ , ialine, debolmente amiloidi, con membrana poco spessa facilmente collassante, con apicolo ben evidenziato, di profilo ellissoideale,



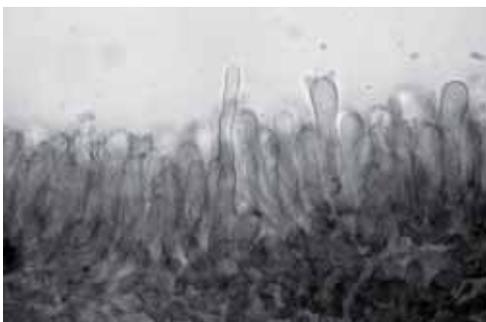
*Xeromphalina caudicinalis* – spore.  
Foto di Enzo Musumeci



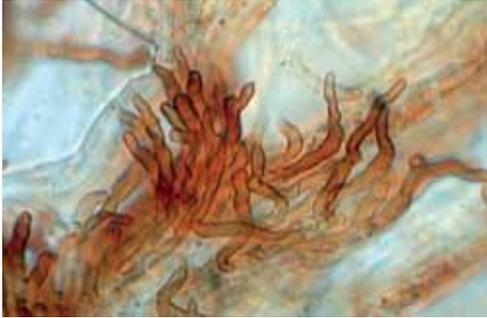
*Xeromphalina caudicinalis* – spore.  
Foto di Enzo Musumeci



*Xeromphalina caudicinalis* – cheilocistidi.  
Foto di Enzo Musumeci



*Xeromphalina caudicinalis* – cheilocistidi.  
Foto di Enzo Musumeci



*Xeromphalina cauticinalis* – caulocistidi.  
Foto di Enzo Musumeci



*Xeromphalina cauticinalis* – caulocistidi.  
Foto di Enzo Musumeci

lungamente ellissoidale, fino a subcilindrico-suballantoide o sublarmiforme.

**Basidi** 22-28 x 4-6  $\mu\text{m}$ , tetrasporici, cilindroidi, lungamente claviformi, con pigmento incrostante spesso.

**Cheilocistidi** 22-40 x 3-5  $\mu\text{m}$ , rari sul filo delle lamelle e ben mimetizzati nella struttura imeniale, prevalentemente cilindrici, lungamente cilindrici, a volte irregolarmente sinuosi e provvisti di piccole protuberanze e/o di escrescenze, tuttavia mai diverticolato-coralloidi.

**Pleurocistidi** non osservati.

**Epicute** con rivestimento pileico gelificato nella parte superiore, ife superficiali larghe 3-10  $\mu\text{m}$ , notevolmente pigmentate e incrostate, a parete spessa, cellule terminali cilindriche o irregolarmente sinuose ma non coralloidi. Pigmento epiparietale fortemente incrostante, costituito da placche di notevole spessore, a tratti frammentate.

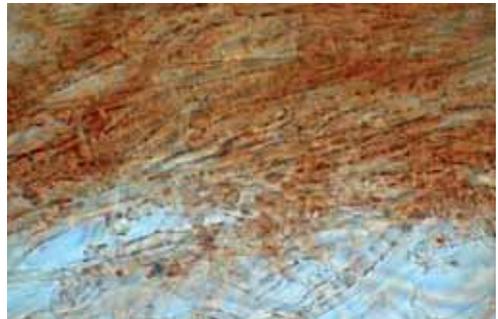
**Subcute** differenziata formata da ife allungate, cilindrico-suballantoidi fino a debolmente coralloidi larghe 4-18  $\mu\text{m}$ , spesso irregolarmente intrecciate e aggrovigliate, pigmento incrostante meno marcato che nelle ife più superficiali.

**Caulocistidi** 35-90 x 4-8  $\mu\text{m}$ , presenti in tutta la superficie del gambo, fascicolato-aggregati, irregolarmente cilindroide-sinuosi, con parete notevolmente spessa e pigmento incrostante spesso.

**Giunti a fibbia** presenti in tutti i tessuti.

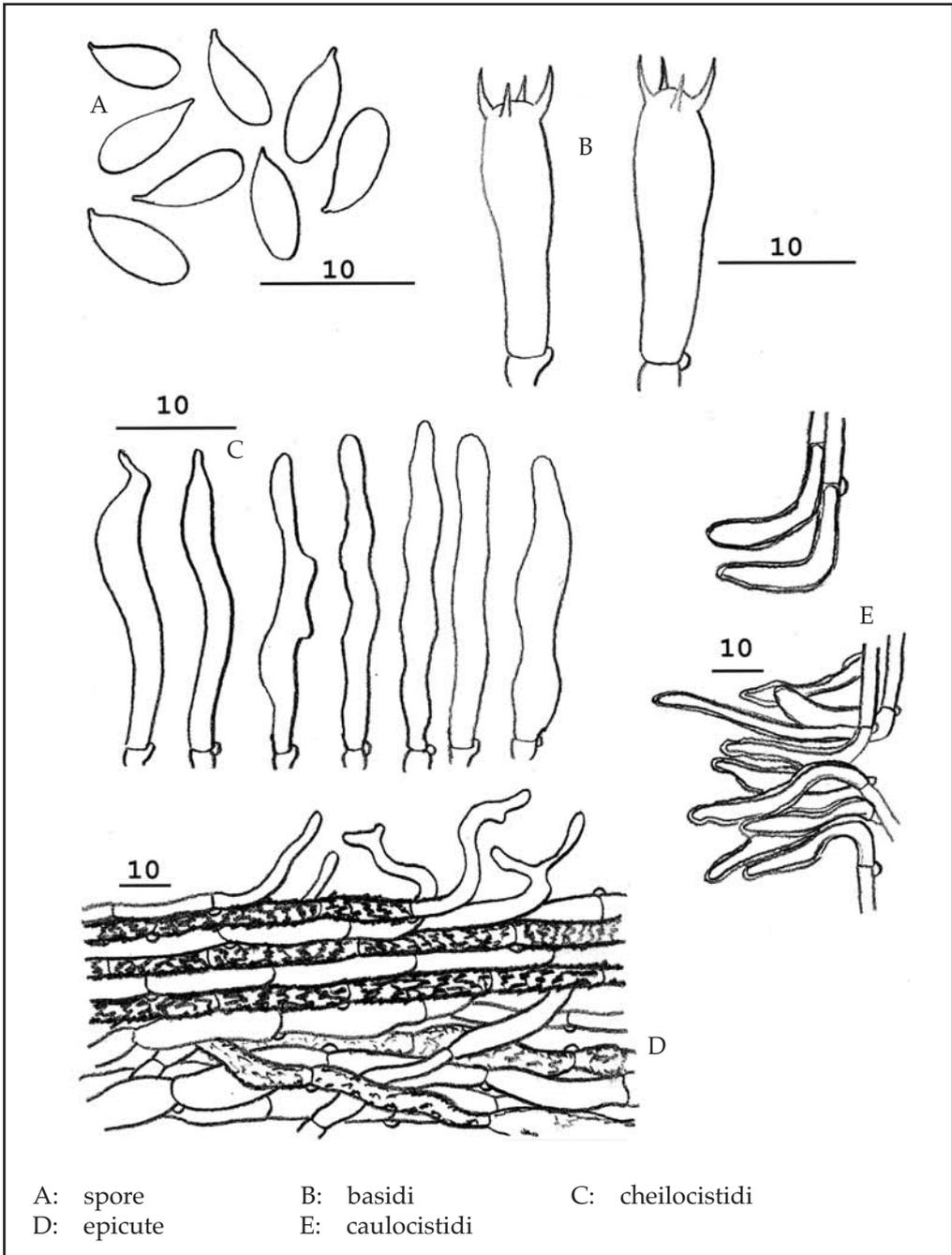
**Habitat:** gregaria in boschi di conifere. Autunno-Inverno.

**Materiale studiato:** Italia, Sicilia, Linguaglossa, massiccio vulcanico dell'Etna, nella pineta di Ragabo, 29.11.2006, densamente gregaria ed in un gran numero di esemplari presso *Pinus nigra* J.F. Arnold, nelle vicinanze di un sentiero forestale, in un tratto ombroso-umido, su terreno siliceo-lavico con substrato finemente sabbioso, ricoperto, in superficie, da una fine polvere carboniosa formata da cenere vulcanica depositata, alt. 1550 m s.l.m., temperatura: 6°-8°, umidità: 88-100%. Altra vegetazione presente: *Betula aetnensis* Raf. e *Genista aetnensis* (Raf. ex Biv.) DC. Exsiccatum n. 2711-06 nell'erbario personale dell'autore.



*Xeromphalina cauticinalis* – rivestimento pileico.  
Foto di Enzo Musumeci

*Xeromphalina caudicinalis* (Fr.) Kühn. & Maire



Altre specie rinvenute nelle vicinanze: *Hebeloma spec.*, *Cystoderma terreysi* (Berk. & Broome) Harmaja, *Lycoperdon lividum* Pers. (1809), *Psilocybe montana* (Pers.) P. Kumm. e *Gamundia spec.*

## Discussione

Secondo ANTONIN & NOORDELOOS (2004) i taxa del genere *Xeromphalina*, attualmente conosciuti per il territorio europeo, ammontano a 12, dei quali 8 al rango specifico e 4 a ranghi inferiori.

HORAK (2004), invece, ne riconosce solo 6, non menzionando *X. fraxinophila* A.H. Smith e *X. campanelloides* Redhead; egli ritiene *X. fellea* Maire & Malenc. differente da *X. caudicinalis* (Fr.) Kühn. & Maire, contrariamente ad ANTONIN & NOORDELOOS (2004) che le sinonimizzano.

In linea generale le entità appartenenti al genere *Xeromphalina*, considerate saprofite, sono caratterizzate da corpi fruttiferi di piccole dimensioni, habitus da omphalinoide-marasmioide a micenoide.

Il cappello, normalmente, possiede un diametro variante tra 0,5 e 3 cm, è tipicamente depresso-ombelicato, le lamelle sono piuttosto tenaci, adnato-decorrenti, mentre il gambo è molto tenace, spesso assai allungato e sovente decorato, verso la parte basale, da una evidentissima lanugine fioccosa di colore ocra-rossastro.

Le microstrutture risultano assai caratteristiche e tali da consentire una circoscrizione agevole del genere: le spore, biancastre in massa, sono ialine, amiloidi e di morfologia abbastanza variabile anche se per lo più ellittiche, lungamente ellittiche, subcilindriche, suballantoidi o sublarminiformi, i cheilocistidi, a volte sporadici, sono presenti in tutte le entità mentre i pleurocistidi sono dati per presenti solo in alcune specie. Tipici e di valore tassonomico non trascurabile sono i caulocistidi, sempre presenti e di profilo spesso pseudocoralloide.

La presenza di dermatocistidi è carattere discutibile: ANTONIN & NOORDELOOS (2004) li danno come distinti e li denominano "circumcistidi", ma potrebbe sostenersi, in contrario, che questi elementi costituiscano elementi terminali, peraltro poco differenziati, delle ife costituenti il rivestimento pileico ad aspetto diverticolato-difforme e/o pseudocoralloide, al pari di quelli spesso osservabili in specie di generi quali *Hemimycena* o *Marasmiellus*.

Nella recente monografia delle specie europee di *Xeromphalina*, pubblicata da ANTONIN & NOORDELOOS (2004), *X. caudicinalis* (Fr.) Kühn. & Maire, neotipificata con una collezione del 17.9.1955, leg. F. Karvall, viene intesa da questi Autori come specie assai variabile, al punto che i detti AA, operate le sinonimie di cui è menzione sopra, si trovano costretti ad ammettere che "the concept of this species is very complicated".

In realtà, proprio considerando il numero di sinonimi che ANTONIN & NOORDELOOS (2004) attribuiscono alla nostra specie, l'impressione che se ne ricava è che potremmo essere di fronte – ancora una volta!! – più che ad una sola specie dai caratteri assai variabili, ad un vero e proprio complesso di entità vegetanti in habitat assai diversi tra loro, come torbiere a sfagni, boschi collinari appenninici e/o subalpini, zone montuose del mediterraneo, connotate da piccoli caratteri differenziali interpretabili o come sintomi di adattamento di una sola ed unica specie ad habitat assai diversificati o come indizi dai quali dedurre l'esistenza di più specie diverse.

La presenza di un neotypus per *X. caudicinalis* agevolerà di certo i futuri studi volti a sbrogliare questo difficile complesso.

La raccolta descritta in questo articolo è emblematica quale esempio delle problematiche tassonomiche che ho esposto in precedenza.

A parte l'habitat assai particolare essa si discosta dalla *X. caudicinalis*, intesa da ANTONIN & NOORDELOOS (2004), per il fatto di presentare cheilocistidi di forma parzialmente diversa e di dimensioni inferiori rispetto a quelle indicate per essa dagli AA anzidetti, nonché per presentare caulocistidi sprovvisti di escrescenze pseudocoralloidi.

Secondo la mia personale opinione si tratta di differenze di valore molto ridotto e compatibili con la naturale variabilità della specie.

Indirizzo dell'Autore

ENZO MUSUMECI

Wiesendamm 10 a, CH-4057, Basilea.

E-mail: emusumeci@balcab.ch

### Bibliografia

ANTONIN V. & NOORDELOOS M.E. – 2004: *A monograph of the genera Hemimycena, Delicatula, Fayodia, Gamundia, Myxomphalia, Resinomycena, Rickenella and Xeromphalina*. I.H.W., Verlag.

BON M. – 1999: *Les Collybio-Marasmioides et ressemblants*. DM, Flore Mycologique d'Europe, Memoires hors series, n. 5.

CLÉMENCON H. – 1997: *Anatomie der Hymenomyceten*. Lausanne.

CETTO B. – 1970: *I Funghi dal vero*. Vol. 1-7. Ed. Saturnia, Trento.

HORAK E. – 2005: *Röhrlinge und Blätterpilze in Europa*. München.

LUDWIG E. – 2001: *Pilzkompendium, Band 1*. Beschreibung. I.H.W., Verlag.

KLAN J. – 1984: *The genus Xeromphalina in Europe*. Ces. Mykol. 38 :205-217.

---

MIQUEL A. PÉREZ-DE-GREGORIO I CAPELLA, CARLOS ENRIQUE HERMOSILLA,  
JOSÉ LUIS PÉREZ BUTRÓN

---

## MYCENA JUNIPERINA ARONSEN EN ESPAÑA

### Resumen

*Mycena juniperina*, una singular especie de la sección *Supinae* Konr. & Maubl., encontrada por primera vez en España, caracterizada por su sombrero asurcado, láminas espaciadas y decurrentes, queilocistidios diverticulados; esta especie, que en principio se desarrolla exclusivamente sobre enebros vivos, ha sido localizada por nosotros también sobre madroño (*Arbutus unedo* L.). Se describe e ilustra macro y microscópicamente, al tiempo que se comenta su actual distribución mundial.

### Riassunto

*Mycena juniperina*, una singolare specie della sezione *Supinae* Konr. & Maubl., incontrata per la prima volta in Spagna, è caratterizzata per il suo cappello solcato, le lamelle spaziate e decorrenti e i cheilocistidi diverticolati; questa specie, che prima cresceva esclusivamente sopra i ginepri vivi, è stata da noi localizzata anche sopra corbezzolo (*Arbutus unedo* L.). Viene fornita una descrizione e illustrazione macroscopica e microscopica e nello stesso tempo viene commentata la sua distribuzione mondiale.

### Abstract

*Mycena juniperina*, a singular species of the section *Supinae* Konr. & Maubl., found for the first time in Spain, is characterized by the sulcate cape, lames spaced and decurrents, diverticulates queilocistyses: this species, that at beginning grew exclusively on alive junipers (*Juniperus communis* L.), was found also on *Arbutus unedo* L.. The species is described and illustrated macro and microscopically and we comments your present world-wide distribution.

**Key Words:** *Agaricales, Tricholomataceae, Mycena, Juniperus, Arbutus unedo*, taxonomy, chorology, Burgos, La Rioja, Spain.

**Palabras clave:** *Agaricales, Tricholomataceae, Mycena, Juniperus, Arbutus unedo*, taxonomía, corología, Burgos, La Rioja. España.

### Introducción

El género *Mycena* (Pers.) Roussel, es uno de los más complejos y difíciles de entre todos los agaricales, sin duda influido ello por la poca iconografía existente, unido a la,

con carácter general, fragilidad y pequeño tamaño de los esporóforos. Ello ha hecho que en los últimos años se hayan descrito decenas de especies nuevas en el continente europeo. Esa situación de desconocimiento, se agrava si se pone en relación con la Europa meridional, en donde esas dificultades se añaden a la tradicional falta de estudios sistemáticos en muchos grupos de hongos. Sin embargo, esa situación va paliándose, y recientemente son varias las especies de este género que han sido descritas procedentes de la Península Ibérica, con lo que, poco a poco, la taxonomía micológica ibérica va acercándose a los niveles del resto de países europeos.

Con el presente trabajo, pretendemos contribuir al conocimiento de este género dando a conocer las que creemos primeras citas de esta pequeña e interesante especie cortícola, a la vez que demostramos que tiene una mayor distribución geográfica que la septentrional o nórdica que se creyó en un principio.

## Material y métodos

En el presente trabajo haremos una detallada descripción macro y microscópica, incluyendo los datos de las localidades de recolección, dibujos de los caracteres microscópicos más relevantes y fotografías en color tomadas en su propio hábitat. Las preparaciones microscópicas han sido realizadas a partir de material fresco, utilizando rojo Congo o simplemente agua.

Los dibujos han sido realizados en acuarela a partir de material vivo. Se conservan algunos dibujos ligados a alguna recolección (sobre *Arbutus unedo*) realizados a tinta.

El material estudiado se halla depositado en los herbarios de la Sociedad de Ciencias Naturales de Sestao (SEST) y en el herbario personal del segundo autor (CEH).

*Mycena juniperina* Aronsen, Persoonia 16 (2): 257-259 (1996)

## Descripción

**Esporóforos** gregarios.

**Sombrero** de hasta 12 mm de diámetro, primero semi-hemisférico, luego campanulado, higrófono, surcado en su casi totalidad, excepto en el centro del disco, donde está ligeramente umbilicado, lubricado, amarillo-ocráceo, o color miel con el centro pardo rojizo, cubierto de una pruina blanca en su juventud y de pequeñas escamas pardas repartidas radialmente en la vejez.

**Láminas** muy decurrentes, espaciadas, escasas (10), con lamélulas (10), ventradas, arista finamente dentada, de blanquecinas a amarillentas, con la arista blanca.

**Pie** de 10 x 0,6 mm, curvado, cubierto de pruina blanca, concolor al sombrero, base en forma de disco estrigoso, unido al sustrato.

**Carne** escasa, blanquecina, sin olor apreciable.

**Esporas** 8-10 (11) x 7-8 (9)  $\mu\text{m}$ , Qm = 1,28, globosas, gutuladas, lisas, amiloides, apícula pronunciada.

**Pileipellis** formada por hifas cilíndricas, de 2-8  $\mu\text{m}$  de ancho, gelatinizadas, con excrecencias simples o ramificadas, formando una masa coraloide.

**Basidios** tetraspóricos (algunos bispóricos), de 33 x 9  $\mu\text{m}$ , esterigmas hasta 9  $\mu\text{m}$  de longitud.



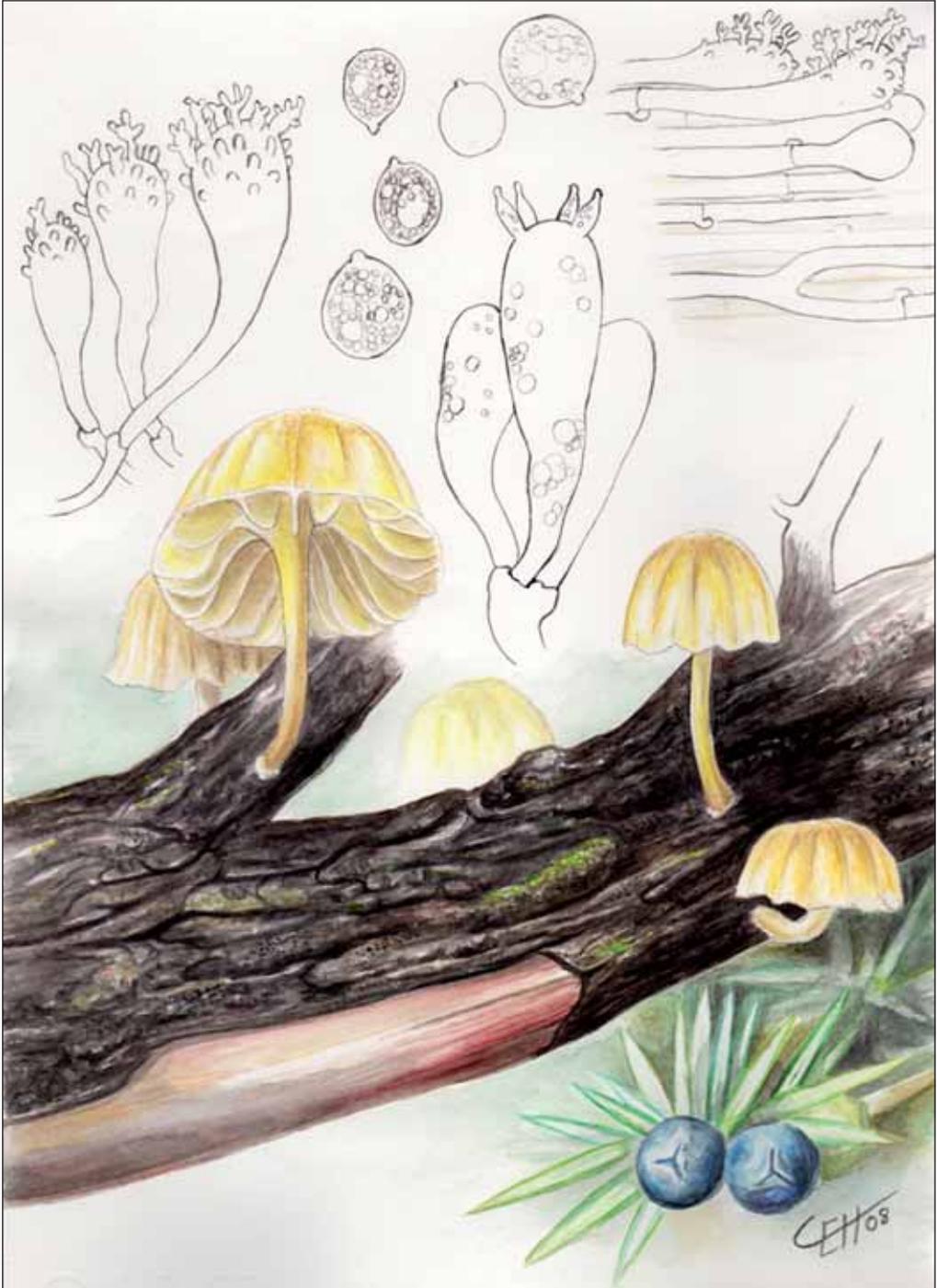
*Mycena juniperina.*

Foto de J.L. Pérez Butrón



*Mycena juniperina.*

Foto de C.E. Hermosilla



*Mycena juniperina*.

Dibujo de C.E. Hermosilla

**Queilocistidios** 42 x 14  $\mu\text{m}$ , hialinos, diverticulados.

**Pleurocistidios** no observados.

**Trama del himenóforo** con hifas cilíndricas, de hasta 13  $\mu\text{m}$  de ancho, pseudoamiloides.

**Hifas** fibulíferas.

**Caulocistidios** 3-13 x 22-40  $\mu\text{m}$ , con excrecencias simples.

**Hábitat:** Se presenta en grandes colonias en épocas lluviosas, desde el otoño avanzado hasta la primavera, crece preferentemente sobre enebros vivos de hoja acicular (*Juniperus communis* y *J. oxycedrus* L.) y más raramente sobre especies de hoja escuamiforme (a pesar de los esfuerzos solo la hemos encontrado en una ocasión sobre *J. phoenicea* L.), pero sorprendentemente la hemos localizado, indubitable, también sobre madroños (*Arbutus unedo*) lo que en principio parece paradójico por no ser siquiera una gymnosperma. Localmente abundante.

Una descripción y fotografía de esta especie puede verse en la siguiente dirección en Internet: <http://home.online.no/~araronse/mycenapage/juniperina.html>.

## Material estudiado

**ÁLAVA:** Fontecha, 30TVN93, 450 m, claro de encinar con arbustos dispersos, sobre *J. oxycedrus* vivo, 8-XII-2002, leg. C.E. Hermosilla, J. Sabando, L. Abecia & J. Sánchez, micoteca CEH n° 0772; Villanañe, 30TVN49, 551 m, sobre *Arbutus unedo*, 28-XII-2003, leg. C.E. Hermosilla & M.J. Ochoa de Retana, micoteca CEH n° 07453, *Ibídem*, sobre *J. communis*, micoteca CEH n° 07455.

**BURGOS:** Castrobaroto, Valle de Losa, 30TVN6765, 720 m, sobre *Juniperus communis* vivos, 16-II-2002, leg. J.L. Pérez-Butrón, SEST-02021601. *Ibídem*, 12-IV-2002, leg. J.L. Pérez Butrón, SEST-02041201. *Ibídem*, 9-V-2002, leg. J.L. Pérez Butrón, SEST-02050901. *Ibídem*, 11-XI-2002, leg. J.L. Pérez Butrón, SEST-02111101. *Ibídem*, 25-I-2003, leg. J.L. Pérez Butrón, SEST-03012501. *Ibídem*, 29-III-2003, leg. J.L. Pérez Butrón, SEST-03032901. *Ibídem*, 29-XI-2003, leg. J.L. Pérez Butrón, SEST-03112901. Villaventín, Valle de Losa, 30TVN7164, 750 m., sobre *Juniperus communis* vivos, 25-X-2002, leg. J.L. Pérez-Butrón, SEST-02102501. *Ibídem*, 6-XII-2002, leg. J.L. Pérez Butrón, SEST-02120601. *Ibídem*, 22-II-2003, leg. J.L. Pérez Butrón, SEST-03022201. *Ibídem*, 28-XI-2003, leg. J.L. Pérez Butrón, SEST-03112801. Hermosilla, encinar arenoso con enebros dispersos, 30 TVN62, 660 m, sobre *Juniperus oxycedrus* 6-XII-2004, leg. C.E. Hermosilla & M.J. Ochoa de Retana, Micoteca CEH n° 07612. Miranda de Ebro, Monasterio de Herrera, 30TWN02, 490 m, encinar con algunos arbustos, sobre *Arbutus unedo*, 12-XII-2004, leg. C.E. Hermosilla, micoteca CEH n° 07614; *ibídem*, sobre *J. communis*, micoteca CEH n° 07615.

**LA RIOJA:** Cidamón, 30TWN00, 584 m, encinar aclarado con arbustos dispersos, sobre *J. oxycedrus*, 6-XII-2004, leg. C. E. Hermosilla & M.J. Ochoa de Retana, micoteca CEH n° 07669.

## Observaciones

Es una especie cortícola de color amarillento, que se caracteriza por crecer en cortezas musgosas de diversos arbustos vivos (generalmente enebros). Ha sido hallada en Noruega (holotipo), Suecia (KUMMER & MIERSCH, 2001) e Italia (ROBICH,

2003). Según la bibliografía consultada, nos consta que se haya citado en España (MORENO & ESTEVE-RAVENTÓS, 2008). Es una especie típica de la sección *Supinae* Konrad & Maubl., muy cercana a *M. cupressina* Antonín & Maas G., que se diferencia por crecer sobre corteza de ciprés (*Cupressus sempervirens* L.), tener las hifas de la epicutis algo más anchas y las hifas externas del pie lisas, sin pequeños divertículos.

En definitiva, con este artículo, además de ofrecer nueva iconografía de esta singular especie, se avanza en la distribución de la misma, añadiendo una distribución claramente mediterránea, y dando a conocer su presencia incluso sobre madera de madroño (*Arbutus unedo*), dato este sólo constatado recientemente en el artículo de MORENO & ESTEVE-RAVENTÓS (2008: 227), en donde citan una recolección en madera de madroño (*Arbutus unedo*), en la provincia de Cádiz.

## Agradecimientos

Queremos agradecer a los micólogos G. Robich y P.-A. Moreau sus siempre valiosos comentarios.

### Direcciones de los Autores

M.À. PÉREZ DE GREGORIO  
Associació Micològica Joaquim Codina,  
C/ Pau Casals, 6, 1º, 1ª. E-17001, Girona (España).  
E-mail: mycena@telefonica.net

C.E. HERMOSILLA  
Avenida de La Rioja, 9, 3º A E-26200, Haro (La Rioja, España).  
E-mail: cehermosilla@ctv.

J.L. PÉREZ-BUTRÓN  
Sociedad de Ciencias Naturales de Sestao,  
Apdo 41. E-48910. Sestao (Vizcaya, España).  
E-mail: josemicologo@hotmail.com

## Bibliografía

- ARONSEN A. – 1996: *Mycena juniperina*, a new member of section *Supinae* from Norway. *Persoonia* 16 (2): 257-259.
- KUMMER V. & MIERSCH J. – 2001: *Bericht über einige einwöchige mykologische Exkursion nach Gotland im Herbst*. *Boletus*, 24, FET 1, p. 33, Abb. 4.
- MORENO, G. & F. ESTEVE-RAVENTÓS – 2008: *Adiciones corológicas a la micobiota andaluza (Agaricomycetes)*. *Bol. Soc. Micol. Madrid*, 32: 211-235. (insertar)
- ROBICH G. – 2003: *Mycena d'Europa*. Centro Studi Micologici (AMB), Trento. 728 pp.

MATTEO CARBONE

---

## BOUDIERA DENNISII, PRIMA SEGNALAZIONE ITALIANA DALLE ALPI PIEMONTESI

### Riassunto

*Boudiera dennisii* viene segnalata per la prima volta in Italia, sulla base di una raccolta effettuata nelle Alpi piemontesi del Parco nazionale del Gran Paradiso. Le caratteristiche di questa specie vengono descritte e comparate a quelle delle specie attualmente ascritte a questo genere.

Vengono inoltre trattati brevemente l'iter storico e le caratteristiche principali che contraddistinguono il genere *Boudiera*.

Il ritrovamento è documentato da iconografie a colori di materiale fresco.

### Abstract

*The first italian record of Boudiera dennisii is here reported, based on a collection from the Alps of the Gran Paradiso National Park (Piemonte side). All the features of this species are described and compared to those of the ones nowadays ascribed to this genus.*

*A brief historical review and a reconsideration of the the main features of the genus Boudiera are added.*

*Coloured slides of fresh material referring to the Italian record are offered.*

**Key words:** *Ascomycetes, Pezizales, Boudiera, Ascobolus, Adelphella, taxonomy.*

### Introduzione

Durante un'escursione estiva a 2300 m s.l.m. alla ricerca di "pezize nivali" effettuata il 12.07.2009 nei pressi del Colle del Nivolet (TO), data la sola presenza della specie oggi conosciuta come *Peziza heimii* Pfister, abbiamo deciso, insieme all'amico Federico Calleda, di scendere di quota per esplorare un'incantevole valletta umida dominata essenzialmente da *Alnus viridis* (Chaix) DC. e da verdi zone acquitrinose colonizzate da *Carex* sp. È in questo contesto che, attirati dal colore rosso-arancio di numerose colonie di *Scutellinia scutellata* (L.: Fr.) Lambotte s.s., abbiamo notato la presenza di piccoli ascomi discoidi arrotondato-convessi di colore violaceo che mi hanno subito incuriosito per l'habitus per così dire "pachyelloide".

Un rapido studio del materiale raccolto, mostrava un quadro microscopico imeniale davvero singolare, che richiamava quello di *Ascobolus* Pers. sez. *Spheridiobolus* (Boud.)

Brumm. per la presenza di spore tonde ed aschi cilindrico-clavati diffusamente amiloidi.

Approfondendo l'esame ho poi riscontrato un'evidente doppia natura dell'excipulum, ed è stato quindi a quel punto che, considerate tutte le caratteristiche macro e microscopiche, mi sono accorto di essere di fronte ad una specie del genere *Boudiera* Cooke, il quale fino ad ora non sembrerebbe essere ancora stato segnalato per il nostro territorio nazionale.

Di seguito, prima di trattare del ritrovamento in oggetto, propongo una breve premessa finalizzata all'inquadramento attualizzato del genere *Boudiera*, anche alla luce di recenti studi filogenetici.

## Materiali e metodi

La descrizione delle caratteristiche macroscopiche e microscopiche è stata effettuata su materiale fresco. L'indagine microscopica è stata condotta utilizzando un microscopio ottico Olympus CX41 trinoculare, con obiettivi 40x, 60x e 100x ad immersione, impiegando i seguenti reagenti/coloranti: reagente di Melzer, per valutare l'amiloidia degli aschi; Blu cotone in acido lattico, per l'osservazione della parete sporale; rosso Congo, per la colorazione degli elementi imeniali e dei tessuti dell'excipulum.

Inoltre, numerosi vetrini sono stati montati in acqua per una reale rilevazione dei colori e delle misure sporali.

## TASSONOMIA

*Boudiera* Cooke  
in Grevillea 6: 76, 1877.

## Diagnosi originale

*Immarginata, orbicolare, discoidea, plana, vel convexa, carnosa; hymenio papillato; ascis clavatis vel clavato-cylindraceutis, exclusis; sporidiis globosis; paraphysibus distinctis.*

## Breve cenno storico

Il genere *Boudiera*, istituito da M.C. COOKE (1877), venne basato su due specie, *Boudiera areolata* Cooke & W. Phillips e *Boudiera microscopica* Cooke, e differenziato da *Ascobolus* per forma dell'ascoma e per la spora globosa. *B. areolata* verrà successivamente selezionata come *typus generis* da BOUDIER (1885), mentre *B. microscopica* verrà trasferita da LE GAL (1949) nel genere *Ascodesmis* Tiegh.

Data la scarsa diagnosi generica originale proposta da COOKE (loc. cit.), non c'è da stupirsi del perché in letteratura sia possibile trovare un gran numero di specie inizialmente riferite a *Boudiera* e successivamente rivelatesi appartenere a generi differenti (mentre viceversa, alcune specie originariamente descritte in altri generi si sono poi rivelate appartenere realmente a *Boudiera*, vedi, int. al., SEAVER 1914).

Una revisione accurata del genere veniva caldeggiata negli anni '70 da KORF (1972), il quale affermò testualmente "This poorly-known genus is in need of work". Per un impulso rilevante nel progresso dello studio del genere si dovrà attendere fino al biennio 1979-1980, quando vedranno la luce due contributi tassonomici che hanno finalmente fatto un po' di chiarezza sulla circoscrizione di *Boudiera* e sul novero delle specie ad esso ascrivibili (DISSING & SCHUMACHER, 1979; DISSING & KORF, 1980). Nello specifico, in questi studi, verranno stabiliti i limiti tra i generi *Pachyphloeus* Tul. & C. Tul., *Ruhlandiella* Henn., *Sphaerozone* Zobel, *Scabropezia* Dissing & Pfister, *Plicaria* Fuckel e *Sphaerosoma* Klotzsch, e verranno riconosciute in *Boudiera* sei specie: *B. areolata* Cooke & W. Phillips, *B. echinulata* (Seaver) Seaver, *B. dennisii* Dissing & Siversten, *B. purpurea* Eckblad, *B. tracheia* (Gamundi) Dissing & T. Schumach., *B. acanthospora* Dissing & T. Schumach. (per una breve descrizione delle stesse, vide infra).

È proprio grazie a questi studi che MORAVEC (1981) aggiungerà al genere la specie nuova *B. caucasica* Moravec, rinvenuta nel Caucaso e che HIRSCH (1980, 1983) produrrà uno studio contenente una revisione generica, includente un importante emendamento dei limiti dello stesso nonché alcuni su collezioni-typus.

Infine, a livello biomolecolare, HANSEN & AL. (2005) hanno evidenziato come *Boudiera* abbia una stretta correlazione con *Pachyella babingtonii* (Berk.) Boud. [oggi *Adelphella babingtonii* (Berk.) Pfister, Matočec & I. Kušan, specie tipo del genere *Adelphella* Pfister, Matočec & I. Kušan (PFISTER, MATOČEC & I. KUŠAN, 2009)] e si collochi, dal punto di vista filogenetico, assai lontano da *Ascobolus*, genere al quale era stata per molto tempo assimilata anche per la morfologia ascale (BRUMMELEN, 1978).

### Caratteristiche principali del genere *Boudiera* Cooke

**Ascomi** piccoli, da emisferici a pulvinati fino a turbinati, talora concresciuti.

**Imenio** da liscio a rugoso, colore variabile da bianco, marrone-arancio, marrone-rossastro, marrone-violaceo, fino a viola.

**Superficie** esterna da concolore a subconcolore all'imenio con sfumature grigiastre.

**Aschi** da cilindrici a cilindrico-saccato, ottoporici, amiloidi, con base aporinca (i.e. terminante in modo semplice, senza estroflessioni né forcature); a maturità superanti la palizzata delle parafisi.

**Parafisi** cilindriche, settate, con apice dritto e tendenzialmente dilatato.

**Spore** tonde, inizialmente ialine e bi-triseriate nell'asco, poi lievemente brunastre e monoseriate a maturità; ornamentazione cianofila costituita da aculei da isolati a fusi alla base fino a vere e proprie alte creste (ed allora reticolate).

**Excipulum** ben differenziato in un excipulum medullare a *textura intricata* ed uno ectale a *textura* da *angularis* a *globosa*.

***Boudiera dennisii*** Dissing & Siversten  
in Kew Bull. 31(3): 755, 1977

### Diagnosi originale

*Carposomata turbinata vel pulvinata, 6-8 mm lata, solitaria vel congregata. Hymenium violaceofuscum, extra pallidius, glabrum vel pruinose hirtellum. Excipulum in sectione*

*subcoerulescens*, exterius 190-260  $\mu\text{m}$  crassum, e cellulis subglobularibus, 35-50  $\mu\text{m}$  diam., exterioribus decrescentibus, magis elongatis compositum, superficialibus pilos hyphoides 5-10  $\mu\text{m}$  latos, marginem versus usque 50  $\mu\text{m}$  longos, prope basim 1-4-cellulares, apice obtusos, usque 330  $\mu\text{m}$  longos formantibus. Excipulum medullare crassum, ex hyphis 5-15  $\mu\text{m}$  crassis dense intertextis formatum. Subhymenium non manifestum, sed cellulae subglobulares usque 66  $\mu\text{m}$  latae, membranis crassis.

Asci cylindrici, basi plerumque lati, 410-490  $\mu\text{m}$  longi, 26.5-33  $\mu\text{m}$  lati, maturi alte prominentes omnino amyloides; paraphyses usque 10-14  $\mu\text{m}$  sursum dilatatae, summis cellulis plerumque brevibus, violaceo-fuscis. Sporae globulares, 20-22-24  $\mu\text{m}$  diam. spinis exclusis, spinae delicatissimae, cyanophilae, 1.5-3  $\mu\text{m}$  longae, regulares, conicae. Contentum sporarum juniorum cyanophilum, dextrinoides.

Typus: Norvegia, Dissing, Sivertsen & Schumacher MO 75.02 (holotypus, TRH).

## Descrizione

Caratteristiche macroscopiche (Foto n. 1)

**Apotecio** pulvinato, a forma di bottoncino da piccolo e a crescita singola, più irregolare quando concresciuto, 4-7 mm di diametro.

**Imenio** dall'aspetto ruvido e colore da giallastro a viola piuttosto intenso.

**Superficie esterna** non particolarmente differenziata, subconcolore all'imenio.

**Carne** ceracea, biancastra con sfumature azzurre.



N.1 – *Boudiera dennisii*

Foto di Matteo Carbone

Caratteristiche microscopiche (Foto n. 2)

**Aschi** cilindrico-saccati,  $350-470 \times 38-42 \mu\text{m}$ , diffusamente amiloidi, aporinchi.

**Parafisi** cilindriche, settate, in media  $7 \mu\text{m}$  di diametro con apice dilatato fino a  $13 \mu\text{m}$  con frequente restringimento subapicale, lilacine-brunastre in massa (negli esemplari viola); riscontrato un leggero fortulismo negli elementi della zona medio-inferiore.

**Spore** tonde,  $22 - 24 (25) \mu\text{m}$ , monoseriate, dapprima lisce, pluriguttulate ed a parete spessa  $1,5 \mu\text{m}$ , man mano che maturano perdono le guttule e differenziano delle ornamentazioni sottoforma di verruche più o meno emisferiche per poi diventare veri e propri aculei conici vagamente curvi, alti fino a  $3$  (raramente  $4$ )  $\mu\text{m}$ , con base fino a  $1,5-(2) \mu\text{m}$ , a punta acuta sebbene talora è possibile trovarla anche tronca.

**Excipulum medullare** composto da una *textura intricata* di ife non gelificate talora ristrette ai setti ed allora rigonfie fino a  $15 \mu\text{m}$ .

**Excipulum ectale** composto da una *textura globulosa-angularis* non gelificata formata da elementi interni che possono raggiungere  $65 \times 22 \mu\text{m}$ , e da elementi esterni fino a  $30 (40) \mu\text{m}$ . Da quest'ultimi si originano peli ifoidi, cilindrici, settati,  $8,5-9,5 \mu\text{m}$  di diametro, pareti  $0,5-0,8 \mu\text{m}$ , apice arrotondato.

## Ecologia

La raccolta è stata effettuata in periodo piuttosto asciutto in una piccola valletta a  $1900 \text{ m s.l.m.}$  che però è risultata fortemente idratata dai numerosi ruscelli formati in seguito allo scioglimento della neve in alta quota.

Gli ascomi nascevano in piena luce, nel terreno fortemente acquitrinoso, dominato da *Carex sp.* e vicino a numerosi alberi di *Alnus viridis*.

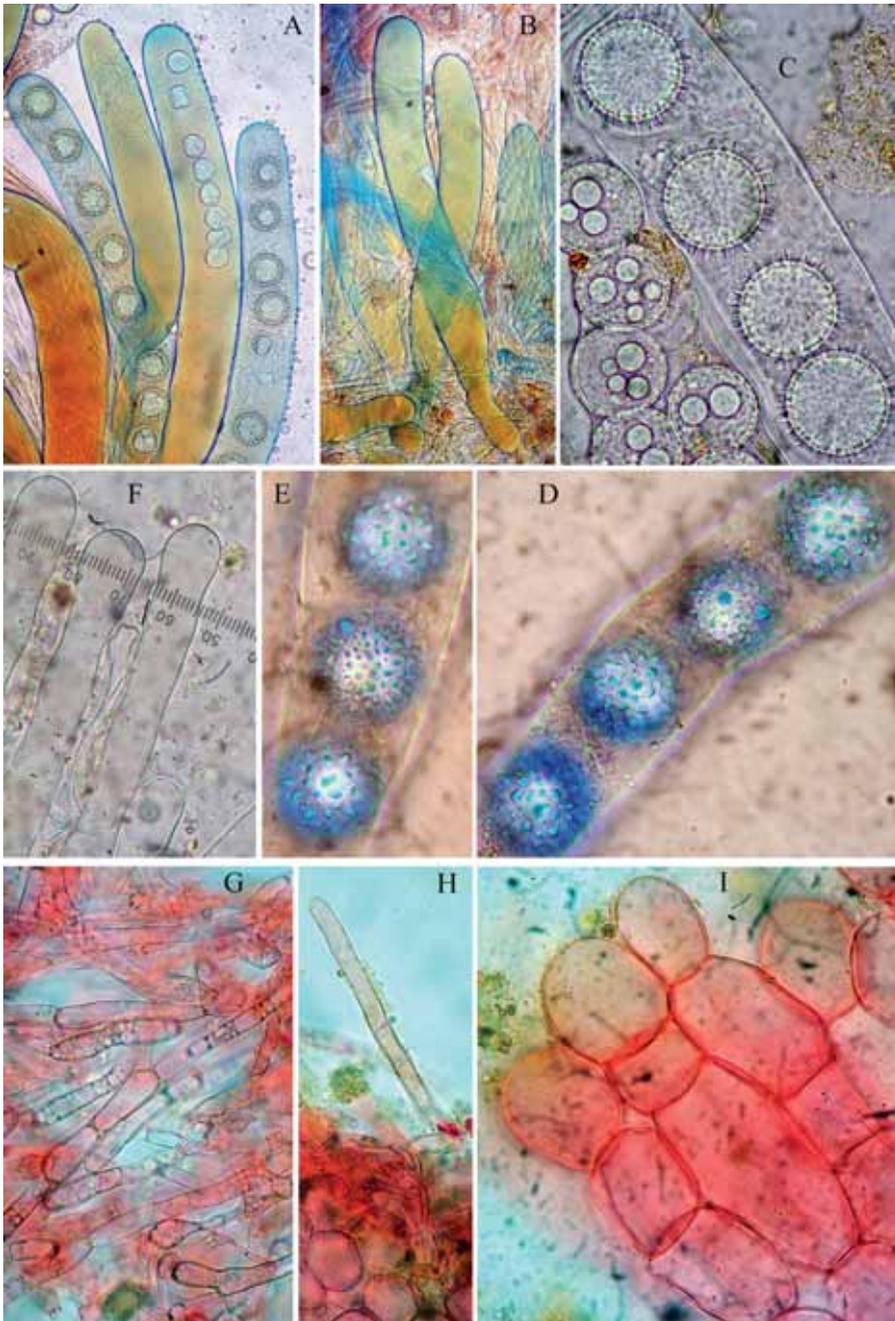
## Raccolta studiata

ITALIA. Piemonte, Ceresole Reale (TO), fraz. Chiapili di sopra, in terreno paludoso tra *Carex sp.* ed *Alnus viridis* a  $1900 \text{ m s.l.m.}$ , 12.07.2009, legit M. Carbone e F. Calleda, det. M. Carbone (in herb. MCVE 24420).

## Discussione

*Boudiera dennisii* si distingue agevolmente, all'interno del genere, grazie ad una concomitanza di caratteristiche macro e microscopiche quali: dimensioni degli ascomi, cromatismo, anatomia e colore della carne, struttura dell'excipulum, grandezza e morfologia degli aculei sporali. La raccolta piemontese coincide perfettamente con il protologo, soprattutto per la presenza di alcuni aculei sporali talora leggermente fusi tra loro. Una segnalazione recente di questa specie dalle Alpi Austriache è stata pubblicata da MEDARDI (2007).

*B. areolata* è caratterizzata da spore maggiori con ornamentazioni costituite da



N. 2 – *Boudiera dennisii*. A-B: aschi in Melzer. C: spore a differente sviluppo in H<sub>2</sub>O. D-E: spore mature in Blu cotone. F: apice delle parafisi in H<sub>2</sub>O. G: excipulum medullare in rosso Congo. H: pelo ifoide dell'excipulum ectale. I: excipulum ectale.

Foto di Matteo Carbone

spine più o meno frequentemente fuse tra loro e formanti un reticolo incompleto unito a creste alte fino a 6  $\mu\text{m}$  (BOUDIER, 1905-1910; LE GAL, 1947; ECKBLAD, 1968; DISSING & SCHUMACHER, 1979; DENNIS, 1981; HÄFFNER, 1985; SPOONER, 2001).

*B. echinulata* si differenzia per possedere aculei sporiali decisamente più alti e infrequentemente interconnessi alla loro base; ciò comunque in modo molto meno marcato rispetto alla specie precedente. Per quanto riguarda la coppia "*areolata-echinulata*", occorre rilevare che sia LE GAL (1947) che SANWAL (1953) avanzarono l'ipotesi di una loro possibile conspecificità, anche se SANWAL (op. cit.) non ritenne possibile risolvere i dubbi da lui posti per l'impossibilità di studiare materiale autentico delle due entità. Anche HÄFFNER (1985) ha trattato in modo dubitativo questa specie.

La tesi dei primi due autori sopra citati, tuttavia, sembra non avere avuto seguito in quanto DISSING & SCHUMACHER (1979), nel loro studio monografico del genere, mantengono separate le due specie basandosi sulla differente morfologia sporale ed affermando che a loro avviso *B. areolata* sensu SEAVER (1928) non sembrerebbe essere così differente da *B. echinulata*. Ciò spiegherebbe quindi il dubbio di SANWAL (op. cit.), che basò le proprie asserzioni sui risultati degli studi dello stesso SEAVER (così come evidenziato anche da LE GAL, op. cit.). La separazione delle due specie verrà poi mantenuta anche in DISSING & ECKBLAD (2000). Da sottolineare infine che *Boudiera macrospora* (Velen.) G. Hirsch = [*Svrcekia macrospora* (Vel.) Kub. in KUBIČKA, 1960] viene prima (DISSING, 1977) considerata un sinonimo di *B. echinulata*, ma poi ritenuta conspecifica con *B. areolata*, sia pure con alcune riserve circa una possibile presenza di più specie nella collezione-typus di *Barlaea macrospora* Vel. (DISSING & SCHUMACHER, 1979). HIRSCH (1983), invece, dissentendo da tale impostazione, ritiene questa entità specificamente indipendente.

*B. purpurea* è chiaramente distinta per formare ascomi piccoli 1-2 mm diam. e per possedere excipulum ectale non ben differenziato (ECKBLAD, 1968; DISSING & SCHUMACHER, 1979; DISSING & ECKBLAD, 2000).

*B. caucasica*, descritta dalla Russia (MORAVEC, 1981) viene indicata come "closely related" alla specie precedente. Nel protologo l'autore ceco la distingue da essa per possedere spine sporiali più curve e con disposizione più disordinata, aschi e parafisi meno spessi, ed apice delle parafisi non colorato.

*B. acanthospora* e *B. tracheia*, ritenute da alcuni AA difficilmente separabili fra loro, (vedi p.e. LÆSSØE & PETERSEN, 2008), si differenziano comunque agevolmente da *B. dennisii* per avere spore a spine isolate, molto più lunghe, mediamente 3-6  $\mu\text{m}$  (DISSING & SCHUMACHER, 1979; HÄFFNER, 1985; DISSING & ECKBLAD, 2000; SPOONER, 2001).

*B. walkerae* Seaver è caratterizzata dalla colorazione bianca e si distingue facilmente per formare ascomi piccolissimi di 1 mm diam. e spore con aculei decisamente lunghi 4-5  $\mu\text{m}$  (SEAVER, 1939; SEAVER, 1942). DISSING & SCHUMACHER (loc. cit.), quando parlano di *B. tracheia*, esprimono il dubbio che la *walkerae* di Seaver potrebbe essere sinonimo (albino) di *tracheia* ma non esprimono un giudizio per la mancanza di materiale originale!

Infine è doveroso citare *B. parvispora* K.S. Thind & Waraitch e *B. seaverii* Sanwal (sub nomine "*seaverii*"), caratterizzata soprattutto per possedere spore piccole descritte con dimensioni 13,5-15  $\mu\text{m}$  o 14-15,6  $\mu\text{m}$ , aculei esclusi (THIND & WARAITCH, 1974; SANWAL, 1953). Queste due specie non vengono citate da DISSING & SCHUMACHER (loc. cit.), mentre HIRSCH (1983), a seguito della revisione del materiale originale di *B.*

*parvispora*, ne stabilisce l'appartenenza al genere *Ruhlandiella* [*R. parvispora* (Thind & Waraitch) G. Hirsch]; lo stesso studioso tedesco afferma, inoltre, che *B. seaverii* deve essere collocata nel genere *Lamprospora* [probabilmente nel gruppo di *Lamprospora crec'hqueraultii* (Crouan) Boud.].

## Ringraziamenti

Si ringraziano Anton Hausknecht, Enzo Musumeci, Beatrice Senn-Irlet, Mario Filippa e Giorgio Baiano per l'invio di bibliografia di rilevante interesse.

## Indirizzo dell'Autore

MATTEO CARBONE  
Via Don Luigi Sturzo 173 – 16148 Genova.  
E-mail: matteocarb@hotmail.com

## Bibliografia

- BOUDIER E. – 1885: *Nouvelle classification naturelle des Discomycètes charnus*. Bull. Soc. Myc. Fr. 1: 91-120.
- BOUDIER E. – 1905-1910: *Icones mycologicae*. Parigi.
- BRUMMELEN J. – 1978: *The operculate ascus and allied forms*. Persoonia 10: 113-128.
- COOKE M.C. – 1877: *New British Fungi*. Grevillea 6: 71-76.
- DENNIS R.W.G. – 1981: *British Ascomycetes*. J. Cramer, Vaduz.
- DISSING H. – 1977: *A new species of Boudiera from Norway*. Kew Bull. 31(3): 755-758.
- DISSING H. & SCHUMACHER T. – 1979: *Preliminary studies in the genus Boudiera, taxonomy and ecology*. Norw. J. Bot. 26: 99-109.
- DISSING H. & KORF R.P. – 1980: *Preliminary studies in the genera Ruhlandiella, Sphaerosoma, and Sphaerozone (order Pezizales)*. Mycotaxon 12(1): 287-306.
- DISSING H. & ECKBLAD F.E. – 2000: *In Nordic macromycetes 1. Ascomycetes*, Hansen L. & Knudsen, H. (eds.) 2000. Nordsvamp, Copenhagen.
- ECKBLAD F.-E. – 1968: *The Genera of operculate discomycetes*. Nytt Mag. Bot. 15.
- HÄFFNER J. – 1985: *Zwei für die Bundesrepublik Deutschland neue Boudiera-Arten*. Z. Mykol. 51: 139-142.
- HANSEN K., LO BUGLIO K.F. & PFISTER D. – 2005: *Evolutionary relationships of the cup-fungus genus Peziza and Pezizaceae inferred from multiple nuclear genes: RPB2,  $\beta$ -tubulin, and LSU rDNA*. Molecular Phylogenetics and Evolution 36: 1-23.
- HIRSCH G. – 1980: *Beiträge zur Kenntnis der Gattung Boudiera Cke*. Wiss. Z. Friedrich-Schiller-Univ. Jena, Math.-Naturw. Reihe 29 (4): 649-655.
- HIRSCH G. – 1983: *Beiträge zur Kenntnis der Gattung Boudiera Cke. II. Conspectus der Arten*. Wiss. Z. Friedrich-Schiller-Univ. Jena, Math.-Naturw. Reihe 32 (6): 1013-1024.

- KUBIČKA J. – 1960: *Svrčekia*, genus novum *Discomycetum*. Česká Mykol. 14: 214-218.
- LÆSSØE T. & PETERSEN J. – 2008: *MycoKey 3.1*. Funga Nordica editon, in Knudsen h. & Vesterholt J. (eds), Copenhagen.
- LE GAL M. – 1947: *Recherches sur les ornements sporales des Discomycètes Operculés*. Ann. Sci. Nat. 11 ser. Bot. 7: 73-297.
- LE GAL M. – 1949: *Deux Discomycètes mal connus: Ascodesmis nigricans van Tieghem et Ascodesmis microscopica (Crouan) Le Gal non Seaver*. Rev. Myc. Paris 14: 85-99.
- MORAVEC J. – 1981: *Boudiera caucasica sp.nov., a new species of operculate discomycetes from Caucasus*. Česká Mykol. 35: 189-191.
- MEDARDI G. – 2007: *Boudiera dennisii, Discinella boudieri and Rutstroemia microsperma found in Austria*. Österreichische Z. Pilzk. 16: 5-10.
- PFISTER D.H., MATOČEC N. & KUŠAN I. – 2009: *Integrated studies in the classification of the Pezizaceae I. Re-evaluation of the genus Pachyella with a new segregate genus Adelphella*. Mycol. Monten. 11: 7-17.
- SANWAL B.D. – 1953: *Contributions towards our knowledge of the Indian Discomycetes. I. Some new records and new species of operculate Discomycetes*. Sydowia 7: 191-199.
- SEEVER F.J. – 1914: *Observations on Sphaerosoma and allied genera*. Mycologia 6 (3): 103-108.
- SEEVER F.J. – 1928: *North American cup fungi (Operculates)*. New York.
- SEEVER F.J. – 1939: *Photographs and Descriptions of Cup-Fungi: XXXIII. A new Boudiera*. Mycologia 31 (4): 499-501.
- SEEVER F.J. – 1942: *North American cup fungi (Operculates)*. Suppl. ed., New York.
- SPOONER B.M. – 2001: *The larger cup fungi in Britain, part 2. Pezizaceae (excluding Peziza & Plicaria)*. Field Mycology 2: 17-20.
- THIND K.S. & WARAITCH K.S. – 1974: *The Pezizales of India. XVI*. Proceedings Plant Sciences 80 (6): 275-280.
-

GIOVANNI ROBICH

---

## MYCENA CIRCAEA, UNA NUOVA SPECIE DELLA SEZIONE *INSIGNES* RACCOLTA IN ITALIA

### Riassunto

Viene descritta *Mycena circaea*, nuova specie della sez. *Insignes* raccolta a Sabaudia, Italia. Questa nuova entità è messa a confronto con altre specie della sez. *Insignes*: *M. calceata*, *M. demissa*, *M. insignis*, *M. odorifera*, *M. pseudoclavicularis*, *M. surculosa* e *M. tephрина*.

### Abstract

*Mycena circaea* a new species of sect. *Insignes* collected in Sabaudia (Italy) is here described. This new entity is compared with other species of sect. *Insignes*: *M. calceata*, *M. demissa*, *M. insignis*, *M. odorifera*, *M. pseudoclavicularis*, *M. surculosa* e *M. tephрина*.

**Key words:** *Mycena circaea* sp. nov., *M. calceata*, *M. demissa*, *M. insignis*, *M. odorifera*, *M. pseudoclavicularis*, *M. surculosa*, *M. tephрина*, sect. *Insignes*,

### Premessa

La località di Sabaudia è situata all'interno del Parco Nazionale del Circeo e della duna laziale. La zona che maggiormente ha interessato le mie ricerche, durante gli incontri micologici organizzati dall'Associazione Micologica ed Ecologica Romana (A.M.E.R.) di Roma negli anni dal 2001 al 2006, è la parte retrodunale, oltre la strada litoranea. Questa parte è costantemente umida in basso, coperta di vegetazione d'alto fusto e riparata dai venti. Negli anni, in questo ambiente, sono state raccolte numerose specie di *Mycena*, fra le quali *M. parvoaquosipes* Robich, *M. pinastri* Robich e *M. rhamnicola* Robich.

### *Mycena circaea* sp. nov.

**Etimologia:** che concerne Circe, poiché vive nel Circeo, promontorio del Lazio, così chiamato, secondo il mito, da Circe.

### Diagnosi originale

*Pileus* 4-10 mm, aqueose griseobrunneus, lubricus. *Lamellae* 11-14, adnatae vel paulum de-

currentes, albae, acie haud viscida. Caro aquose alba. Stipes 0,3-0,5 x 20-36 mm, lubricus, albus, aquose albobrunneus, basi pilis albis ornata. Habitatio: solitaria vel gregaria supra corticem radicesque *Eucalypti* sp. humi marcescentes.

Sporae (4) 5-5,5 (6) x (8,5) 9-11  $\mu$ m, cylindricae, subellipsoideae, amyloideae. Basidia 8,5-10 x 22-34  $\mu$ m, tetrasporigera, clavata. Cheilocystidia 10-30 x 22-43  $\mu$ m, clavata, subpiriformia, globulosa, levia. Pleurocystidia non notata. Epicutis hyphae 2-4  $\mu$ m latae, diverticulatae, diverticulis tenui strato glutinosae materiae tectis. Stipitis externae hyphae 1,5-3  $\mu$ m latae, leves vel diverticulatae. Caulocystidia frequentia ad stipitis verticem, 3,5-9  $\mu$ m lata, diverticulata. Multa elementa pilis similia, flexuosa, tenui pariete, 2-5  $\mu$ m lata (ad basim) et longa usque ad 250  $\mu$ m, tenui strato glutinosae materiae tecta, supra stipitem observantur. Fibulae praesentes. Holotypus MCVE 19594. Leg. G. Robich, 29.11.2003. Post dunam praeter mare Sabaudiae.

### Descrizione macroscopica

**Cappello** largo 4-10 mm, emisferico, emisferico-allargato, campanulato-espanso, striato per trasparenza; grigio acquoso soffuso di bruno, centro più marcato, lubrificato, glabro; margine bianco.

**Lamelle** 11-14 con lamellule (1 L = 0-1 lam.), strette, spaziate, un poco ventricose, adnate o poco decorrenti; bianche con orlo bianco.

**Gambo** 0,3-0,5 x 20-36 mm, uniforme, cavo, lucente, lubrificato; bianco in alto poi bianco-bruno acquoso; base innestata con peli bianchi.

**Carne** quasi inesistente, bianca acquosa; odore e sapore non accertati.

**Habitat:** basidiomi isolati o gregari su cortecce e radici di *Eucalyptus* sp. in decomposizione al suolo.



*Mycena circaea* – MCVE 19594.

Foto di Giovanni Robich

## Descrizione microscopica



*Mycena circaea* - MCVE 19594, cheilo x 630  
Foto di Giovanni Robich



*Mycena circaea* - MCVE 19594, pelo del piede x 1000.  
Foto di Giovanni Robich

**Spore (A)** (4) 5-5,5 (6) x (8,5) 9-11  $\mu\text{m}$ , da cilindracee a subellissoidali, con apicolo piccolo, amiloidi.

**Basidi** 8,5-10 x 22-34  $\mu\text{m}$ , 4-sp., clavati.

**Cheilocistidi (B)** 10-30 x 22-43  $\mu\text{m}$ , clavati, subpiriformi, globosi, lisci, rari con una o due protuberanze; orlo eteromorfo.

**Pleurocistidi** non osservati.

**Ife dell'epicute (C)** larghe 2-4  $\mu\text{m}$ , cilindracee, gialle in Melzer, coperte da semplici, flessuose, ramificate escrescenze, 1-2 x 1-18  $\mu\text{m}$  (ricoperte queste ultime da un sottile strato di materia glutinosa che rende difficoltosa l'osservazione), formano dense masse coralloidi. Sul margine del cappello si osservano degli elementi (D) terminali delle ife dell'epicute, 5-7,5 x 35-45  $\mu\text{m}$ , diverticolati. Sotto le ife dell'epicute si osservano delle ife cilindracee, lisce, ramificate.

**Ife della trama del cappello** globose e subglobose, larghe fino a 72  $\mu\text{m}$ , e ife cilindracee, larghe fino a 38  $\mu\text{m}$ , pseudoamiloidi (vinoso e bruno-vinoso).

**Ife della trama lamellare** globoso-allungate e vescicolose, larghe fino a 47  $\mu\text{m}$ , pseudoamiloidi (vinoso e bruno-vinoso). Strato sottoimenziale formato da ife subirregolari, globose, cilindracee, contorte, 2-6 x 3-9  $\mu\text{m}$ .

**Ife del gambo** cilindracee: le interne larghe fino a 28  $\mu\text{m}$ , pseudoamiloidi (vinoso e bruno-vinoso) e metacromatiche (viola); le esterne (E) larghe 1,5-3  $\mu\text{m}$ , gialle in Melzer, lisce per lunghi tratti, oppure con escrescenze flessuose, isolate o unite in gruppi, 1,5-2,5 x 1-14  $\mu\text{m}$ . Sono presenti delle ife laticifere.

**Caulocistidi (F)** frequenti nella zona superiore del gambo, larghi 3,5-9  $\mu\text{m}$ , diverticolati. Numerosi elementi (G) flessuosi, con parete sottile, simili a peli, larghi 2-5  $\mu\text{m}$  (alla base), e lunghi fino a 250  $\mu\text{m}$ , fuoriuscenti dalle ife esterne del gambo, si osservano con una certa difficoltà perché uniti al gambo da un sottile strato di materia glutinosa.

**Giunti a fibbia** presenti, numerosi.

## Note

Per il cappello lubrificato, le lamelle bianche con orlo concolore e non viscido, i cheilocistidi lisci, non immersi in uno strato di materia glutinosa, e per i caulocistidi di-

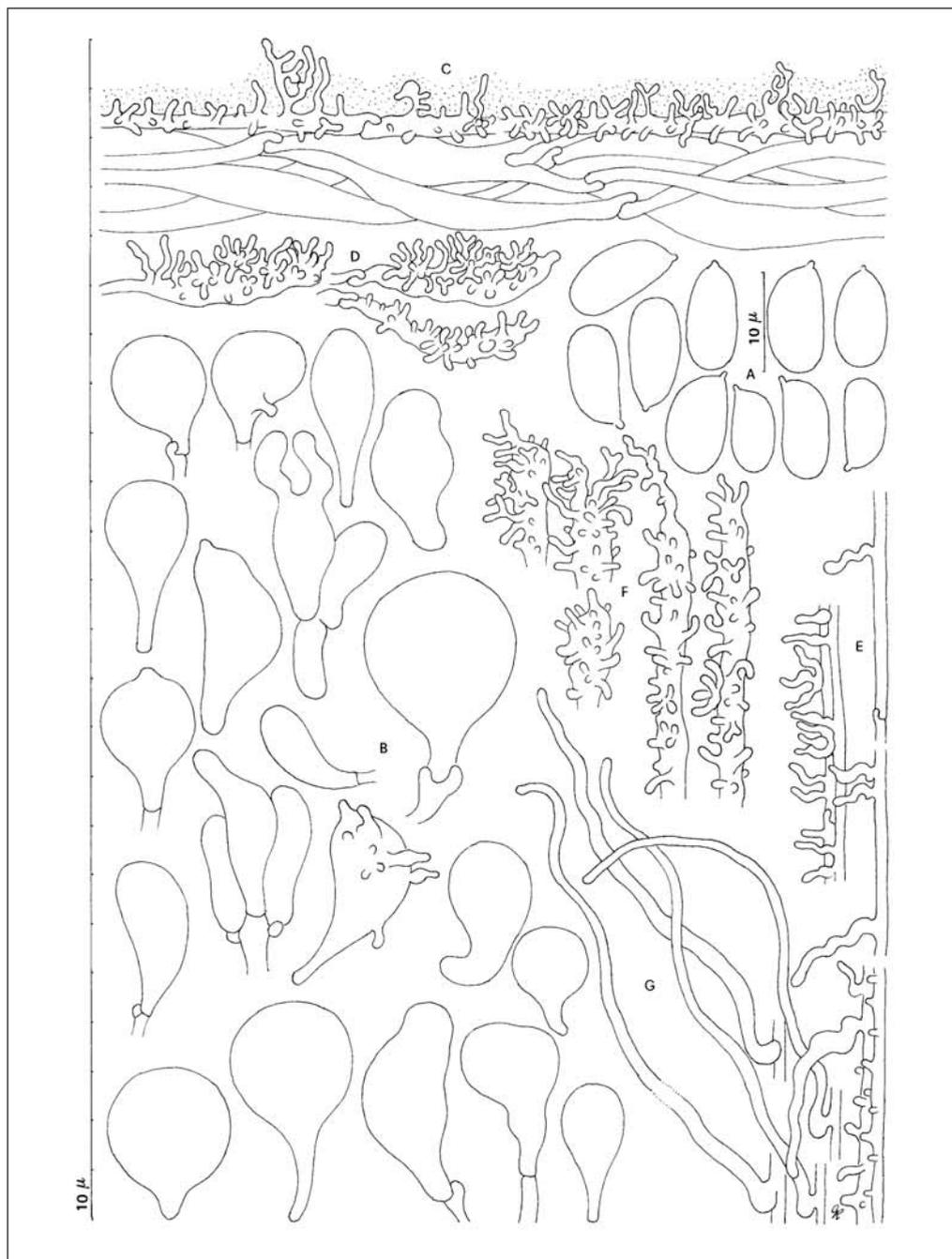


Tavola di Giovanni Robich

verticolati, *M. circaea* trova collocazione nella sez. *Insignes* Maas Geest. (1989). Insieme a *M. borellae* Robich (2006), *M. calceata* Robich (1996), *M. choriophila* Robich & F. Gasparini (2009) e *M. subinsignis* Esteve-Rav. & Barrasa (2009), *M. circaea* è la quinta specie europea collocata in questa sezione.

Altre specie appartenenti alla sez. *Insignes* sono: *M. insignis* A.H. Sm. (1947), *M. odorifera* (Peck) Sacc. (1887), *M. pseudoclavicularis* A.H. Sm. (1947), raccolte in località degli Stati Uniti; *M. demissa* Maas Geest. & de Meijer (1997), *M. surculosa* Maas Geest. & de Meijer (1997), *M. tephрина* Maas Geest & E. Horak (1995) e *M. roriduliformis* (Murrill) Dennis (1916), raccolte nell'Emisfero Sud.

*M. calceata* si differenzia da *M. circaea* per le seguenti caratteristiche: cappello da bruno-crema a bruno-grigio chiaro, con centro bruno scuro; lamelle in numero di 19-21, biancastre; gambo grigio acquoso, largo 1-2 mm; spore più grandi, 5,5-8 x (10) 11-13,5 µm; cheilocistidi di forme molto variabili, lisci o con grossolane escrescenze; ife dell'epicute larghe 3-10 µm; ife della corteccia del gambo lisce; assenza di giunti a fibbia; crescita su ramoscelli di *Quercus suber* L. al suolo.

*M. pseudoclavicularis* è diversa, invece, per: cappello largo 10-20 mm, grigio-bruno, molto umbonato; gambo largo 1-2 mm; spore 4,5-5,5 x (7,2) 8,1-9,8 µm; cheilocistidi più stretti, 6,5-10 x 36-54 µm; presenza di pleurocistidi, simili ai cheilocistidi; particolare crescita sotto *Pinus ponderosa* Douglas ex C. Lawson..

*M. insignis* A.H. Sm. (1947), *M. odorifera* Saccardo (1887) e *M. tephрина* Maas Geest. & Horak (1995) sono entità con cheilocistidi stretti, lisci, cilindrici, lageniformi, fusiformi, flessuosi, larghi fino a 9-9,5 µm e caulocistidi anche questi lisci (talvolta anche ramificati o molto diverticolati in *M. insignis*), caratteri, questi, diversi da quelli di *M. circaea*.

Nella sottostante tabella sono messi a confronto i principali caratteri di *M. circaea* con quelli di *M. demissa* e *M. surculosa*, due specie raccolte in Brasile, nella regione del Paraná.

|                              | <i>M. circaea</i>   | <i>M. demissa</i>  | <i>M. surculosa</i>                              |
|------------------------------|---|--|--|
| <b>Cappello</b>              | largo 4-10 mm, grigio acquoso soffuso di bruno            | largo 5-20 mm, grigio-bruno                                    | largo 3-5 mm, bianco con centro bruno-nero       |
| <b>Lamelle</b>               | 11-14, bianche, con orlo bianco                           | 23-26, biancastre, con orlo concolore                          |  |
| <b>Gambo</b>                 | largo 0,3-0,5 mm, bianco, bianco-bruno acquoso            | largo 1-2 mm, bruno scuro                                      | base larga 1 mm, con peli radiali citrino chiaro |
| <b>Habitat</b>               | gregaria su cortecce e radici di <i>Eucalyptus</i> sp.    | gregaria, subfascicolata, su ceppo marcescente di dicotiledone | su foglie al suolo di dicotiledone               |
| <b>Spore</b>                 | (4) 5-5,5 (6) x (8,5) 9-11 µm                             | 2,3-2,7 x 3,7-4,5 µm   | 3,5-4,5 x (5,5) 7,2-8,1 µm                       |
| <b>Cheilocistidi</b>         | 10-30 x 22-43 µm, clavati, subpiriformi, flessuosi, lisci | 7-15 x 23-38 µm, clavati, fusiformi, lisci o ramificati        | 3,5-7 x 15-28 µm, con escrescenze                |
| <b>Ife esterne del gambo</b> | larghe 1,5-3 µm, lisce o diverticolate                    | lisce  | lisce  |
| <b>Caulocistidi</b>          | larghi 3,5-9 µm, diverticolati                            | larghi 3,5-13,5 µm, lisci con apice ramificato                 |  |
| <b>Peli del gambo</b>        | larghi 2-5 µm (alla base), lunghi fino a 250 µm           | assenti  | assenti  |

In conclusione, *M. circaea* possiede caratteri macro- e microscopici diversi dalle altre entità della sez. *Insignes*, è una specie non ancora descritta, ed è anche l'unica, fino a oggi, con il gambo ricoperto di elementi simili a peli microscopici lunghi fino a 250  $\mu\text{m}$ .

## Ringraziamenti

Sono grato al Prof. Giovanni Consiglio per avermi suggerito il nome della specie. Sono grato anche alla D.ssa L. Pilati Lovison per la traduzione in latino della diagnosi originale.

Indirizzo dell'Autore

GIOVANNI ROBICH  
c/o Museo di Storia Naturale,  
1730 S. Croce, I-30135 Venezia

## Bibliografia

- ESTEVE-RAVENTÓS F. & BARRASA J.M. – 2009: *Mycena subinsignis, a new species from highland heaths of Central Spain*. *Cryptogamie, Mycologie*, 30 (2): 153-159.
- MAAS GEESTERANUS R.A. – 1989: *Conspectus of the Mycenas of the Northern Hemisphere - 12. Sections Fuliginellae, Insignes, Ingratae, Euspeireae and Caespitosae*. *Proc. K. Ned. Akad. Wet. (Ser. C)* 92 (3): 331-365.
- MAAS GEESTERANUS R.A. – 1991: *Studies in Mycenas. Additions and Corrections, Part 2*. *Proc. K. Ned. Akad. Wet.* 94 (4): 545-571.
- MAAS GEESTERANUS R.A. & HORAK E. – 1995: *Mycena and related genera from Papua New Guinea and New Caledonia*. In *Taxonomic Monographs of Agaricales*. *Bibliotheca Mycologica*, 159: 143-229.
- MAAS GEESTERANUS R.A. & DE MEIJER A.A.R. – 1997: *Mycenae paranaenses*. *Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences, Amsterdam, the Netherlands*.
- MURRILL W.A. – 1916: *Omphalopsis, Galactopus, Prunulus, Omphalina and Gymnopus*. *North America Flora*, vol. 9, part. 5: 310-376.
- ROBICH G. – 1996: *On a new species of Mycena from Spain*. *Persoonia*, 16 (2): 245-248.
- ROBICH G. – 2006: *Mycena borellae e Mycena bambusae-pygmaeae, due nuove specie dall'Italia*. *Rivista di Micologia*, 31: 195-203.
- ROBICH G. & F. GASPARINI – 2009. *Mycena choriophila sp. nov., una nuova entità della sezione Insignes raccolta in Italia*. *Rivista di Micologia*, 1: 3-10.
- SACCARDO P.A. – 1887: *Sylloge Fungorum Omnium Hucusque Cognitorum*. V: 251-305.
- SMITH A.H. – 1947: *North American Species of Mycena*. *University of Michigan Press, Ann. Arbor*.

ALBERTO MUA, MARCO CASULA

---

## CONTRIBUTO ALLA STUDIO DEL GENERE *AGARICUS* IN SARDEGNA: *AGARICUS HEINEMANNIANUS*

### Riassunto

*Viene descritta e illustrata una raccolta di Agaricus heinemannianus Esteve-Raventós che rappresenta la prima segnalazione della specie in Italia.*

### Abstract

*It is described and illustrated a record of Agaricus heinemannianus Esteve-Raventós, which represents the first italian signaling.*

**Key words:** *Agaricales, Agaricaceae, Agaricus heinemannianus, Sardinia*

### Introduzione

Le pinete litoranee della Sardegna giacenti su suolo sabbioso dunale costituiscono un preziosissimo ecosistema che favorisce la vita di numerosi macromiceti, in particolare del genere *Agaricus*, rappresentato da numerose specie il cui habitat sabulicolo è spesso esclusivo, altre volte accessorio. La vegetazione della pineta di S. Lucia di Siniscola (NU), luogo della raccolta descritta, è costituita fundamentalmente da *Pinus pinea* L. e da gruppetti poco frequenti di *Juniperus phoenicea* L. ed *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh., arricchita nelle zone più distanti dal mare da *Cistus monspeliensis* L. e *Cistus salviifolius* L. Nonostante il suolo sia sabbioso e talvolta innalzato per costituire basse dune, davanti alla pineta non è presente una vera e propria spiaggia ma una linea di bassi scogli bianchi, calcarei. La raccolta è stata effettuata nella zona della pineta prospiciente al mare.

### Materiali e metodi

Lo studio è stato effettuato su materiale fresco raccolto in Sardegna. La misurazione sporale è stata effettuata su oltre 32 spore. La cuticola è stata osservata in acqua, gli altri tessuti in rosso Congo all'1%.

*Agaricus heinemannianus* Esteve-Raventós  
Belg. Journ. Bot. 131 (2): 163-168, 1998.

### Descrizione macroscopica

**Cappello** largo sino a 6 cm, da emisferico a convesso, infine spianato, spesso con largo umbone centrale; superficie fortemente fibrillosa per fibrille brunastre che si dipartono dal centro. Il colore è bruno-rossastro, bruno-vinoso. Il margine, appena eccedente, si colora di giallo con la maturazione dei carpofori.

**Lamelle** libere, larghe, ventricose, abbastanza fitte, intercalate da lamellule non molto numerose, di colore inizialmente biancastro, poi rosa, infine bruno-nerastro. Il filo, anch'esso inizialmente biancastro, diventa poi anche più scuro del resto della lamella.

**Gambo** 3-5 x 0,5-0,7 mm, cilindrico, appena allargato alla base dove sono presenti residui sabbiosi, fistoloso, biancastro poi giallastro, munito di anello semplice e fugace sito nella parte mediana o ai 2/3 dell'altezza. Al disopra dell'anello la superficie è liscia o appena fioccosa, al disotto è invece ricoperta da evidenti cercini biancastri, incompleti che divengono giallastri con l'età.

**Carne** bianca, dopo il taglio leggermente bruno-arancio nella corteccia ed alla base del gambo; odore leggero anisato, sapore mite.

**Reazioni macrochimiche:** reazione di Schaeffer positiva, rossa. KOH sulla cuticola rosso-brunastro, sulla carne pallido verdastro, poi, dopo almeno mezz'ora, anch'esso rosso-brunastro. Fenolo 2%, negativa su carne e cuticola.



*Agaricus heinemannianus*.

Foto di Alberto Mua

## Descrizione microscopica

**Spore** 6-6,5 × 4,2-4,8 μm, brune, ellittiche, apicolate, con parete piuttosto spessa intorno a 0,5 μm.

**Basidi** 18-22 × 6,5-8 μm, clavati, tetrasporici.

**Cheilocistidi** 10-30 × 3-18 μm, molto numerosi, costituiti da catenule di elementi di varia foggia, piriformi, cilindroidi, globosi e di varie dimensioni.

**Ife della trama** subparallele, spesse 4-7 μm, con notevoli restringimenti ai setti.

**Pileipellis** costituita da una cutis con presenza di ife emergenti, singole o riunite in fasci, molto settate. Lo spessore delle ife è di 3-8 μm; esse sono talvolta ristrette ai setti. Pigmento intracellulare.

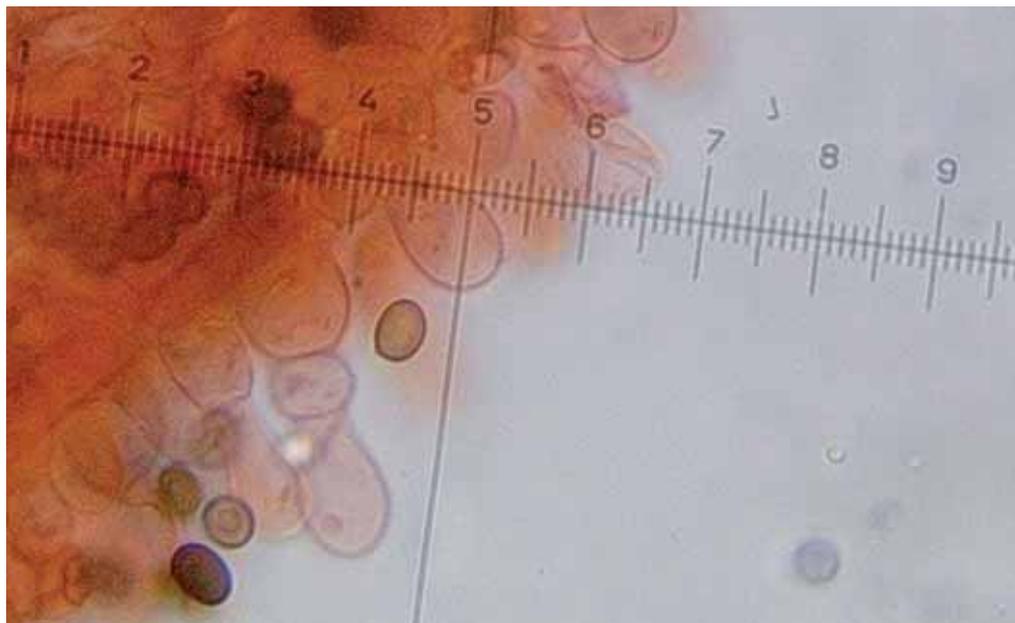
**Ife anulari** spesse 3-8 μm con netti restringimenti ai setti.

**Habitat** crescita solitaria o gregaria in pinete litoranee o boschi di querce.

**Raccolte studiate:** 21/11/2008, Siniscola, loc. S. Lucia, bosco litoraneo di *Pinus pinea* e *Juniperus phoenicea*. Leg. A. Mua e M. Casula. La raccolta è stata depositata nell'*Herbarium Mycologicum Calaritanum*, presso il Dipartimento di Scienze Botaniche dell'Università di Cagliari (CAG).

## Osservazioni

Nel complesso il basidioma di *Agaricus heinemannianus*, ancorché giovane, si presenta con un aspetto smorto, non gradevole alla vista. L'inserimento nella sez. *Minores* Fr., proposto dagli autori, appare sicuramente corretto, per le piccole



*Agaricus heinemannianus* – cistidi catenulati.

Foto di Marco Casula

dimensioni, le piccole spore, la tendenza all'ingiallimento, la reazione di Schaeffer positiva e l'anello semplice. Per le tonalità rossastre del cappello la specie europea più vicina è *A. porphyrizon* Orton, che può anche occasionalmente essere reperito nel medesimo habitat, ma che tuttavia ha dimensioni mediamente maggiori e spore più piccole. In ogni caso *Agaricus heinemannianus* risulta facilmente distinguibile sia dagli altri *Minores* europei simili, che dai sudamericani *A. singeri* Heinem. e *A. nothofagorum* Heinem. (i più vicini secondo gli autori) per i cistidi più lunghi e più stretti, inoltre da settati a catenulati (NAUTA 2002, PARRA 2003). Finora *A. heinemannianus* era stato segnalato esclusivamente in Spagna, più spesso sotto *Pinus pinaster* Aiton (holotypus) (ESTEVE-RAVENTÓS 1998), ma anche sotto *Pinus pinea*, *Quercus ilex* L., *Q. suber* L., *Q. rotundifolia* Lam. (PARRA 2003).

## Ringraziamenti

Si ringrazia Luis Alberto Parra Sanchez per il materiale bibliografico gentilmente fornito.

### Indirizzo degli Autori

ALBERTO MUA  
Via Spano n. 8, 09045 Quartu S. Elena (CA).  
E-mail: albermua@tiscali.it

MARCO CASULA  
Via Piave 15, 09048 Sinnai (CA).  
E-mail: casula.mek@tiscali.it

## Bibliografia citata

- ESTEVE-RAVENTÓS F. – 1998: *Agaricus heinemannianus* a new species of section *Minores*. Belg. Journ. Bot. 131 (2): 163-168.
- NAUTA M.M. – 2002: *Agaricus in Flora agaricina neerlandica*. Rotterdam.
- PARRA-SÁNCHEZ L.A. – 2003: *Contribution to the knowledge of genus Agaricus*. Fungi non delineati, pars XXIV, Alassio, ed. Candusso.
-

GIANFRANCO SPERATI

## IL BOTANICO DELLA DOMENICA

Piante rare d'Italia

*Paeonia peregrina* Mill. della Valle dell'Orfento (Majella)

Per entrare nella *riserva* naturale integrale della Valle dell'Orfento, nel *Parco Nazionale della Majella*, per fotografare la Peonia pellegrina, era necessario ottenere un permesso dalla Direzione. Per averlo bisognava fare una domanda con l'indicazione del giorno e dello scopo dell'escursione. Esaurite tutte le procedure burocratiche, io e mia moglie ci trovammo di buon'ora a Caramanico Terme (PE) presso la Direzione del Parco con le giacche a vento indosso e gli ombrelli aperti perché pioveva a dirotto: non volli rinunciare sia per non ripetere le pratiche burocratiche sia, soprattutto, perché sarebbe passato il tempo della piena fioritura della pianta. La Direzione ci affidò ad un giovane forestale, non proprio entusiasta data la situazione meteorologica, con l'incarico di accompagnarci. Lasciammo la nostra macchina, non dimenticando di portarci dietro il completo ricambio di vestiti, perennemente nel bagagliaio, e salimmo sul fuoristrada della Direzione. Arrivammo all'imbocco del sentiero della valle, chiuso da un cancello. Il forestale ci aprì e ci fece strada lungo il percorso mentre la pioggia era aumentata d'intensità. Giungemmo in un punto dove la valle si allargava ed era rosseggiante di peonie. Era assolutamente necessario utilizzare la macchina fotografica riparata dall'ombrello per salvaguardarne l'ottica e le foto. Con l'aiuto degli ombrelli di mia moglie e del forestale ebbi le mani libere per poter fotografare una grande quantità di esemplari. Terminata l'impresa eravamo zuppi come spugne e ci affrettammo ad uscire dal cancello, a riprendere il fuoristrada e a tornare verso Caramanico. Ma lungo la strada ci imbattemmo in una locanda, dentro cui si intravedeva un camino con allegre lingue di fuoco, e proposi di fermarci. Entrammo ed una signora stava terminando di stendere una sfoglia di pasta all'uovo; ogni tanto si fermava e dava una girata al sugo di castrato che cuoceva lentamente su di un fornello. Accanto al focolare erano già pronte su di una griglia costarelle di castrato in attesa della brace. Insomma, che si voleva di più, avremmo avuto anche il tempo di cambiarci i vestiti zuppi, di asciugarci al fuoco e di sederci e centellinare, nell'attesa del pranzo, un buon bicchiere di Montepulciano d'Abruzzo. Riuscimmo a convincere anche il forestale ad essere dei nostri, telefonando alla Direzione del Parco e mettendo in evidenza il fatto che se non si fosse asciugato si sarebbe preso un malanno. Il forestale alla fine del pranzo ci disse che non gli era mai capitato di fare un'escursione dall'inizio alla fine sotto la pioggia, ma in fin dei conti si diceva contento di aver passato una buona mattinata con dei veri amanti ... della natura!

## DESCRIZIONE DELLA SPECIE

### *Paeonia peregrina* Mill.

Nome volgare: Peonia pellegrina (Foto n. 1)



N. 1 – *Paeonia peregrina* Mill. Fioritura nella Valle dell'Orfento Foto di Massimo Giannoni



N. 2 – *Paeonia peregrina* Mill. Esemplare di pianta multiflora Foto di Gianfranco Sperati



N. 3 – *Paeonia peregrina* Mill. Esemplare in boccio. Foto di Gianfranco Sperati

**Etimologia:** il nome scientifico *Paeonia* deriva probabilmente da quello di Peone, medico greco, figlio del dio della medicina Asclepio (l'Esculapio dei latini), che curò con successo le ferite inferte da Eracle (l'Ercole dei latini) al dio dell'Oltretomba Ade (il Plutone dei latini). Ade, poiché il padre Asclepio divenne invidioso per il successo del figlio nella medicina, per riconoscenza lo tramutò in questa bella pianta curativa.

**Biologia:** è una neofita rizomatosa (Grhiz), cioè una pianta i cui organi sotterranei perennanti (rizomi) portano le gemme ibernanti da cui, ogni anno, si forma la parte aerea.

**Morfologia:** pianta perenne alta 5-12 dm con rizoma legnoso formante tuberi. Fusti eretti, erbacei, cilindrici, pubescenti. Foglie con piccoli peli squamosi isolati lunghi fino



N. 4 – *Paeonia peregrina* Mill. Esemplare in piena fioritura. Foto di Gianfranco Sperati



N. 5 – *Paeonia peregrina* Mill. Esemplare visto dall'alto. Foto di Gianfranco Sperati

ad 1 mm sulle nervature principali della pagina superiore e spesso lanose nella pagina inferiore; segmenti d'ultimo ordine lanceolato-lineari di dimensioni 1 x 8-9 cm e lungamente acuminati (Foto n. 2). Fiorisce in maggio-giugno con un unico fiore terminale di 2 cm nel boccio (Foto n. 3) e di 10 cm aperto (Foto n. 6); calice pubescente con 2 sepalì esterni triangolari (10x13 mm) e 3 sepalì interni carenati (15x25 mm); petali in numero di 7-8 rosso-vinosi, profondamente a coppa arrotondata (Foto n. 4 e n. 5); antere gialle di 5 mm; frutti composti da 2-3 follicoli di 2-3 cm contenenti molti semi sferici e lucenti (Foto n. 7).



N. 6 – *Paeonia peregrina* Mill. Esemplare completamente aperto. Foto di Gianfranco Sperati



N. 7 – *Paeonia peregrina* Mill. Follicoli. Foto di Gianfranco Sperati

**Ecologia:** cresce in forre umide erbose fra i 500 ed i 1300 m (Foto n. 1).

**Distribuzione:** vegeta nell'Europa di Sud-Est ed in Turchia; in Italia cresce in Val d'Orfento e sul Pollino; ma forse cresce anche in altre località.

**Nota:** presso i Greci e i Romani le peonie erano ritenute piante medicinali, valide per combattere epilessia, insonnia e per guarire le piaghe infette. Per curare l'epilessia fu usata fino al 1800. I fiori e le radici delle peonie sono tossici. Essi hanno proprietà antispasmodiche e vaso-costrittici, ma vanno rispettate scrupolosamente le dosi prescritte e sono fortemente controindicate per le donne incinte perché possono provocare aborti. I semi delle peonie sono molto tossici e non si usano.

Si può confondere con la più comune:

***Paeonia officinalis*** L. s.s.

Nome volgare: Peonia selvatica (Foto n. 8)

**Biologia:** è una neofita rizomatosa (G rhiz), cioè una pianta i cui organi sotterranei perennanti (rizomi) portano le gemme ibernanti da cui, ogni anno, si forma la parte aerea.

**Morfologia:** pianta perenne alta 5-12 dm con rizoma legnoso formante tuber. Fusti eretti, erbacei, cilindrici, sparsamente pubescenti soprattutto in alto. Foglie pubescenti su rachide, nervi e pagina inferiore, glabra e lucida di sopra; picciolo di 2-3 dm e lamina completamente divisa in segmenti di secondo ordine, lanceolati o ellittici, 3-6 x 7-13 cm, interi, acuti, gli estremi spesso alla base confluenti. Fiorisce in maggio-giugno con un unico fiore terminale di 2 cm nel boccio e di 10 cm aperto, calice pubescente con 2 sepali esterni triangolari (10 x 13 mm) e 3 sepali interni carenati (15 x 25 mm); petali in numero di 7-8 rosso-vinosi, spatolati, 3 x 6 cm con larghezza massima ad un terzo dall'apice, che è arrotondato; antere gialle di 5 mm; frutti composti da 2-3 follicoli di 2-3 cm contenenti molti semi sferici e lucenti, simili a piselli.

**Ecologia:** cresce nei boschi cedui di roverella del piano submediterraneo, nelle faggete e negli arbusteti appenninici e subalpini, fra i 100 ed i 1800 metri.

**Distribuzione:** vegeta nelle Alpi e nell'Appennino fino all'Abruzzo compreso.

**Note:** vedi specie precedente.



N. 8 – *Paeonia officinalis* L. s.s.

Foto di Gianfranco Sperati

Si può confondere anche con:

***Paeonia mascula*** (L.) Mill.

Nome volgare: Peonia maschio (Foto n. 9)

**Biologia:** è una neofita rizomatosa (G rhiz), cioè una pianta i cui organi sotterranei perennanti (rizomi) portano le gemme ibernanti da cui, ogni anno, si forma la parte aerea.

**Morfologia:** pianta perenne, erbacea, rizomatosa, alta 6-9 dm. Fusti eretti, semplici, striati ed arrossati con foglie a segmenti doppiamente tripartiti oblungo-lanceolati oppure da ovali a largamente ellittici, larghi 5-10 cm, a margine intero; pagina superiore verde scuro lucente, pagina inferiore verde chiaro. Fiorisce in marzo-giugno con fiori solitari terminali di 2 cm nel boccio e di 8-14 cm aperti; petali in numero di 5-8 rosso-porpora, a volte biancastri. Stami numerosi con antere gialle. Frutti composti da 3-5 follicoli, peloso-feltrati, lunghi 2,5-4 cm con semi neri lucenti.

**Ecologia:** cresce nelle foreste di latifoglie, boscaglie, nel piano montano da 500 a 1900 metri di altezza.

**Distribuzione:** rara nelle Prealpi centrali ed orientali, in Toscana e nel Lazio, è più frequente nell'Italia meridionale e nelle isole.

**Note:** vedi specie precedente.



N. 9 – *Paeonia mascula* (L.) Mill. Boccio  
Foto di Gianfranco Sperati



N. 10 – *Paeonia mascula* (L.) Mill. subsp. *russii* (Biv.)  
Cullen & Heyw. Foto di Gianfranco Sperati

Ed infine con:

*Paeonia mascula* (L.) Mill. subsp. *russii* (Biv.) Cullen et Heyw. (Foto n. 10)

**Biologia:** è una neofita rizomatosa (G rhiz), cioè una pianta i cui organi sotterranei perennanti (rizomi) portano le gemme ibernanti da cui, ogni anno, si forma la parte aerea.

**Morfologia:** si tratta di una specie simile alla precedente ma con la pagina inferiore delle foglie tomentosa, i fusti ed i rami rossastri ed i follicoli arcuati verso l'esterno, come si può vedere dalla Foto n. 10.

**Ecologia:** è una specie molto rara e cresce sui monti di Calabria, Sicilia settentrionale, Sardegna e Corsica.

Indirizzo dell'Autore

GIANFRANCO SPERATI

Via delle Aleutine, 28 - 00121 Lido di Ostia

### Bibliografia

BERNARDO L. – 1995: *Fiori e Piante del Parco del Pollino*. Ed. Prometeo, Castrovillari (CS).

BROTZU R. – 1998: *Fiori spontanei della Sardegna*. Ed. Il Maestrato, Nuoro.

PIGNATTI S. – 1982: *Flora Italiana. Vol. I, II, III*. Ed. Agricole, Bologna.

POLUNIN O. – 1984: *Guida ai fiori d'Europa*. Ed. Zanichelli, Bologna.

READER'S DIGEST – 1992: *Segreti e virtù delle piante medicinali*. Selezione, Milano.

SCHONFELDER I. & P. – 1986: *La Flora Mediterranea*. I.G. De Agostini, Novara.

---

IL GENERE *TRICHOLOMA* NEL LAZIO

a cura di Giovanni Segneri

*Tricholoma fracticum* (Britz.) Kreisel

**Cappello** convesso, poi appianato, può superare i 15 cm di diametro. Orlo liscio, talvolta brevemente scanalato. Cuticola viscida con tempo umido, lucente con tempo asciutto, da bruno-castano a bruno-rosato.

**Lamelle** fitte, inizialmente bianche poi finemente punteggiate di bruno, infine diffusamente macchiate di bruno.

**Gambo** cilindrico, arrotondato ed attenuato alla base. Presenta una ristretta zona anulare membranosa in rilievo, fugace, che scompare con l'età. L'anello suddivide in due nette zone cromatiche il gambo, al di sopra è bianco puro, poi punteggiato di bruno in vecchiaia, al di sotto è concolore al cappello.

**Carne** soda, spessa, bianca. Odore farinoso, sapore amaro.

**Commestibilità** da rifiutare per il sapore.

**Habitat:** esclusivamente sotto conifera con preferenza per i pini a due aghi.

Molto comune sotto pino sia in ambiente mediterraneo che montano. Ha un portamento tozzo, robusto e una crescita molto interrata nel substrato. L'aspetto, il colore, l'orlo liscio del cappello, il particolare anello sul gambo, l'habitat, costituiscono gli elementi che rendono facilmente identificabile questa specie.



*Tricholoma fracticum*

Foto di Giovanni Segneri

Occorre notare, inoltre, che la crescita interrata nel substrato conferisce al cappello una colorazione non uniforme. Dove la cuticola è coperta dagli aghi il colore è visibilmente più chiaro. Una volta fuori dallo strato di aghi assume la sua tipica colorazione uniforme.

Ovviamente il *T. ustaloides* Romagn. ed il *T. fracticum* non sono i soli rappresentanti del ristretto gruppo di tricolomi che presentano sul gambo una netta zona di separazione tra la colorazione bianca in alto e quella castana, con tonalità diverse, nella parte sottostante. Però sono i soli di cui è certa la presenza nella nostra regione.

Con il *T. populinum* J.E. Lange inizieremo a parlare dei tricolomi le cui colorazioni del gambo sono prive di una separazione netta tra la parte inferiore e la parte superiore. Il passaggio tra le colorazioni marroni (e tonalità varie) della parte inferiore e quelle bianche della parte alta superiore, è graduale e sfumato.

### *Tricholoma populinum* J.E. Lange

**Cappello** emisferico-convesso, circa 12 cm di diametro, cuticola vischiosa, brillante a tempo asciutto, da bruno-castano a bruno-rosato (questa seconda combinazione di colori è la più frequente). Orlo sovente ornato da macule più scure.

**Lamelle** fitte, bianche con tonalità rosate.

**Gambo** cilindrico; biancastro, poi diventa bruno-rosato pallido a partire dal basso per delle fibrille che si diradano nella parte superiore, mentre in prossimità delle lamelle è bianco lucente.

**Carne** soda, bianca sovente con sfumature rosate. Odore e sapore nettamente farinosi.



*Tricholoma populinum*

Foto di Giovanni Segneri

**Commestibilità**, non da tutti gradito per il forte sapore farinaceo che conserva anche dopo cottura, comunque apprezzato da chi lo consuma.

**Habitat:** sotto pioppo.

L'habitat di crescita sotto pioppo, l'aspetto slanciato e carnoso, le tonalità rosate sempre presenti, la colorazione sfumata del gambo, le macule più scure che ornano l'orlo del cappello, costituiscono gli elementi per una determinazione sicura. Nella nostra regione sembra essere indifferente alla natura del terreno ma mostra qualche predilezione verso il pioppo tremolo (*Populus tremula* L.).

### *Tricholoma ustale* (Fr.) P. Kumm.

**Cappello** emisferico, poi appianato, margine ondulato-lobato a maturità, diametro fino a 10 cm. Cuticola vischiosa, tipicamente bruno-castano, talvolta presenta a maturità delle macchie nerastre al margine.

**Lamelle** fitte, bianco-crema, punteggiate di bruno chiaro. Arrossano lievemente allo sfregamento e poi anneriscono.

**Gambo** cilindrico, talvolta ingrossato verso la base, bianco nei giovani esemplari. Maturando si ricopre di fibrille rossastre che diradano completamente in prossimità delle lamelle.

**Carne** molle nel cappello, bianca; al taglio tende leggermente ad arrossire soprattutto nella parte bassa del gambo. Odore debole, sapore amarognolo dopo pochi minuti.

**Commestibilità** non commestibile.

**Habitat:** legato in particolare a faggio e carpino.

La crescita in faggeta pura non dovrebbe porre problemi per il suo riconoscimento.



*Tricholoma ustale*

Foto di Giovanni Segneri

to. Il ritrovamento in bosco misto castagno-faggio potrebbe far nascere dei dubbi sulla confondibilità con *T. ustaloides*. Gli elementi di distinzione sono diversi, in particolare molto indicativo è l'arrossamento delle lamelle o della carne dopo rottura. Nelle quercete della pianura e del piano montano fino a 1000 m circa è presente una entità che si caratterizza per un cappello con toni rosso-bruni, leggermente più scuri di quelli propri del *T. ustaloides*, ma sul gambo è privo della zona netta discolorata. Questo è *Tricholoma quercetorum* Contu, in posizione intermedia tra il *T. ustale* e il *T. ustaloides*. Ne parleremo nella scheda successiva.

### *Tricholoma quercetorum* Contu

**Cappello** emisferico, poi appianato, margine spesso lobato, diametro fino a 8 cm. Cuticola molto vischiosa a tempo umido, rosso-bruno-castano, ornata da fibrille inate.

**Lamelle** mediamente fitte, bianche, a maturità bruno-rosate, punteggiate di bruno.

**Gambo** cilindrico, attenuato alla base sovente fusiforme, talvolta nei giovani esemplari ventricoso-fusiforme, presenta tre colori, giallo zolfo verso la base, biancastro verso la sommità, bruno-rosso-castano fra le due zone estreme. Fra la zona biancastra e quella sottostante brunastra non esiste una zona netta anulare di demarcazione e le tinte sfumano da tonalità chiare a quelle più scure.

**Carne** soda, compatta, bianca; al taglio tende leggermente ad imbrunire, soprattutto nella parte bassa del gambo. Odore di farina, sapore farinoso, mite, diventa aspro dopo pochi minuti.

**Commestibilità** non commestibile.



*Tricholoma quercetorum*

Foto di Giovanni Segneri

**Habitat:** legato ai boschi di quercia.

Sul terreno fa pensare al *T. ustaloides*, ma il sapore dolce e la mancata zona anulare distinta sul gambo tolgono subito questo dubbio. Il *T. ustale*, altra entità molto vicina con la quale potrebbe essere confuso, cresce sotto faggio, non possiede nella zona basale del gambo la colorazione giallo zolfo e la carne mite diventa amarognola con la masticazione.

### *Tricholoma pseudonictitans* Bon

**Cappello** conico-convesso poi appianato, orlo a lungo incurvato, diametro entro i 7 cm. Cuticola leggermente vischiosa nei giovani esemplari, asciutta e sericea in quelli maturi, fulvo scuro o bruno-bronzeo con zona periferica più chiara.

**Lamelle** fitte, bianco-crema con tonalità bruno-rosate a maturità.

**Gambo** cilindrico, rastremato alla base o radicante, ornato da fibrille brune, concoloro al cappello e senza tracce di giallo.

**Carne** bianca nel cappello e nella parte centrale del gambo, giallo-verdastra nella parte più periferica. Odore debolmente farinoso, sapore amarognolo dopo qualche minuto.

**Commestibilità** da non consumare.

**Habitat:** legato ai boschi di conifere con particolare preferenza per i pini.

Rinvenuto in bosco misto di abete bianco (*Abies alba* L.) e pino nero (*Pinus nigra* Arnold) a 1300 di altezza. Non molto diffuso ma fedele ai luoghi di crescita. Ha un portamento slanciato e crescita gregaria. Si distingue per il seguente carattere, unico per i tricolomi di questo gruppo: asportando la pellicola bruna che ricopre il gambo, appare la carne sottostante che ha un bel colore giallo, giallo-verdino.



*Tricholoma pseudonictitans*

Foto di Giovanni Segneri

RIVISTE

**Bollettino Svizzero di Micologia – Bulletin Suisse de Mycologie – Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde, 4, 2009**

- ZIMMERMANN E. – *Der pilz des monats 7: Unguiculariopsis ravenellii ssp. hamata*, pag. 133.  
ZIMMERMANN E. – *Les champignons du mois 7: Unguiculariopsis ravenellii ssp. hamata*, pag. 136.  
GRAF U. & KRÄNZLIN F. - *Der pilz des monats 8: Botryotinia globosa*, pag. 137.  
GRAF U. & KRÄNZLIN F. - *Les champignons du mois 8: Botryotinia globosa*, pag. 139.  
BUSER P. – *Cortinarienfunde der Untergattung Phlegmacium*, pag. 140.  
SENN-IRLET B. – *Der Wulstige Lackporling (Ganoderma adspersum)*, pag. 146.  
SCHENK-JÄGER K. – *Periskop 23*, pag. 149.  
SCHENK-JÄGER K. – *Périscope, 23*, pag. 151.  
CLÉMENÇON H. – *Hallimasche noch einmal*, pag. 153.  
FLAMMER R. – *Die Unterirdischen – Hypogäen I*, pag. 158.  
SENN-IRLET B. – *Rote Porlinge*, pag. 161.  
RIVA A. – *Fundmeldungen/Trouvailles/Ritrovamenti: Squamanita fimbriata*, pag. 162.  
SENN-IRLET B. – *Aufruf für frisches Material von Hymenoschyphus albidus*, pag. 168.

**Bollettino Svizzero di Micologia – Bulletin Suisse de Mycologie – Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde, 5, 2009**

- SENN-IRLET B. & LUTZ R. – *Pilzsaison 3: Eine Pilzwelle rollt durch die Schweiz*, pag. 178.  
SENN-IRLET B. & LUTZ R. – *Saison des champignons 3: Una vague des champignons roule au travers de la Suisse*, pag. 182.  
NEUKOM H.-P. – *Das Bio-Viagra vom Dach der Welt*, pag. 184.  
FLAMMER R. – *Periskop 24*, pag. 188.  
FLAMMER R. – *Périscope, 24*, pag. 190.  
FLAMMER R. – *Phaeolepiota aurea ist ein Giftpilz!* pag. 192.  
FLAMMER R. – *Phaeolepiota aurea est une espèce toxique!* pag. 193.  
NEUKOM H.-P. – *Vom Dpeise – zum Giftpilz*, pag. 194.  
SENN-IRLET B. – *Ein Pilzlehrpfad*, pag. 196.  
ZEHFUSS H.D. – *Eine Silbermedaille zu Ehren von Carl von Linné*, pag. 198.  
RIVA A. – *Il genere Tricholoma*, pag. 200.  
FLAMMER R. – *Tirmanien – Hypogäen II*, pag. 204.

NIGGLI R. – *Umfrage zum inhalt der SZP/ Enquête sur le contenu du BSM*, pag. 206.

MARTI B. – *Die Verbandsbuchhandlung*, pag. 210.

MARTI B. – *La librairie de l'USSM*, pag. 211.

**Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux, tome 144, n. 37, fasc. 2, 2009**

LAPORTE-CRU J. & MONFERRAND C. – *Notes d'herborisation concernant la vallée de la Gourgue (Sanguinet, 40)*, pag. 201-204.

LAURISSESGUES F. – *Une espèce tardive: Lepista nuda (Bull.: Fr.) Cke.*, pag. 205-207.

**Bulletin de la Société Linnéenne Nord-Picardie, tome 26, 2008**

**Mycologie**

DOUCHET M. – *Un Ascomycète peu commun dans le centre et à la périphérie d'Amiens. Geopora sumneriana (Cooke) De la Torre [= Sepultaria sumneriana (Cooke) Mass.]*, pag. 33.

LEFEBVRE B. – *Mycologie au Parc Mémorial Terre-Neuvien (PMTN) de Beaumont-Mamel-Somme (80)*, pag. 34.

**Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux, tome 144, n. 37, fasc. 3, 2009**

ROUZEAU C. – *Au sujet de quelques récolte inattendues de Champignons*, pag. 303.

**Bulletin de la Société Mycologique de France, tome 124, fascicule 1 et 2, 2008**

LECHAT C. – *Lasionectria fournieri sp. nov. et son anamorphe Acremonium*, pag. 1-5.

LECHAT C. & PRIOU J.-P. – *Gibberella ulcis sp. nov. et son anamorphe Fusarium*, pag. 7-11.

PERIĆ B. – *Sowerbiella fagicola Moravec, un Discomycète inédit pour inventaire mycologique du Monténégro*, pag. 13-24.

VAN VOOREN N. – *Notule sur Helvella fusca Gillet (Pezizales, Helvellaceae)*, pag. 25-33.

PRIOU J.-P. – *Ascomycètes rencontrés sur l'hépatique corticole Frullania dilatata*, pag. 33-54.

CHABROL J., POUMARAT S. & COURTECUISSIE R. – *Trois espèces de Tulostoma récoltées en Guadeloupe*, pag. 55-72.

MOINGEON J.-M. & LANNOY G. – *Leccinum rotundifoliae, note sur un bolet rare des régions alpines et subalpines*, pag. 73-76.

EYSSARTIER G. & NOORDELOOS M.E. – *La Flore mycologique du parc du Sausset (Seine-Saint-Denis, France). Deuxième contribution. Entoloma saussetiensis sp. nov.*, pag. 77-82.

MELOT J. – *Terminologie mycologique: désigner le matériel sec*, pag. 83-88.

**Bulletin des Naturalistes des Yvelines, tome 36, fasc. I, mars 2009**

DAVAINE G. & VARNEY E. – *Inventaire mycologique de la Zneiff du Pré Clos à Buc*, pag. 1-32.

**Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Lyon, tome 78, fasc. 7-8, septembre-octobre 2009**

DELAIGUE J. – *Réminiscences mycologiques, prospections dans les environs de Bourg-Argental (Loire)*, pag. 167.

**Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Lyon, tome 78, fasc. 9-10, novembre-décembre 2009**

AYEL A. & VAN VOOREN N. – *Catalogue des Ascomycètes récoltés dans la Loire, 3<sup>e</sup> partie. Pyrénomycètes sensu lato et complements*, pag. 237.

**Funghi e Ambiente, Associazione Micologica Bresadola, Gruppo di Fara Novarese, n. 109-110, anno 2009**

JAMONI P.G. – *Appunti su interessanti macromiceti del territorio nov.-verc.*, pag. 17.

JAMONI P.G. – *Funghi ad alta quota in Valsesia*, pag. 49.

NAPOLI M. & SIGNORELLO P. – *Check-list dei macromiceti del Territorio dei Monti Iblei (Sicilia orientale)*, pag. 52.

**Funghi e Ambiente, Associazione Micologica Bresadola, Gruppo di Fara Novarese, n. 111, anno 2009**

*Il genere Russula nella Baraggia Vercellese*, pag. 25.

*Il fungo che produce biodisel*, pag. 44.

**Il Micologo, periodico dell'A.M.B.A.C. – Cumino, 32, n.125, anno XLI, agosto 2009**

ARMAND UGON I., MANAVELLA G. & RUBBINI R. – *Rarità in Valle Grana: rinvenute due stazioni di Tulostoma lloydii (Bres.) in Petri*, pag. 3.

**Mycologia Balcanica, vol. 5, n. 1-2, may 2008**

GANGADEVI V. & MUTHUMARY J. – *Isolation Coletotrichum gloeosporioides a novel endophytic taxol-producing fungus from the leaves of medicinal plant, Justicia gendarussa*, pag. 1.

TIBELL L. & SAVIĆ S. – *New and interesting lichenized and lichenicolous fungi from Tara National Park, Western Serbia*, pag. 5.

ZHURBENKO M.P. – *Lichenicolous fungi from Russia, mainly from its Arctic*, II, pag. 13.

RICHARDSON M.J. – *Coprophilous fungi from the Greek Aegean islands*, pag. 23.

DIAMANDIS S. & PERLEROU C. – *Agaricus species from Greece*, pag. 33.

KIZIEWICZ B. – *The diversity of aquatic fungi and fungus-like organism in the Biala River in Białystok, Poland*, pag. 39.

CZECZUGA B., MUZYŃSKA E., MAZALSKA B. & GODLEWSKA A. – *Interactions between several species of macrophytes, zoosporic fungi and fungus-like organism in different seasons in tropically different water bodies*, pag. 45.

HOLEC J. – *Interesting macrofungi from the Eastern Carpathians, Ukraine and their value as bioindicators of primeval and near-natural forests*, pag. 55.

VÁNKY K. – *Restilago capensis gen. et sp. nov., an ascomycetous smut fungus*, pag. 69.

PRYDIUK M.P. – *The second European record of Entoloma exiguum*, pag. 73.

KASUYA T. & SMAOUI A. – *Geastrum minimum, a new record of Geastraceae from Tunisia*, pag. 75.

VÁNKY K., JAGE H., SCHLÜTER U. & SHLUCHNY H. – *Stegocintractia capitata sp. nov. (Ustilaginomycetes) from Germany*, pag. 79.

- KOSAKIAN A., DIDUKH M., WASSER S.P. & NEVO E. – *The genus Cystolepiota (Agaricaceae, Basidiomycetes) in Israel*, pag. 83.
- VÁNKY K. & KEDAD A. – *Urocystis jaapiana (Urocystidaceae) on Ruscus hypophyllum (Ruscaceae) from Algeria*, pag. 87.
- BATTISTIN E. & RIGHETTO N. – *A new record of Entoloma occultipigmentatum var. cystidiatum from Italy*, pag. 91.
- DENCHEV C.M. [ed.] – *New record of fungi, fungus-like organism and slime moulds from Europe and Asia: 1-6*, pag. 93.

### **Mycologia Balcanica, vol. 5, n. 3, december 2008**

- MURUGAN M., EBENEZER P. & MUTHUMARY J. – *Light and transmission electron microscopic studies on the conditional development and conidia of Pestalotiopsis cruenta*, pag. 97.
- SHIVAS R.G., ATHIPUNYAKOM P. & MC TAGGART A.R. – *New record of smut fungi (Ustilaginomycetes) from Thailand, including two new species, Sporisorium likhitekerjæ and Tilletia ischneicola*, pag. 103.
- TORREJÓN M. – *Contribution on the study of fungi associated with Cistus ladanifer in the north-east of Portugal*, pag. 109.
- KALMIŞ E. & KALYONCU E. – *The effects of some environmental parameters on mycelia growth of two ectomycorrhizal fungi, Tricholoma caligatum and Morchella angusticeps*, pag. 115.
- DALILI S.A.R., NANAGULYAN S.G. & ALAVI S.V. – *Identification of Armillaria species on different hosts from Iran*, pag. 119.
- LACHEVA M. – *New records of Agaricus (Agaricaceae) for Bulgaria*, pag. 123.
- VÁNKY K. – *Two new Thecaphora species, T. ulicis and T. hosackiae (Ustilaginomycetes) on Fabaceae*, pag. 129.
- ÇOBANOĞLU G., SEVGI E. & SEVGI O. – *Epiphytic lichen mycota of, and new records from, Şerif Yüksel Research Forest, Bolu, Turkey*, pag. 135.
- SPIER L., VAN DORT K. & FRITZ Ö. – *A contribution to the lichen mycota of old beech forests in Bulgaria*, pag. 141.
- SAITTA A., GARGANO M.L., MORARA M., ILICE M. & VENTURELLA G. – *The hypogeous fungi from Sicily (sothern Italy): new additions*, pag. 147.
- DENCHEV C.M. – *New records of fungi, fungus-like organism, and slime moulds from Europe and Asia: 7-13*, pag. 153.

### **Micologia e Vegetazione Mediterranea, vol. XXIII, n. 2, anno 2008**

- GRILLI E. – *Studio dei tipi del genere Hebeloma. Alcune specie nordamericane poco note descritte da F.S. Earle e W.A. Murrill*, pag. 83.
- CONTU M. – *Sulla posizione tassonomica di Galerina psilocyboides (Basidiomycota, agaricomycetes)*, pag. 121.
- LÓPEZ ÁLVAREZ C. & DÍAZ J. – *Contribucion al conocimiento del Lyophyllum subeustygium: primera cita en el principato de Asturias (España)*, pag. 125.
- SIGNORE S.F., RANA G.L., LOLLI G. & LAURITA A. – *Schenella pityophila, un raro gasteromicete rinvenuto nel Salento*, pag. 135.
- FERNÁNDEZ SASIA R. – *Cuatro Psathyrellas interesantes recogidas en el norte de la Península Ibérica*, pag. 149.

**Micologia e Vegetazione Mediterranea, vol. XXIV, n. 1, anno 2009**

- ROBICH G. – *Mycena quercifolia sp. nov., una nuova specie della sez. Filipides raccolta in una località dell'Appennino reggiano*, pag. 3.
- CONTU M. & VIZZINI A. – *Funghi della Sardegna: note e descrizioni – VIII. Gymnopilus maritimus e G. purpureosquamuolosus, due specie rimarchevoli recentemente descritte per la Gallura*, pag. 9.
- CALONGE F.D. & REQUEJO O. – *Aseroë rubra (Phallales), una nuova specie per la Spagna*, pag. 19.
- PICILLO B. & CONTU M. – *Calocybe pudica (Basidiomycota) osservata nel Lazio*, pag. 23.
- MELIS M. & MUA A. – *Lyophyllum crassipodium studio di una rara entità mediterranea*, pag. 30.
- BERNICCHIA A., ARRAS L. & RYVARDEN L. – *Biodiversità delle specie Aphillophoroidi rinvenute in Sardegna*, pag. 35.

**Micologia nelle Marche, Bollettino del C.A.M.M., anno III, n. 2, ottobre 2009-11-20**

- GALLI R. – *Agaricus termofili e mediterranei*, pag. 2.
- ANGELI P. – *Un grande della Micologia in Toscana – Don Bruno Tozzi*, pag. 8.
- BENIGNI F., BARIGELLI G., MONNO D. & PETROSELLI M. – *Due Cortinarius delle Marche*, pag. 17.
- MASSI M. – *La Famiglia delle Hygrophoraceae. Il Genere Camarophyllus: primo contributo*, pag. 21.

**Mikológiai Közlemények, Clusiana, vol. 48, n. 1, 2009**

- DIMA B. & ALBERT M. – *Xerocomus marekii new to Hungary*, pag. 5.
- FARKAS E. & LŐKÖS L. – *Lobaria pulmonaria (lichen-forming fungi) in Hungary*, pag. 11.
- FARKAS E., LŐKÖS L. & MOLNÁR K. – *Ochrolechia arborea (lichen-forming fungi) in Hungary*, pag. 19.
- GEŐSEL A., GYÓRFI J. & VETTER J. – *Cultivation and mineral composition of Agaricus subrufescens*, pag. 25.
- NAGY I. – *The occurrence and distribution of Agaricus biberi in Hungary*, pag. 37.
- PAPP V. – *New records to the macromycetes of Dobogókő (Hungary) and its surroundings*, pag. 45.
- TÓTH A., KOVÁCS T. & SZEGLET P. – *The polonium-210 content of some mushrooms from Hungary*, pag. 63.
- VASAS G. & ERŐS-HONTI Z.S. – *Comparative morphological and molecular taxonomic description of two Agaricus species described from Hungary*, pag. 69.
- KREDICKS L., CSEH T., KÖRMÖCZI P., NAGY A., KOCSUBÉ S., MANCZINGER L., VÁGVÖLGYI Cs. & HATVANI L. – *Green mould disease of cultivated oyster mushroom*, pag. 81.

**Mycologia Montenegrina, Vol. XI, anno 2008**

- PFISTER D.H., MATOČEK N. & KUŠAN I. – *Integrated studies in the Classification of the Pezizaceae I. Re-evaluation of the Genus Pachyella with a New Segregate Genus Adelphella*, pag. 7-17.
- BOGACHEVA A. – *Ground Discomycetes from national reserved and used territories of the Russian Far East*, pag. 23-30.

- FRUND C. – *Une curiosité: Un specimen à hymenium jaune de Sarcoscypha jurana (Boudier) Baral (ou du jaune dans le Jura!)*, pag. 25-29.
- LAVORATO C. & ROTELLA M. – *Il genere Otidea in Calabria*, pag. 31-45.
- PERIĆ B. – *Cheilymenia stercorea et Ascobolus albidus, nouvelles espèces de la flore mycologique du Monténégro*, pag. 47-66.
- SHIRYAEV A.G. – *Clavarioid fungi of the Urals, IV. Distribution in the urban ecosystem*, pag. 69-78.
- IGLESIAS P. – *Bovista ochrotricha Kreisel, primera cita para el País Vasco*, pag. 79-84.
- FERRARI E. – *Il genere Inocybe (Fr.) Fr. nel Verbano-Clusio-Ossola e in alcune zone limitrofe. Alcune Petiginosinae della stirpe Petiginosa*, pag. 85-101.
- PERIĆ B. & PERIĆ O. – *Leucoagaricus americanus – A new entry for Fungia Montenegro*, pag. 103-115.

**Natura Mosana, vol. 62, n. 2, avril-mai-juin 2009**

- FRANKARD PH. & HAUTECLAIR P. – *Inventaire et diversité de la flore vasculaire des terrils charbonniers liègeois – Bilan de vingt-cinq années de prospection (1983-2007)*, pag. 37.

**Rivista di Micologia – Bollettino dell'Associazione Micologica Bresadola – Anno LI, n. 3, luglio-settembre 2008**

- KOB K. – *Micologia di base: I funghi velenosi e le loro intossicazioni, III*, pag. 195.
- CERVINI M. – *Squamanita fimbriata, una spettacolare specie micoparassita*, pag. 213.
- BATTISTIN E., HORAK E. & RIGHETTO N. – *Una rara e notevole specie di Entoloma dall'Italia settentrionale: E. henrici*, pag. 223.
- MEDARDI G. – *Studio sul Genere Neobulgaria con due nuove segnalazioni per l'Italia*, pag. 229.
- VOTO P. – *Una specie interessante: Psathyrella fagetophila*, pag. 245.
- DELLA MAGGIORA M. & MATTEUCCI S. – *Due specie raccolte sotto Alnus cordata: Lactarius obscuratus e Russula alnetorum*, pag. 254.
- RICCI G. & LOSI C. – *Raccolte di Ceriporia in Calabria e osservazioni a proposito di Ceriporia viridans*, pag. 265.

**Rivista di Micologia – Bollettino dell'Associazione Micologica Bresadola – Anno LII, n. 1, gennaio-marzo 2009**

- ROBICH G. & GASPARINI G. – *Mycena choriophila sp. nov., una nuova entità della Sezione Insignes raccolta in Italia*, pag. 3.
- CARBONE M. – *Il Genere Otidea – I. Sull'identità di Peziza onotica*, pag. 11.
- CAPPELLI A. – *Agaricus subfloccosus (J.E. Lange) Hlaváček, importante raccolta in Val di Sole*, pag. 31.
- LIBERTI G. & SARASINI M. – *Due Gasteromiceti poco conosciuti*, pag. 37.
- BATTISTIN E. – *Nuove reazioni macrochimiche in Gymnopus luxurians*, pag. 43.
- BAIANO G. & FILIPPA M. – *Segnalazione di Gasteromiceti presso la costa tirrenica calabrese*, pag. 49.
- LANTIERI A. – *Studio su alcune Peziza del territorio calabro*, pag. 61.

**Societat Catalana de Micologia, XXVIII Col·lecció, 2009**

CATALÀ-CASTELLA – *Bolets de Catalunya, de la Península Ibèrica i les Illes Balears*, 50 làmines.

**Société de Sciences Naturelles et d'Archeologie de la Haute-Marne, n. 8, année 2009**

MICHELET M. – *Notes mycologiques*, pag. 21.

MICHELET M. – *Champignons odorants*, pag. 60.

---

