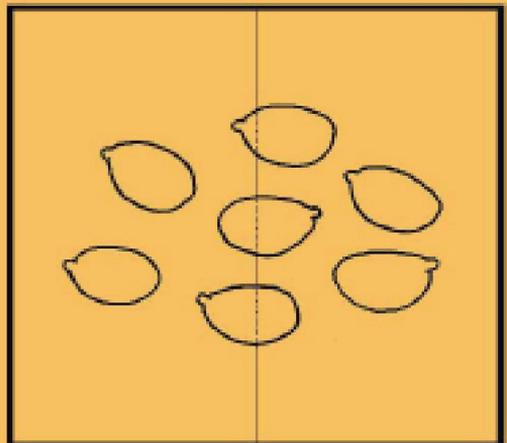
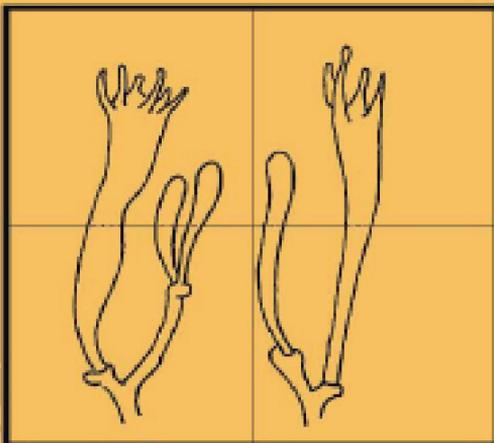
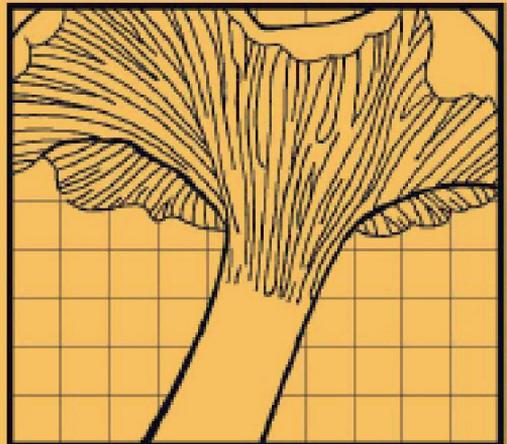
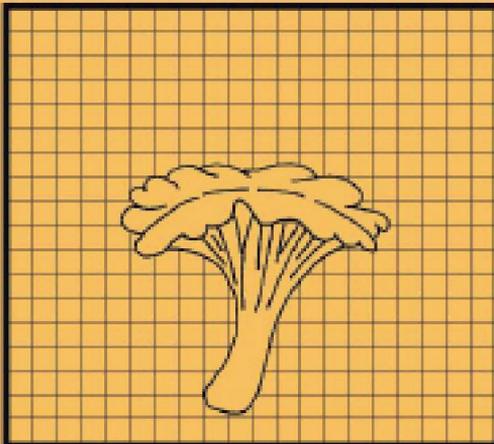


RIVISTA MICOLOGICA ROMANA

Bollettino dell'Associazione Micologica ed Ecologica Romana

95



<p style="text-align: right;">Enzo Musumeci, Marco Contu</p> <p><i>Clitocybe williamii</i> sp. nov. (<i>Basidiomycota</i>, <i>Tricholomatoid clade</i>), Una nuova specie della sezione <i>Aberrantissimae</i> dalla Francia basata su dati morfologici e molecolari / <i>Clitocybe williamii</i>, a new species of <i>Clitocybe</i>, sect. <i>Aberrantissimae</i> (<i>Basidiomycota</i>, <i>Tricholomatoid clade</i>), from France based on morphological and molecular data.</p>	3
<p style="text-align: right;">Eliseo Battistin, Paolo Picciola</p> <p>Un interessante taxon neotropicale: <i>Gyrodon exiguus</i> / An interesting neotropical taxon: <i>Gyrodon eiguus</i></p>	12
<p style="text-align: right;">Pietro Voto</p> <p><i>Marasmiellus mesosporus</i> in entroterra / <i>Marasmiellus mesosporus</i> in hinterland</p>	19
<p style="text-align: right;">Marco Casula, Alberto Mua, Massimo Sanna</p> <p><i>Russula</i> rare o interessanti della Sardegna (Italia). 3 / <i>Russula</i> rare or interesting in Sardinia (Italy). 3</p>	23
<p style="text-align: right;">Enzo Musumeci</p> <p>Una rara <i>Psathyrella fimicola</i> dal territorio francese: <i>Psathyrella scatophila</i> Örstadius & Larss. / A rare coprophilous <i>Psathyrella</i> from French territory: <i>Psathyrella scatophila</i> Örstadius & Larss.</p>	36
<p style="text-align: right;">Pietro Voto</p> <p>The genus <i>Pseudobaeospora</i>, some emendments / Il genere <i>Pseudobaeospora</i>, alcuni emendamenti</p>	46
SPAZIO RUBRICA	
<p style="text-align: center;">Il genere <i>Lactarius</i> nel Lazio (Italia) / The genus <i>Lactarius</i> in Lazio (Italy)</p> <p style="text-align: right;">A cura di Giovanni Segneri</p>	48
<p style="text-align: center;">La micologia altrove / Mycology elsewhere</p> <p style="text-align: right;">A cura di Luigi Perrone</p>	55
<p style="text-align: center;">Corso/workshop sulla sistematica molecolare fungina / Workshop on molecular systematics fungal</p> <p style="text-align: right;">Convegno micologico / Mycological meeting</p>	56

RIVISTA MICOLOGICA ROMANA

BOLLETTINO dell'ASSOCIAZIONE MICOLOGICA ed ECOLOGICA ROMANA - ONLUS

Anno XXXI, n. 95 – maggio-agosto 2015

Data di effettiva pubblicazione: settembre 2015

Direttore

Luigi PERRONE

Comitato di lettura

Enrico BIZIO - Marco CLERICUZIO - Giovanni CONSIGLIO - Marco CONTU - Matteo GELARDI - Edmondo GRILLI -
Tomaso LEZZI - Dario LUNGHINI - Enzo MUSUMECI - Giovanni SEGNERI - Alfredo VIZZINI

Comitato di Redazione

Marco CONTU - Tomaso LEZZI - Luigi PERRONE - Giovanni SEGNERI

Direttore Responsabile

Angelo PALMA

Direzione, Redazione ed Amministrazione, Via Sardegna, 161 - 00187 Roma - Tel. e Fax 06 42903276

P. IVA 02120821000 - C.F. 80074620586 • e-mail: amerass1@virgilio.it • <http://www.ameronlus.it>

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

Stampa: Arti Grafiche Tilligraf Srl, Via Portuense, 1555, 00148 Roma-Ponte Galeria – Commercio Settore M/24

Il Bollettino è proprietà dell'A.M.E.R. La riproduzione parziale o totale degli articoli pubblicati sarà consentita solo previa autorizzazione. La pubblicazione è 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 30,00** per l'Italia - **Euro 35,00** per l'estero.

Numeri arretrati: **Euro 10,00** 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 all'Associazione Micologica ed Ecologica Romana, Onlus, Via Sardegna, 161, 00187 Roma, specificando la causale del versamento.

Alternativamente per i pagamenti possono essere effettuati i seguenti bonifici bancari o postali, intestati a A.M.E.R. Onlus, Via Sardegna, 161, 00187 Roma, presso:

Credito Valtellinese – Agenzia 22, Via XX settembre 50/52 – Codice IBAN (per l'Italia): IBAN IT 95 I 05216 03222 000 000 000 340 –
Codice IBAN (per l'estero): BIC/SWIFT BPCVIT2S • Banco Posta – Codice IBAN (per l'Italia): IT 45 Z 07601 03200 000 011 984 002 –
Codice IBAN (per l'estero): BIC/SWIFT BPPHIRXXXX.

I versamenti per l'adesione al solo Bollettino e per il pagamento dei numeri arretrati si effettuano anch'essi tramite il c/c postale o i bonifici bancari o postali sopra citati.

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

Presidente

Aldo GURRIERI

Segretario Generale

Gaetano FANELLI

Tesoriere

Dante PASCUCCI

Consiglio Direttivo

Gaetano FANELLI - Giancarlo GHEZZI - Aldo GURRIERI

Attilio LUCIDI - Maria Grazia MAIOTTI - Aldo MAZZIERI - Dante PASCUCCI - Luigi PERRONE

Massimo SANTARELLI - Giovanni SEGNERI - Roberto TREGGIARI

Garante

Fulvio PALMIERI

Revisore dei Conti

Silvana CAUDAI

ENZO MUSUMECI, MARCO CONTU

CLITOCYBE WILLIAMII SP. NOV. (BASIDIOMYCOTA, TRICHOLOMATOID CLADE),
UNA NUOVA SPECIE DELLA SEZIONE ABERRANTISSIMAE DALLA FRANCIA BASATA
SU DATI MORFOLOGICI E MOLECOLARI

Musumeci E. & Contu M., 2014: *Clitocybe williamii*, a new species of *Clitocybe*, sect. *Aberrantissimae* (*Basidiomycetes*, *Tricholomatoid clade*) from France based on morphological and molecular data.

Riassunto

Viene proposta, su base morfologica e molecolare, la nuova specie *Clitocybe williamii*, osservata in Francia. Poiché la specie presenta cistidi, essa viene inclusa nella sezione *Aberrantissimae*. Vengono fornite illustrazioni di basidiomi freschi e dei principali caratteri micromorfologici.

Abstract

The new species *Clitocybe williamii*, collected in France, is proposed based on morphological and molecular data. Due to the fact that cystidia are present, especially on the lamellar edge, the new species is placed in sect. *Aberrantissimae*. Description and colour photographs of fresh basidiocarps are also provided.

Key words: *Agaricomycetes*, *Clitocybe*, sect. *Aberrantissimae*, *C. williamii* sp. nov., France.

Introduzione

Un'altra nuova specie di *Clitocybe* (s.l.) è stata reperita in Francia (Alsazia) da E.M. nel corso delle sue intense ricerche sulla micoflora della zona di Rixheim, nella quale fruttificano specie di notevole interesse scientifico. Nel presente lavoro essa viene descritta su basi sia morfologiche che molecolari, pur nella consapevolezza, con riguardo alla reale rilevanza dei dati molecolari, che, quantomeno a fini diversi dall'inquadramento generico, le specie di questo difficile gruppo fino ad ora sequenziate risultano una minima parte rispetto a quelle note onde una comparazione più approfondita, come sarebbe stato desiderabile, non è stata possibile.

Materiali e metodi

La specie in habitat è stata fotografata con un dispositivo digitale Nikon 7600 della serie Coolpix. Per le immagini di laboratorio e microscopia è stata utilizzata una Nikon Coolpix 4100. Per le analisi di microscopia è stato utilizzato un microscopio binoculare Leica DME con obiettivi acromatici; per specifiche ispezioni di dettaglio è stato utilizzato un obiettivo ad immersione planapocromatico.

Il materiale fresco è stato osservato in soluzione acquosa, KOH 3% o colorato con Rosso congo, Verde di malachite e Blu cotone. Il reattivo di Melzer è stato utilizzato per saggiare eventuali reazioni di amiloidia e/o di destrinoidia, il Blu di cresile per verificare la reazione metacromatica nelle spore e nei tessuti imeniali. Il Blu di toluidina è stato utilizzato per evidenziare la presenza di strati gelificati nel rivestimento pileico.

Gli essiccata sono depositati negli erbari specificamente indicati nel paragrafo "Collezioni studiate".

La sistematica adottata è quella di SINGER (1986).



Clitocybe williamii

Foto di Enzo Musumeci



Clitocybe williamii

Foto di Enzo Musumeci



Clitocybe williamii. Sono visibili rilevanti rizomorfe alla base del gambo.

Foto di Enzo Musumeci



C. williamii

Foto di Enzo Musumeci



C. williamii. Particolare delle lamelle. Foto di Enzo Musumeci

Per quanto concerne la metodologia di estrazione e comparazione delle sequenze molecolari rimandiamo al nostro precedente lavoro sul genere *Tephroderma* (MUSUMECI & CONTU, 2014a), nel quale essa è stata compiutamente esposta.

TASSONOMIA

Clitocybe williamii Musumeci & Contu, spec. nov., Index Fungorum n. IF551549

Etimologia: *praeclaro William Musumeci haec species dicata est.*

Pileus 2-8 cm, convexus dein applanatus et ad medium interdum leviter depressus, haud hygrophanus, leviter pruinosis, albus, cremeo-albidus vel alutaceo-cremeus vel cremeo-isabellinus, haud striatus. Lamellae albae, adnatae, confertae. Stipes 2-9 × 0,5-1,2 cm, tenax, cylindricus, rhizoidis albis ad basim obtecto, haud

pruinosis, levis, concolor pileo. Caro albida, immutabilis, odor Tricholomatis terrei revocans, sapor mitis. Sporae 4,5-6,0 (6,5) × 3-4,2 (4,8) μm, ellipsoideae vel ellipso-ovoideae. Basidia 20-30 × 5-6 μm, tetraspora. Cheilocystidia 25-45 × 4-6 μm, rara, lageniformia vel subfiliformia. Pleurocystidia nulla. Pilei cutis ex hyphis radialibus vel laxe intertextis efformata, suprapellis gelata. Fibule numerosae.

Habitat: ad terram, in silva mixta. Autumnalis vel hiemalis. Typus: France, Rixheim, 5.1.2014, leg. E. Musumeci (herb. LUG 19062, holotypus, isotypi in herb. E.M.).

Descrizione

Cappello 2-8 cm, inizialmente subgloboso poi irregolarmente emisferico-convesso, infine disteso-appianato, umbone assente o appena accennato, in alcuni esemplari maturi si nota una lieve depressione centrale. Superficie liscia con deboli tracce di pruina bianca, con tempo umido non igrofano, margine non striato, a volte leggermente grinzoso-costolato. Colore biancastro, bianco-crema o crema-alutaceo chiaro fino a crema-isabellino.

Lamelle mediamente fitte con presenza di numerose lamellule, soffici, un po' lardacee al tocco, mediamente consistenti, adnate al gambo e a volte forcate in prossimità di esso. Colore bianco uniforme anche a completa maturità.

Gambo 2-9 × 0,5-1,2 cm, piuttosto consistente, fistoloso-cavernoso, al tocco un po' coriaceo-cartilagineo, irregolarmente cilindrico sovente compresso e a volte ingrossato in basso con alla base evidenti rizoidi biancastri molto appariscenti. Superficie da liscia a debolmente rugoso-grinzosa. Concolore al cappello.

Carne biancastra, consistente, odore simile a quello di alcuni *Tricholoma* della sezione *Terrea*, sapore mite.

Polvere sporale biancastra in massa.

Spore 4,5-6,0(6,5) × 3-4,2(4,8) μm, in media 4,8 × 3,7 μm, Q = 1,3, lisce, ialine, inamiloidi, non destrinoidi, ellittiche, largamente ellittiche, subovaliformi, con parete mediamente spessa, apicolo brevemente accennato, poro germinativo assente.

Basidi 20-30 × 5-6 μm, tetrasporici, subcilindrici, subutriformi, subimenio grossolanamente coralloide.

Cheilocistidi (pseudocistidi) 25-45 × 4-6 μm, rari fino a molto rari sul filo delle lamelle e, in alcuni preparati, totalmente assenti, prevalentemente sublageniformi, lanciformi o filiformi, a parete sottile, ialini.

Pleurocistidi non osservati

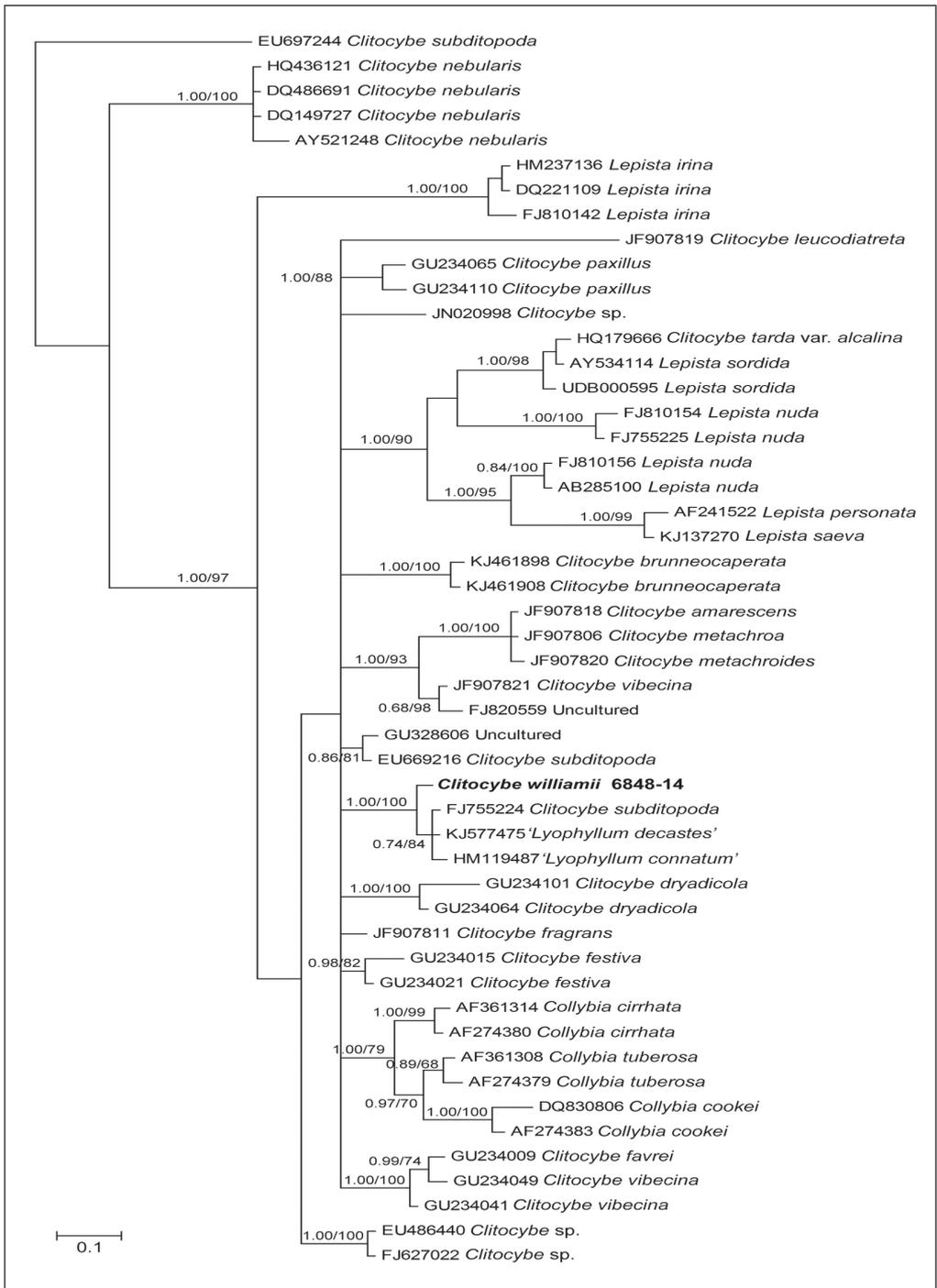
Trama imenoforale subregolare, ad ife cilindriche larghe 3-10 μm, parzialmente metacromatiche in Blu di cresile.

Rivestimento pileico gelificato, ife superficiali larghe 2-12 μm, disteso-parallele a tratti distintamente intrecciate e aggrovigliate, ialine, non incrostate; subcute poco differenziata, senza pigmentazione e incrostazioni.

Rivestimento caulinare ad ife superficiali cilindriche, larghe 2-7 μm, ialine, non incrostate, ife dello strato centrale più larghe, (3-10 μm), anch'esse prive di pigmentazione e incrostazioni.

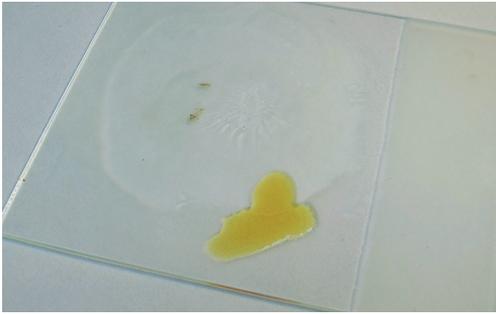
Unioni a fibbia presenti.

Ecologia in zona collinare pianeggiante, 240 m s.l.m., all'interno di un bosco in uno spiazzo luminoso usato per lavori forestali, in tratto con *Carpinus betulus* L., *Quercus pubescens* Willd, *Sambucus nigra* L. e *Corylus avellana* L., su terreno sabbioso-sassoso alluvionale, substrato finemente sabbioso a tratti ricco di carbonati e residui vegetali in decomposizione. Superficie ricoperta per larghi tratti da residui legnosi in decomposizione in seguito a dei lavori effettuati dai forestali. Rinvenuti 8

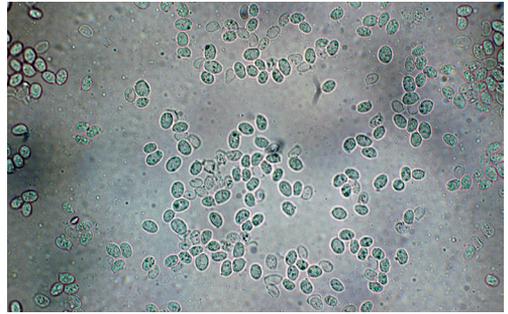


Clitocybe williamii. Filogramma Bayesiano ottenuto da una sequenza ITS.

A cura di Pablo Alvarado



C. williamii. Polvere sporale inamiloide. Foto di Enzo Musumeci



C. williamii. Spore. Foto di Enzo Musumeci

Foto di Enzo Musumeci



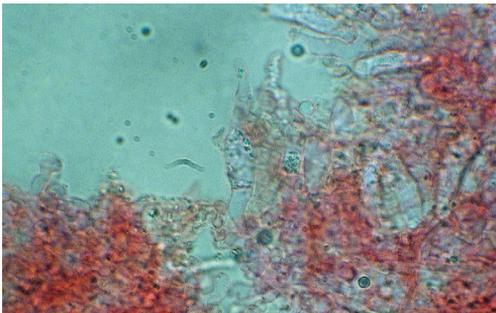
C. williamii. Spore. Foto di Enzo Musumeci

Foto di Enzo Musumeci



C. williamii. Basidi. Foto di Enzo Musumeci

Foto di Enzo Musumeci



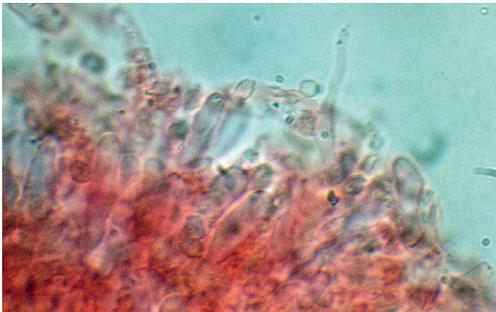
C. williamii. Cheilocistidi. Foto di Enzo Musumeci

Foto di Enzo Musumeci



C. williamii. Cheilocistidi. Foto di Enzo Musumeci

Foto di Enzo Musumeci



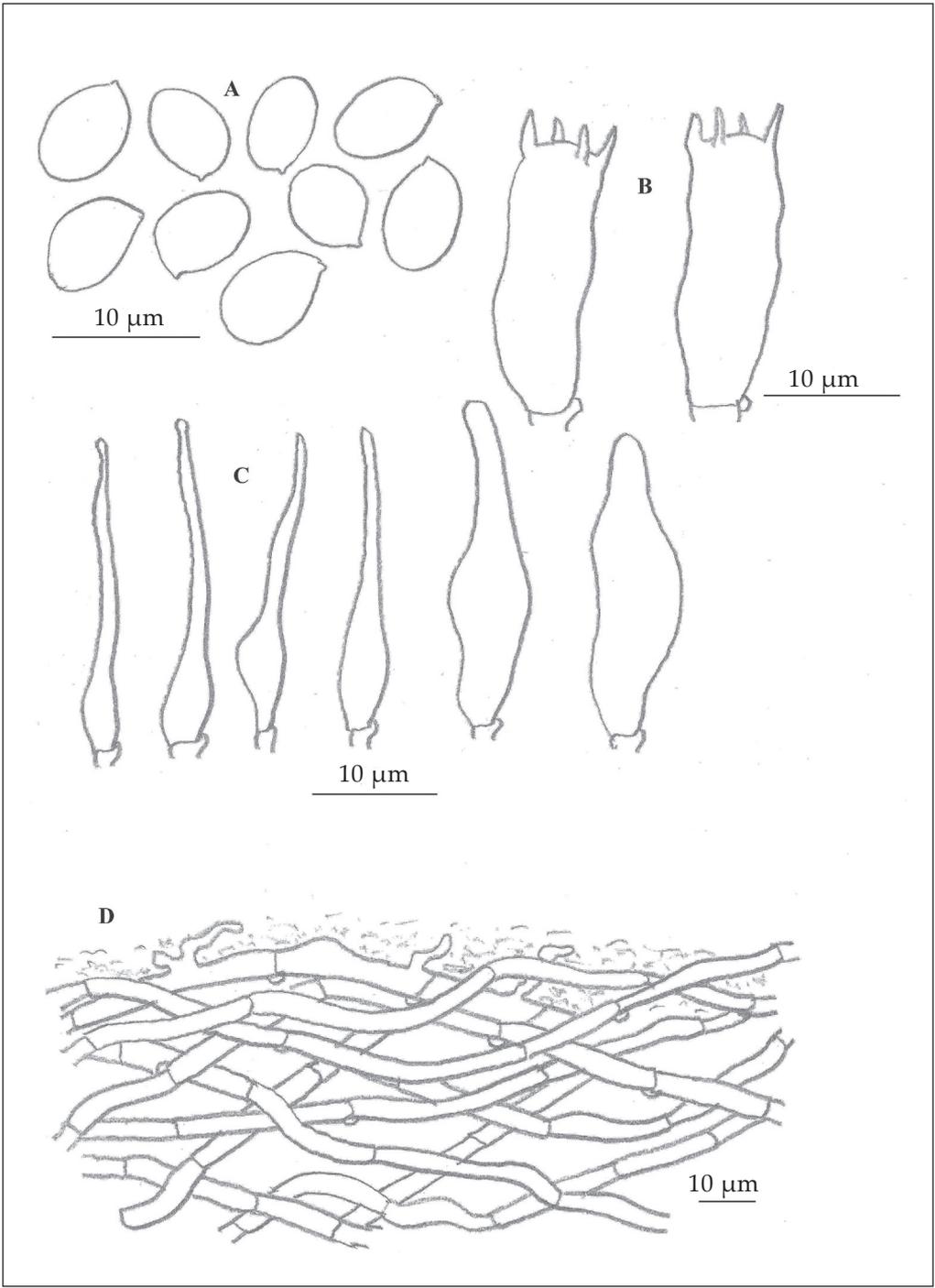
C. williamii. Cheilocistidi. Foto di Enzo Musumeci

Foto di Enzo Musumeci



C. williamii. Rivestimento pileico. Foto di Enzo Musumeci

Foto di Enzo Musumeci



Clitocybe williamii. A. Spore; B. Basidi; C. Cheilocistidi (Pseudocistidi); D. Epicute.

Disegno di Enzo Musumeci

esemplari su terreno ricco di residui legnosi in decomposizione nei pressi di *Carpinus betulus*. Temperatura: 6-8 °C, umidità: 90-68%. Altre specie rinvenute nelle vicinanze: *Tubaria furfuracea* (Pers.) Gillet, *Galerina marginata* (Batsch) Kühner, *Galerina vittiformis* (Fr.) Singer, *Crepidotus epibryus* (Fr.) Quéf., *Musumecia vermicularis* Musumeci.

Collezioni studiate Francia, Alsazia, Rixheim, 5.1.2014, leg. E. Musumeci, 8 esemplari (LUG, Lugano Museo Cantonale Storia Naturale, n° 19062, *holotypus*).

Discussione

Sul terreno questa specie singolare potrebbe ben essere scambiata con una *Rhodocollybia*, ma l'analisi molecolare ha escluso la sua appartenenza a tale genere e, del resto, le spore non sono destrinoidi e risultano bianche in massa, indicando che si tratta di una specie del genere *Clitocybe* s. l., occupante, però, una posizione piuttosto isolata.

In ogni caso, la taglia notevole, l'habitus, il cappello non igrofano, le colorazioni e, dal punto di vista micromorfologico, le piccole spore largamente ellissoidali e la presenza, sia pure sporadica e incostante, di cheilocistidi, rendono *Clitocybe williamii* facilmente riconoscibile.

A causa della presenza di cheilocistidi ben differenziati noi collochiamo questa nuova specie nella sezione *Aberrantissimae* Singer (SINGER, 1961), nella quale, seguendo Singer (SINGER, 1986), collochiamo le specie di *Clitocybe* s. l. provviste di cheilocistidi ben differenziati (per una rassegna delle specie di questa sezione si veda MUSUMECI & CONTU, 2014b).

All'interno di questa sezione, *C. williamii* è da inserire nel gruppo delle specie non lignicole ed a gambo centrale, anche se c'è da supporre che la specie possa avere anche un comportamento saprofita per via delle vistose rizomorfe collegate nel substrato a residui legnosi in decomposizione.

Vanno quindi escluse dalla comparazione, in quanto palesemente differenti, *C. aberrantissima* Singer (in *Lilloa* 26: 118, 1954), *C. subeccentrica* Murrill (in *Bull. Torrey Bot. Club* 67: 233, 1940), *C. peralbida* Murrill (in *Mycologia* 35: 529, 1943) e *C. lignicola* Singer (in *beih Sydowia* 7: 12, 1973, nom. illeg. non *Clitocybe lignicola* Beeli 1933).

Fra le rimanenti specie ascritte da SINGER (1978) alla sezione *Aberrantissimae* non abbiamo trovato nulla che sia appena vagamente somigliante.

Per ragioni di completezza, tuttavia, enumeriamo quelle note:

- *C. scandens* Singer (in *Lilloa* 25: 36, 1952), nota dal sud America (Argentina), possiede colori ben più scuri nel cappello, che ha un profilo imbutiforme, spore 3,5-7 × 2-4,4 μm (per lo più 4,8-6 × 2,8-3,7 μm), cheilocistidi 27-38 × 3-4,5 × 1,5-2-4 μm, ossia più stretti, rivestimento pileico con suprapellis non gelificata e gambo con caulobasidi e caulocistidi.

- *C. cystidiosa* Singer (SINGER & GRINLING in *Persoonia* 4: 356, 1967), differisce per il cappello profondamente infundibuliforme, di colore più scuro, specialmente al centro, che è quasi nero, per la carne con sapore sgradevole poi amaro, per le spore di maggiori dimensioni, 5-7 × 3,3-4 μm, per i cistidi ben più grandi 50-60 × 8-12 μm, ventricosi, fusoidi, con apice capitato o subcapitato, molto differenti.

- *C. fimbriata* Singer (in *Sydowia* 31: 231, 1978), ha cappello con margine fibrilloso-ciliato e ornato da fibrille acute di colore miele-alutaceo, carne priva di odore, spore 5,5-6,5(7) × 2-3 μm, cilindriche e cistidi molto più frequenti e soprattutto di dimensioni assai più cospicue, 37-69 × 6,8-13,8 μm secondo SINGER (cit.).

- *C. montivaga* Singer (in *Sydowia* 31: 232, 1978), pure bianca o pallida, ha lamelle più fitte ("confertissimis", SINGER, 1978), spore 3,5-4,8 × 2-3,5 μm, largamente ellissoidi, basidi 11-18,8 × 3,5-5 μm, più piccoli, cistidi 18-28 × 2,5-4,5 μm, più piccoli e suprapellis non gelificata. Il gambo di questa specie, inoltre, non è provvisto di rizoidi basali.

- *C. variabilicolor* Musumeci & Contu (in *Micol. Veg. Medit.* 29: 4, 2014), pure variabile nei colori ed anche di tinta interamente bianca, differisce per la taglia minore, il gambo più sottile, pruinoso e privo di rizoidi miceliari, la carne con odore anice o anice-pelargonio, le spore più piccole e con parete più sottile e i cistidi più piccoli, presenti anche sulla faccia lamellare.

Nel caso in cui la presenza dei cistidi non dovesse essere rilevata, magari per la loro rarità nel singolo basidioma o in qualche lamella del singolo basidioma, *Clitocybe williamii*, per il fatto di presentare la base del gambo provvista di numerosi rizoidi, potrebbe essere presa per una specie del genere *Rhizocybe* (ossia *Clitocybe*, sezione *Vernae* Singer), ma sarebbe indeterminabile con le chiavi attualmente disponibili (BIGELOW, 1982; BON, 1997; CLÉMENÇON, 1984; HARMAJA 1969; RAITHELHUBER, 1997), essendo tutte le specie note di tale sezione manifestamente differenti.

A non voler attribuire eccessivo valore differenziale né alla presenza di rizoidi caulinari né a quella di cheilocistidi, in letteratura, per quanto è a nostra conoscenza, non è comunque reperibile alcun taxon a cui il materiale qui descritto possa essere assimilato.

Ringraziamenti

Sentiti ringraziamenti vanno a Pablo Alvarado (Spagna) per la realizzazione dello studio molecolare comparato e per la realizzazione del filogramma. Gli autori ringraziano anche Edmondo Grilli per la revisione del lavoro e per i preziosi suggerimenti.

Indirizzi degli autori

ENZO MUSUMECI

5 Rue de la Pepinière - F 68300 Saint Louis (Francia)

E-mail: enzomusumeci@ymail.com

MARCO CONTU

Via Marmilla, 12. I-07026 Olbia, Italia

E-mail: contumarco1@gmail.com

Bibliografia

- BIGELOW H. – 1982: *North American Species of Clitocybe*, Part I. *Nova Hedwigia*, beih. 72.
- BON M. – 1997: *Flore Mycologique d'Europe. 4. Les Clitocybes, Omphales et ressemblants*. *Doc. Mycol., Mém. Hors-Sér.* 4: 1-181. Amiens.
- CLÉMENÇON H. – 1984: *Kompendium der Blätterpilze*. *Clitocybe*. *Z. Mykol.*, beih. 5: 1-68.
- HARMAJA H. – 1969: *The genus Clitocybe (Agaricales) in Fennoscandia*. *Karstenia* 10: 5-119.
- MUSUMECI E. & CONTU M. – 2014a: *Tephroderma (Agaricomycetidae, Tricholomatoid clade) un nuovo genere di basidiomiceti lamellati dalla Francia*. *R.M. R., Boll. Amer* 91: 20-30.
- MUSUMECI E. & CONTU M. – 2014b: *Una nuova specie di Clitocybe (Basidiomycetes, Tricholomataceae) della sezione Aberrantissimae dalla Francia*. *Micol. Veg. Medit.* 29: 3-12.
- RAITHELHUBER J. – 1997: *Trichterlinge Mitteleuropas. Determination-keys*. *Metrodiana* 24(1-4): 99-120.
- SINGER R. – 1961: *Diagnoses Fungorum Novorum Agaricalium. II*. *Sydowia*, 15: 45-83.
- SINGER R. – 1973: *Diagnoses Fungorum Novorum Agaricalium. III*. *Sydowia*, beih. 7: 1-106.
- SINGER R. – 1978: *Keys for the identification of the species of Agaricales. II*. *Sydowia* 31: 193-237.
- SINGER R. – 1986: *The Agaricales in Modern Taxonomy*. 4th ed. Koenigstein.

ELISEO BATTISTIN, PAOLO PICCIOLA

UN INTERESSANTE TAXON NEOTROPICALE:
GYRODON EXIGUUS

Riassunto

Vengono riportate le caratteristiche macro-, microscopiche ed ecologiche di *Gyrodon exiguus*, sulla base di due collezioni provenienti dal Brasile. Vengono forniti fotocolor dei basidiomi in habitat e delle spore, nonché una tavola in bianco e nero di alcuni caratteri microscopici, e viene proposto un confronto con una specie simile. Sintetiche considerazioni sui generi *Boletinellus* e *Gyrodon*, sulla variabilità delle dimensioni sporiali, sull'ecologia e la distribuzione in Nord e Sud America concludono il lavoro.

Abstract

Macro-, micromorphological and ecological characters of *Gyrodon exiguus* are reported on the basis of two collections from Brazil. Photographs of the basidiomes in habitat and of the spores plus a black and white plate of several microscopical structures are provided and a comparison with a similar taxon is proposed. Finally, brief notes on the genera *Boletinellus* and *Gyrodon*, on the variability of spore size, ecology and distribution in North and South America conclude this work.

Key words: *Boletales*, *Paxillaceae*, *Gyrodon exiguus*, *Gyrodon monticola*, Brazil, taxonomy.

Introduzione

Al giorno d'oggi l'incremento delle possibilità di viaggiare, di navigare in Internet e di avere a disposizione un enorme numero di pubblicazioni micologiche rende possibile studiare anche abbastanza proficuamente molti funghi tropicali o esotici.

In generale la loro conoscenza ci consente di effettuare confronti con specie europee e approfondire direttamente alcuni aspetti tassonomici con una visione più ampia.

Le segnalazioni per l'Italia, inoltre, della presenza di macromiceti ritenuti tipici delle regioni tropicali o comunque extraeuropee, come *Favolaschia calocera* R. Heim, *Chlorophyllum molybdites* (G. Mey.) Masee, *Gymnopilus purpureosquamulosus* Høil., *Suillus lakei* (Murrill) A.H. Sm. & Thiers, *Gymnopus luxurians* (Peck) Murrill, non permette di escludere a priori la diffusione di qualche nuova entità esotica nel nostro paese nei prossimi anni, favorita magari dai mutamenti climatici in atto e dagli spostamenti di persone e merci.

Alla luce di queste considerazioni, lo studio dei funghi tropicali o comunque estranei alla micoflora europea sembra ancora più giustificato.

Materiali e Metodi

I basidiomi sono stati fotografati in situ con fotocamera digitale Nikon D90. La descrizione dei caratteri macroscopici è stata realizzata osservando materiale fresco, mentre per lo studio dei caratteri micromorfologici è stato utilizzato materiale d'erbario. Per la colorazione degli elementi microscopici è stato utilizzato il Rosso Congo anionico (Titolchimica, Rovigo, Italia); per visualizzare più adeguatamente il pigmento nella pileipellis i campioni sono stati montati con una soluzione acquosa satura di Cloruro di sodio (NaCl). Gli exsiccati sono stati preventivamente idratati con acqua distillata o una soluzione acquosa di Idrossido di potassio (KOH) al 5%. L'analisi microscopica è stata realizzata mediante microscopio ottico Nikon



Figura 1. *Gyrodon exiguus* in habitat.

Foto di Paolo Picciola



Figura 2. *Gyrodon exiguus* in habitat.

Foto di Paolo Picciola

Eclipse E-200. Le spore sono state dapprima visualizzate su un monitor a led Samsung 22" grazie all'utilizzo della telecamera DCM 510 (Nuova Didattica, Milano, Italia), inserita nel tubo porta oculari del microscopio Nikon e del software Scopephoto (Nuova Didattica, Milano, Italia), quindi misurate grazie al software Mycomètre 2.05 (FANNECHÈRE, 2005).

I dati riguardanti le dimensioni sporali, lunghezza, larghezza e quoziente Q, abbreviati rispettivamente in L, l e Q, sono stati riportati come valore medio, unitamente alla deviazione standard e, tra parentesi, ai valori estremi. Al fine di rispettare il fondamentale principio statistico del campionamento casuale, si è optato di misurare tutte le spore presenti in almeno quattro campi ottici diversi casualmente scelti, escludendo quelle rarissime che si presentavano palesemente immature.

Altri indici di statistica descrittiva e inferenziale sono specificati in Tabella 1. Tutti i calcoli sono stati realizzati mediante il programma statistico GraphPad Prism 5.0 (GraphPad Inc., San Francisco, USA).

I termini tecnici usati per la descrizione morfologica fanno riferimento a VELLINGA (1998).

Gli autori dei nomi dei funghi sono stati citati conformemente alle indicazioni riportate nei siti internet Indexfungorum (www.indexfungorum.org/Names/AuthorsOfFungalNames.asp) e Mycobank (www.mycobank.org).

La sistematica adottata è quella di SINGER (1986). Gli exsiccata sono conservati negli erbari degli autori.

TASSONOMIA

Gyrodon exiguus Singer & Digilio [*Lilloa* 30: 154 (1960)]

Caratteri macroscopici

Cappello fino a 35 mm di diametro, inizialmente piano-convesso, presto flabelliforme, infine più o meno infundiboliforme, spesso 3 mm nella zona discale, di consistenza elastica, margine involuto un po' eccedente, superficie asciutta, leggermente viscida e lucente a tempo umido, vellutata, non igrofana, giallastra, giallo-brunastra, bluastra alla manipolazione, provvista di fibrille in rilievo più fitte al centro che gli conferiscono un aspetto quasi squamuloso o addirittura disegnano una sorta di reticolo al centro (lente).

Imenoforo costituito da tubuli corti, alti 2-3 mm circa, di colore giallo-oro, decorrenti e formanti quasi uno pseudoreticolo all'apice del gambo, viranti al blu alla sezione o al tocco, e da pori composti, ampi, larghi 3-4 mm, angolosi, concolori ai tubuli quindi bruno-olivastrati con la maturazione delle spore, viranti al blu scuro, blu-verdastro alla lesione.

Gambo 10-17 × 3-4 mm, eccentrico o laterale, dritto o incurvato, cilindrico regolare o leggermente attenuato verso l'alto, non radicante, pieno, asciutto, privo di reticolo o di quelle granulazioni tipiche di molti *Suillus* spp., vellutato, brunastro scuro, apice liscio, di colore giallo oro, virante al blu al tocco.

Carne sottile, molle, giallastra, virante al blu dopo trenta secondi circa dalla sezione; odore lieve, non significativo e sapore mite.

Sporata oliva-brunastra.

Caratteri microscopici

Spore (8,7-9,7 ± 0,7(-12,2) × (5,2-)6,1 ± 0,4(-7,1) μm; Q = (1,4-)1,6 ± 0,1(-1,8). Altri valori di statistica descrittiva e inferenziale sono riportati in Tabella 1. Al microscopio ottico, osservate in acqua, si presentano subialine, ellissoidali, lisce, a parete abbastanza sottile, generalmente con una voluminosa guttula centrale.

Basidi 25-30 × 7-9 μm, claviformi, tetrasporici.

Tabella 1. Valori di statistica descrittiva e inferenziale relativi ad un campione di 50 spore di *Gyrodon exiguus*.

Numero di valori	50	50	50
Minimo (in μm)	8,7	5,2	1,41
5% Percentile (in μm)	8,8	5,4	1,44
25% Percentile (in μm)	9,3	5,8	1,54
Mediana (in μm)	9,6	6,1	1,62
75% Percentile (in μm)	9,9	6,3	1,68
95% Percentile (in μm)	11	6,9	1,76
Massimo (in μm)	12,2	7,1	1,78
Media (in μm)	9,7	6,1	1,61
Deviazione standard (in μm)	0,7	0,4	0,1
Coefficiente di variazione (%)	6,9	6,6	5,9
Asimmetria	1,3	0,2	-0,1
Curtosi	2,7	0,4	-0,8
Valore inferiore dell'intervallo di confidenza della media (95%) (in μm)	9,5	5,9	1,58
Valore superiore dell'intervallo di confidenza della media (95%) (in μm)	9,9	6,2	1,63

Cistidi imeniali 28-34 \times 5,8-7,0 μm , ialini, molto rari, (sub)fusiformi o subclaviformi a parete leggermente sinuosa, sottile e apice talora subcapitulato.

Trama imeniale subregolare, composta da ife sinuose, confusamente intrecciate, ialine, spesse 6-12 μm .

Pileipellis costituita da una cutis o cutis con transizione a tricotoderma di ife più o meno disordinatamente intrecciate, larghe 3,3-11,7 μm , lunghe mediamente 26,7-90,2 μm . Pigmento intracellulare e anche finemente incrostante.

Giunti a fibbia abbondanti nei tessuti esaminati.

Ecologia esemplari ritrovati a terra su residui legnosi in decomposizione e sul tronco di un albero morto all'interno della foresta atlantica brasiliana d'alta quota a circa 980 m s.l.m. La foresta è costituita prevalentemente da molte specie di latifoglie (qualche centinaio) e dall'unica specie di *Araucaria* presente in Brasile, ovvero *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze.

Materiale esaminato: Brasile, Paraná, area metropolitana di Curitiba, località Campina Grande do Sul, 980 m circa s.l.m., 25° 18' 21" Sud, 49° 03' 18" Ovest, leg. P. Picciola, det. Battistin e Picciola.

Fenologia: 10.4.2015 e 16.4.2015.

Osservazioni

Se l'identificazione della specie non presenta particolari difficoltà, ben più problematica è la determinazione del genere corretto al quale ascrivere la specie *exiguus*. Attualmente vi sono due scuole di pensiero: una considera *exiguus* un *Boletinellus* (WATLING & DE MEIJER, 1997) genere istituito da MURRILL nel 1909, mentre l'altra (HALLING & MUELLER, 2005; PEGLER, 1983; SINGER, 1986), ritiene sia un *Gyrodon*, taxon introdotto da OPATOWSKI nel 1836.

MURRILL (1909) definisce nel modo seguente il genere *Boletinellus*: "Hymenophore annual, terrestrial or sometimes attached to buried roots, pileus circular, varying to dimidiate at times; surface dry, minutely tomentose to floccose-tomentose: context white or yellowish, fleshy; tubes decurrent, large,

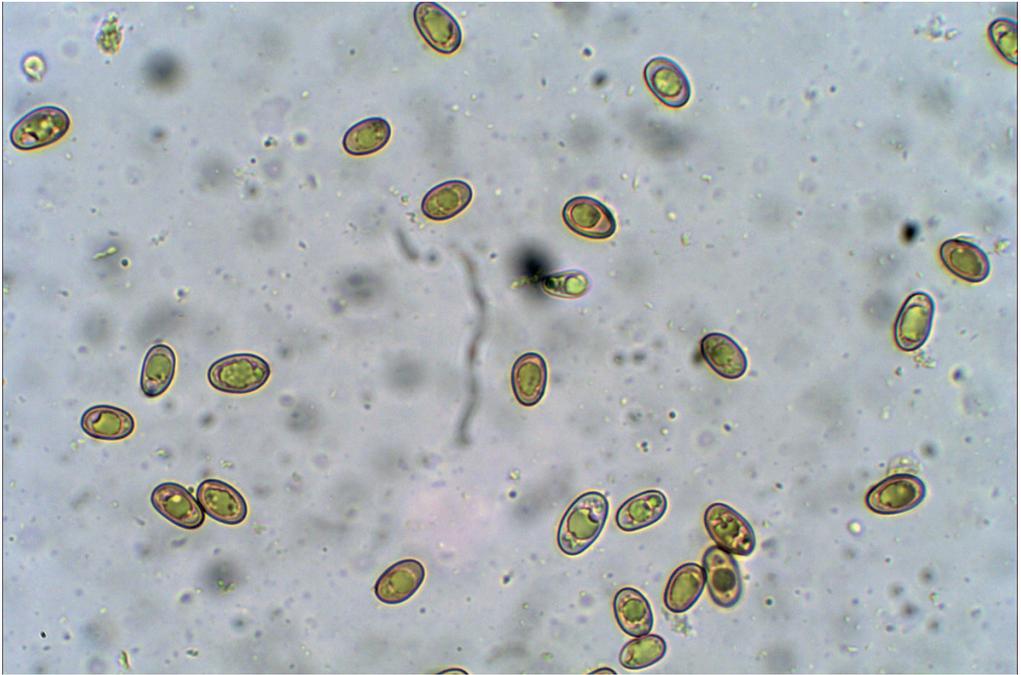


Figura 3. *G. exiguus*. Spore.

Foto di Eliseo Battistin

shallow, elongated, not easily separating, radiating, yellow, not covered with a veil: spores ellipsoid, smooth, some shade of brown: stipe central, eccentric or lateral, solid, fleshy or spongy. Type species, Boletinus porosus Peck”.

Secondo SINGER (1986) il genere *Gyrodon* presenta i seguenti caratteri: cappello tendente a diventare viscido a tempo umido, imenoforo arcuato-decorrente formato da tubuli irregolarmente disposti, polvere sporale da bruna a oliva, gambo centrale o eccentrico privo di reticolo, di granulazioni, di velo e di pseudosclerozio, carne virante o meno quando esposta all'aria, spore cortamente ellissoidi, cistidi imeniali presenti oppure solo i cheilocistidi a livello dei pori, sebbene solitamente incospicui, e presenza di giunti a fibbia. Crescono su legno o al suolo nei boschi, spesso formando micorrize con alberi quali *Alnus*, *Fraxinus*, *Allophylus* e più raramente *Quercus*.

Sempre secondo Singer *Gyrodon* è un genere cosmopolita e annovera dieci specie: *G. intermedius* (Pat.) Singer, *G. proximus* Singer, *G. rompelii* (Pat. & Rick) Singer, *G. merulioides* (Schw.) Singer, *G. lividus* (Bull. ex Fr.) Sacc., *G. monticola* Singer, *G. exiguus* Singer & Digilio, *G. africanus* (Cooke & Massee) Singer, *G. cupreus* Heinem. e *G. adisianus* Singer.

Dal 1931 al 1997 cinque delle suddette dieci specie sono state ricombinate in *Boletinellus*: *Boletinellus intermedius* (Pat.) E.-J. Gilbert, *Boletinellus proximus* (Singer) Murrill, *Boletinellus rompelii* (Pat. & Rick) Watling, *Boletinellus monticola* (Singer) Watling e *Boletinellus exiguus* (Singer & Digilio) Watling.

Confrontando le concezioni tassonomiche di Murrill e Singer, ricaviamo l'impressione che, a livello morfologico, *Boletinellus* e *Gyrodon* siano due generi dalle caratteristiche estremamente simili, se non identiche, e lo stesso SINGER (1986) considera *Boletinellus* un sinonimo di *Gyrodon*.

Da uno studio molecolare multigene di BINDER & HIBBETT (2006) apprendiamo che *Boletinellus merulioides* e *Gyrodon lividus* ricadono rispettivamente nei due clade (sottordini)

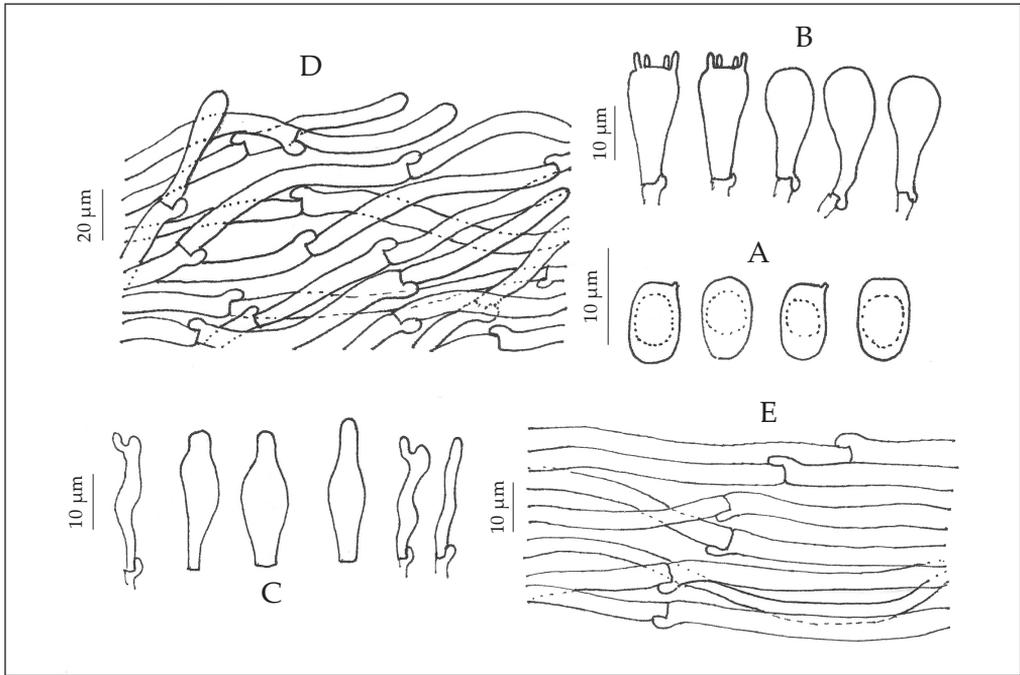


Figura 4. *G. exiguus*. A. Spore. B. Basidi e basidioli. C. Cistidi imeniali. D. Epicute. E. Trama lamellare.

Disegno di Paolo Picciola

Sclerodermatineae e *Paxillineae*. Per quanto a nostra conoscenza *G. exiguus* non è stato ancora sequenziato e sottoposto a indagini filogenetiche per appurare se appartiene alle *Sclerodermatineae*, alle *Paxillineae* oppure ad altro clade.

In attesa delle suddette indagini, auspicabilmente in grado di dirimere definitivamente la questione tassonomica e vista anche la priorità nomenclaturale di *Gyrodon* rispetto a *Boletinellus*, preferiamo per ora seguire l'impostazione sistematica dell'autorevole micologo tedesco e useremo quindi l'epiteto generico *Gyrodon*. Qualora, però, emergessero prove inconfutabili a sostegno di una collocazione alternativa, non avremo naturalmente alcuna difficoltà a cambiare il nostro attuale orientamento.

Gyrodon exiguus Singer & Digilio è facilmente riconoscibile per le piccole dimensioni (*inde nomen*), il cappello flabelliforme bruno-giallastro, asciutto, leggermente viscido a tempo umido e finemente fibrilloso-subsquamoso, l'imenoforo decorrente, i pori ampi, irregolari, gialli, viranti al blu al tocco, il gambo piuttosto corto ed eccentrico o laterale, la crescita su substrato legnoso.

Per quanto concerne le dimensioni sporiali i valori di lunghezza e larghezza da noi registrati sono maggiori rispetto a quelli riportati da PEGLER (1983) e da HALLING & MUELLER (2005), mentre il Q medio è molto simile. Ipotizziamo che le suddette differenze si possano spiegare sia ammettendo l'esistenza di una certa variabilità intraspecifica, sia considerando il diverso numero di spore misurate dai vari studiosi.

HALLING e MUELLER (2005) affermano che per tale specie non è stata dimostrata finora l'esistenza di alcuna associazione micorrizica ed essa è diffusa nella fascia neotropicale, essendo stata segnalata in Bolivia, Brasile, Costa Rica, Colombia, Ecuador, Messico e Venezuela.

In quasi tutti i succitati paesi cresce anche *Gyrodon monticola* Singer, abbastanza simile a *G. exiguus*, dal quale si differenzia soprattutto per la taglia decisamente più grande e la crescita in associazione con *Alnus* sp. (probabilmente *Alnus acuminata* Kunth) in zona montana.

Relativamente all'altitudine rileviamo l'esistenza di dati non uniformi: i nostri ritrovamenti brasiliani sono stati effettuati in foresta atlantica a circa 1000 m s.l.m. Sul sito Internet http://mushroaming.com/Amazing_Amazon (visitato il 30.04.2015) leggiamo che, secondo Evans & Winkler, "*Gyrodon exiguus is not a low-land Amazon forest species*". PEGLER (1983), invece, riferisce a proposito di un ritrovamento della specie in studio avvenuto nel 1975 in Martinica (Caraibi) in un bosco situato a cinquanta metri di altitudine; questo dato dimostra che il range altitudinale di fruttificazione di *G. exiguus* è abbastanza ampio e non strettamente montano.

I dati filogenetici (NUHN ET AL, 2013) evidenziano come il genere *Gyrodon* sia da ascrivere alla famiglia *Paxillaceae* Lotsy e non a *Boletaceae* Chevall.

Con questo contributo siamo anche lieti di presentare dei fotocolor di buona fattura macro- (Fig. 1 e 2) e microscopici (Fig.3) della specie, andando in un certo senso a colmare una, per così dire, lacuna iconografica: le rappresentazioni di tale taxon in formato cartaceo o digitale, infatti, sono piuttosto scarse, per non dire quasi inesistenti, e, a nostro modesto avviso, complessivamente di mediocre qualità.

Ringraziamenti

Siamo riconoscenti a Matteo Gelardi (Italia) per la revisione critica del presente contributo.

Indirizzi degli autori

Eliseo Battistin

Museo di Storia Naturale, Corso Italia 63, 36078 Valdagno (VI).

E-mail: eliseo_battistin@yahoo.it

Paolo Picciola

Via D'Alviano 86, 34144 Trieste (TS).

E-mail: paolo.picciola@libero.it

Bibliografia

- FANNECHÈRE G. – 2005: *Statistiques et notation des dimensions des spores*. Bulletin de la Société Mycologique de France 121: 255-292.
- HALLING R.E. & MUELLER G.M. – 2005: *Common Mushrooms of the Talamanca Mountains, Costa Rica*. The New York Botanical Garden.
- MURRIL W.A. – 1909: *The Boletaceae of North America – 1*. Mycologia 1: 4-18.
- NUHN M.E., BINDER M., TAYLOR A.F.S., HALLING R.E. & HIBBET D.S. – 2013: *Phylogenetic overview of the Boletineae*. Fungal Biology 117: 479-511.
- OPATOWSKI W. – 1836: *Vergleichende Morphologie und Biologie der Pilze, Mycetozen und Bacterien* 2: 5.
- PEGLER D.N. – 1983: *Agaric Flora of the Lesser Antilles*. Royal Botanic Gardens. Kew.
- SINGER R. – 1986: *The Agaricales in Modern Taxonomy*. Koeltz Scientific Books. Germany.
- VELLINGA E.C. – 1998: *Glossary*. In: *Flora Agaricina Neerlandica 1* (eds. BAS C., KUYPER TH.W., NOORDELOOS M.E. & VELLINGA E.C.), Balkema, Rotterdam: 54-64.
- WATLING R. & DE MEIJER A.A.R. – 1997: *Macromycetes of the State of Parana, Brazil 5. Poroid and lamellate boletes*. Edinburgh Journal of Botany 54: 231-251.

Siti Internet

http://mushroaming.com/Amazing_Amazon (visitato il 30.04.2015).

PIETRO VOTO

MARASMIELLUS MESOSPORUS IN ENTROTERRA

Riassunto

Viene documentata una raccolta di *Marasmiellus mesosporus* Singer effettuata lontano dal mare, con descrizione e fotografie dei caratteri macro e micromorfologici e una disamina del suo habitat apparentemente insolito.

Abstract

A collection of *Marasmiellus mesosporus* Singer made far from the coastline is documented with descriptions and photos of the macro and microscopic features and an examination of its supposedly unusual habitat.

Key words: Basidiomycota, *Marasmiellus mesosporus*, habitat, taxonomy, Italy.

Marasmiellus mesosporus Singer, *Mycologia* 65: 469. 1973

Sinonimi: *Marasmiellus dunensis* Robich, Moreno & Pöder, *Mycotaxon* 42: 181. 1991.

Caratteri macroscopici

Capello 3-23 mm, convesso poi più o meno irregolarmente spianato o depresso, radialmente solcato, glabro, carnicino pallido, ocraceo-carnicino pallido, eventualmente con zona marginale biancastra sporca, biancastro-grigiastra.

Lamelle rade, inizialmente adnate e dritte con margine pileico involuto, poi smarginate con dentino e ventricose verso il gambo con margine pileico spianato, beige-grigiastre con sfumatura carnicina o brunastra, filo bianco, accompagnate da lamellule.

Gambo 5-23 × 1-2 mm, centrale, base cilindracea o bulbillosa, apice più o meno svasato, bianco ma sovente con porzione inferiore, estesa o solo basale, di colore da bruno pallido a ocraceo-rossastro, tendente a trattenere granuli di terriccio.

Caratteri microscopici

Basidiospores (9,3)10,0-12,8(13,0) × (5,5)6,2-7,5(8,2) μm, Q = (1,4)1,5-1,9(2,0), ellissoidali con base un po' larmiforme e apicolo distinto.

Basidi 4-sporici.

Cheilocistidi numerosi, 20-40 × 5-9 μm, irregolarmente cilindracei, sovente con strozzature, sublisci in superficie con strutture diverticolato-coralloidi da appena accennate a fortemente sviluppate.

Pileipellis in xerocutis con ife terminali × 5-7,5 μm, lisce o sinuose o parzialmente noduloso-diverticolate (struttura *Rameales* debolmente sviluppata), con distinto pigmento incrostante.

Caulocute con ife superficiali di colore giallo molto pallido in reattivo di Melzer (indestrinoidi).

Giunti a fibbia numerosi.

Raccolta studiata: in aiuola urbana con tigli e con terreno umido per un'abbondante pioggia del giorno precedente, Villadose (RO), ca. 40 km dal mare, gregari e cespitosi, attaccati alla base di steli di erba graminacea che, almeno per diversi esemplari della raccolta, è riconoscibile come *Eleusine indica* (L.) Gaertn. (Gramigna indiana), 04-08-2014, leg. e det. P. Voto.



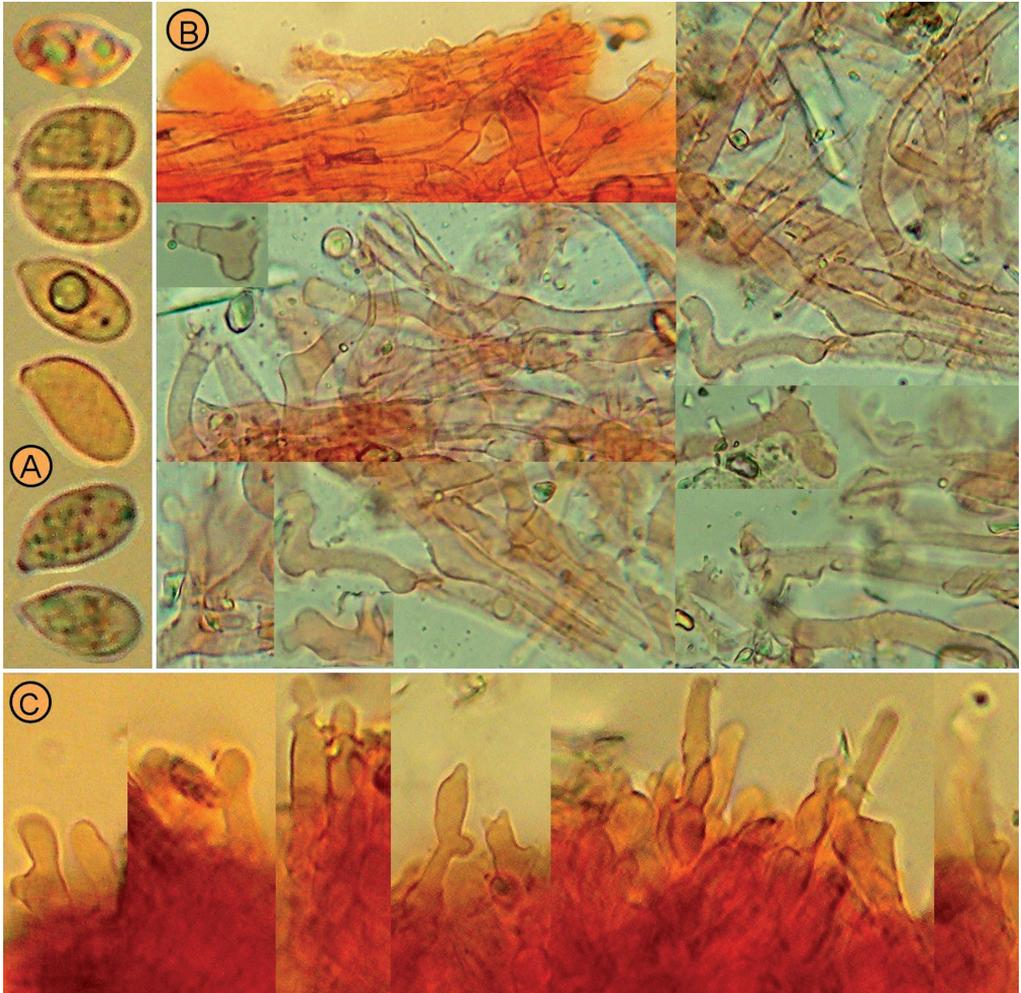
Marasmiellus mesosporus in habitat.

Foto di Pietro Voto



Marasmiellus mesosporus in habitat.

Foto di Pietro Voto



M. mesosporus. A. Spore. B. Pileipellis. C. Cheilocistidi. Preparati in Rosso Congo.

Foto di Pietro Voto

Osservazioni

Il quadro descrittivo di questa raccolta polesana corrisponde bene alla descrizione di *M. mesosporus* in ANTONÍN & NOORDELOOS, 2010, le uniche parziali differenze morfologiche riscontrabili sono un quoziente sporale leggermente più basso, ma comunque rientrante nell'intervallo tipico 1,6-2,2, e la presenza di alcuni gambi terminanti in bulbillo. Invece un'incongruenza di rilevanza apparentemente notevole è data dall'habitat: *M. mesosporus* sarebbe tipico di ambienti e piante costiere e dunali come riportano ROBICH ET AL. (1994) «sembra essere una specie cosmopolita strettamente legata a Poaceae di zone litorali» e ANTONÍN & NOORDELOOS (2010): «**Ecology.** Gregarious, single to caespitose on basal parts of grasses (*Ammophila arenaria*, *A. breviligulata*, *Elusine flagellifera*, *Sporobolus pungens*, and *S. virginicus*) in nitrophilous, fixed, coastal dunes or on sandy soils».

Va tuttavia considerato che l'aiuola della raccolta è stata impiantata nel 1990 circa, con terreno da riporto con buona probabilità proveniente dalle vicine cave sabbiose dei fiumi Adige e Po o

dal litorale adriatico del basso Polesine; di fatto si nota una componente sabbiosa nel suo fondo. Inoltre esso potrebbe avere un certo valore nitrofilo dovuto sia alla diffusa frequentazione di animali (Rocky, il cagnolino dell'autore, potrebbe avere attivamente contribuito!) sia al periodico sfalcio con conseguente residuo di materiale vegetale in decomposizione; infine intorno e alla base dei carpofori erano chiaramente distinguibili pianticelle di *Eleusine indica*.

Quindi c'è la graminacea *Eleusine indica* (la sua congenera *Eleusine flagellifera* Nees, tipica di habitat sabbiosi, è segnalata come ospite associato a una raccolta pakistana da SINGER ET AL., 1973) su un terreno a fondo sabbioso e con un certo grado di nitrofilia: le condizioni ecologiche indicate da ANTONÍN & NOORDELOOS (2010).

Il fatto che la specie sia stata ritrovata solo in quella particolare aiuola, malgrado questa graminacea sia diffusa in tutto il territorio villadosano, sembra confermare che le componenti sabbiose e/o nitrofile sono più che facoltative per le esigenze edafiche di *M. mesosporus*.

L'unico altro *Marasmiellus* possibilmente confondibile con esso è *M. carneopallidus* (Pouzar) Singer, con habitat praticolo; esso tuttavia ha elementi terminali dell'epicute più distintamente coralloide-diverticolati e cheilocistidi claviformi e lisci.

Indirizzo dell'autore

PIETRO VOTO

Via Garibaldi, 173, 45010 Villadose (RO).

E-mail: pietrovoto@libero.it

Bibliografia

- ANTONÍN V. & NOORDELOOS M.E. – 2010: *A monograph of marasmioid and collybioid fungi in Europe*. 480 pag. Eching.
- ROBICH G., MORENO G. & PÖDER R. – 1994: *Marasmiellus mesosporus* Singer nome corretto di *M. dunensis* Robich, Moreno & Pöder. R.d.M. 37 (2): 163-166.
- SINGER R., LUCAS L.T. & WARREN T.B. – 1973: *The Marasmius-blight fungus*. Mycol., 65: 468-473.

MARCO CASULA, ALBERTO MUA, MASSIMO SANNA

RUSSULA RARE O INTERESSANTI DELLA SARDEGNA. 3

Riassunto

Sono qui descritte ed illustrate alcune rare od interessanti Russula raccolte in Sardegna: R. anatina, R. cuprea var. gigasperma, R. galochroides, R. pseudoaeruginea, R. werneri. Viene, inoltre, proposta la riduzione di R. gigasperma a varietà di R. cuprea a causa della loro indistinguibilità dal punto di vista macroscopico.

Abstract

Rare and interesting Russula collected in Sardinia are described and illustrated: R. anatina, R. cuprea var. gigasperma, R. galochroides, R. pseudoaeruginea, R. werneri. It is also given the reduction of R. gigasperma to variety of R. cuprea because of their indistinguishability from the macroscopic point of view.

Key words: *Agaricomycetes, Russulales, Russula, Sardinia.*

Introduzione

Dopo i primi due contributi (CASULA & MUA, 2012; MUA & CASULA, 2013), prosegue in questa sede la descrizione di alcune interessanti specie del genere *Russula* raccolte esclusivamente in Sardegna in ambiente strettamente mediterraneo, le cui principali essenze sono rappresentate da *Quercus ilex* L., *Quercus suber* L., *Quercus pubescens* Willd., *Arbutus unedo* L., *Erica* spp., *Pinus pinea* L., *Pinus halepensis* Mill., *Cistus* spp.

Materiali e metodi

Lo studio è stato effettuato su esemplari freschi, solo in alcuni casi su essiccata. Per effettuare le reazioni macrochimiche sono stati utilizzati i seguenti reagenti: FeSO₄, Fenolo 2% e Fenolo 82%, Anilina, Resina di guaiaco + alcool etilico (reazione estemporanea), KOH 30%. Lo studio microscopico è stato effettuato utilizzando i seguenti coloranti e reagenti: Rosso Congo al 2% oppure Floxina per lo studio generale, il reagente di Melzer per lo studio delle spore, la Sulfovanillina (SV) per lo studio dei dermatocistidi e dei cistidi imeniali, ottenuta estemporaneamente miscelando Acido solforico al 70% con polvere di Vanillina, la Fucsina basica per lo studio delle incrostazioni delle ife primordiali e dei dermatocistidi, con successivo lavaggio in Acido cloridrico e osservazione in acqua. Gli essiccata sono stati rigonfiati con Ammoniaca al 3% oppure con KOH al 5%. I preparati sono stati osservati con microscopi OPTEC e Motic. I dati relativi alle misure sporiali sono il risultato di un numero uguale o maggiore di 32 misurazioni ottenute da deposito sporale e, salvo alcuni casi, ottenuti da più raccolte. Il dato relativo alle dimensioni sporiali, lunghezza e larghezza, è composto da un primo numero tra parentesi che rappresenta le spore più piccole, un secondo numero senza parentesi che rappresenta il valore minore ottenuto dalla deviazione standard, un terzo numero, sottolineato, che indica il valore medio, un quarto numero che individua il valore maggiore ricavato dalla deviazione standard ed infine l'ultimo valore è quello relativo alle spore più grandi. Il quoziente di una spora è il rapporto tra lunghezza e larghezza. Il Qm (Quoziente medio) è dato dalla media aritmetica dei quozienti delle singole spore. Dalle misurazioni sono escluse le decorazioni e l'apicolo. Nella sezione "raccolte studiate" sono indicate le raccolte d'erbario che, nel caso abbiano come ultimo carattere la lettera M, sono riferite all'erbario Mua, invece nel caso l'ultimo carattere sia la lettera C, sono riferite all'erbario Casula. Alcune raccolte sono depositate presso l'erbario CAG.

TASSONOMIA

Russula anatina Romagn., *Les Russules d'Europe et d'Afrique du Nord*: 306

Etimologia: da *anatinus*, *a*, *um*: attinente alle anatre, forse per il colore.

Descrizione macroscopica

Cappello 4-9 cm, da subgloboso a piano-convesso infine piano con leggera depressione centrale, anche lobato, talvolta eccentrico. Margine leggermente arrotondato, liscio, leggermente scanalato in vetustà. Cuticola asportabile fino metà raggio, asciutta, areolata al margine, altrove con sottili screpolature, talvolta liscia, appena vellutata, di colore grigio, sfumata di verde, verde-rosato, con decolorazioni evidenti soprattutto al centro dove si presenta con sfumatura crema-ocra, chiazzata di ruggine.

Lamelle adnate, anche con leggera decorrenza, abbastanza fitte, leggermente ventricose, alcune forcate, anche intervenate, leggermente lardacee al tatto, sottili, color crema, macchiate di ruggine negli esemplari adulti, filo intero, concolore.

Gambo 3-5 × 1,5-2,5 cm, talvolta leggermente eccentrico, cilindrico, svasato in alto, assottigliato alla base, farcito. Superficie liscia, leggermente rugolosa, bianca, macchiata di color ruggine.

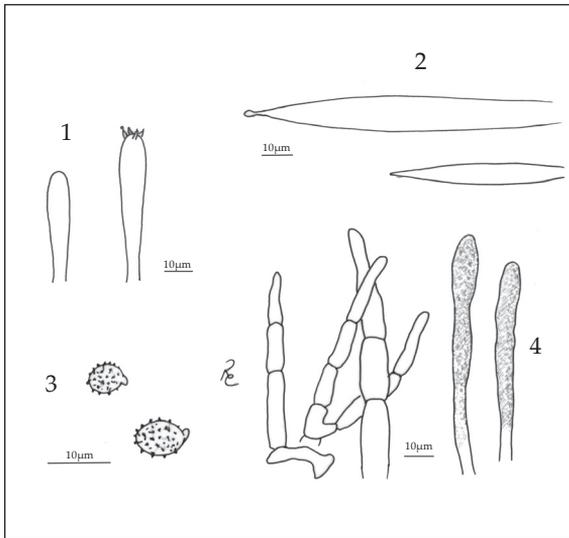
Carne abbastanza compatta, cassante, bianca. Odore leggero, acidulo-fruttato. Sapore grato, tranne le lamelle, le quali risultano leggermente piccanti. Odore subnullo.

Reazioni macrochimiche reazione con Guaiaco positiva abbastanza rapidamente; reazione con FeSO_4 inizialmente debole rosa poi verso rosa-aranciato infine lentamente verde-grigio.

Sporata crema carico (II D – Codice Romagnesi).

Descrizione microscopica

Spore largamente ellissoidali od ovoidali, (5,5)6,2-6,9-7,6(8) × (4,5)5,1-5,6-6,2(6,5) μm , verruche isolate, coniche, alcune in coppia, alte circa 0,5 μm , amiloidi, molto raramente con qualche cresta. Plaga ilare priva di tacca amiloide.



R. anatina. 1. Basidi. 2. Dermatocistidi. 3. Spore. 4. Pileipellis.
Disegno di Ramona Cardia

Cistidi fusiformi, talvolta con sommità arrotondata, o con appendice apicale, 70-100 × 8-13 μm . Presenza di peli cistidiformi larghi 3-4 μm , anche settati.

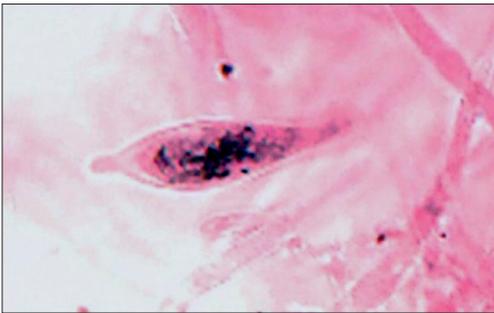
Basidi clavati, slanciati, 35-47 × 7-10 μm , tetrasporici.

Pileipellis con struttura tricodermale formata da peli catenulati, qualcuno ramificato, con elementi subsodiometrici, larghi 5-8 μm ad apice ottuso oppure attenuato; sono presenti altresì peli più sottili con setti meno vicini. Presenti voluminosi dermatocistidi da clavati a fusiformi, raramente anche capitulati, spesso con appendice apicale, unicellulari, grigi in Sulfovanillina, a parete sottile, larghi 5-9 μm , con granulazioni citoplasmatiche nerastre. Pigmento citoplasmatico granulare presente nelle ife della subcutis.

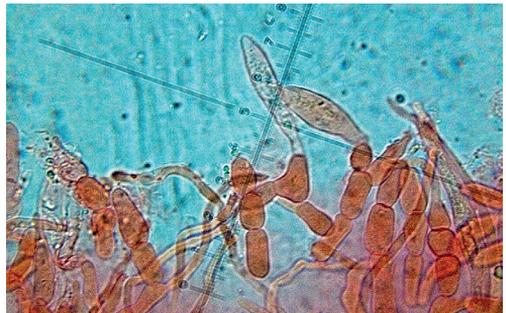


Russula anatina in habitat.

Foto di Marco Casula



R. anatina. Dermaticostidio. Foto di Massimo Sanna



R. anatina. Pileipellis.

Foto di Marco Casula

Habitat Boschi di latifoglie su terreno calcareo. Autunno.

Raccolte studiate: 13/12/2014, Iglesias (Prov. di Cagliari), Loc. Mamenga Iglesias, bosco di *Q. ilex* su terreno calcareo, leg. M. Casula, A. Mua e M. Sanna (CAG - 1/2.24).

Osservazioni

Facilmente identificabile per la taglia media, la cuticola leggermente vellutata, screpolata al margine, di colore grigio, sfumata di verde, verde-rosato, con decolorazioni evidenti soprattutto al centro dove si presenta con sfumature crema-ocracee, chiazze di ruggine, le spore piccole con verruche singole e la crescita sotto querce.

R. parazurea Jul. Schäff. possiede colori pileici più scuri, cuticola non screpolata, sporata crema chiaro, spore subreticolate.

R. atroglauca Einhell. ha sapore dolce, crescita sotto betulle, spore munite di esili creste e per la cuticola liscia e brillante.

Dal punto di vista microscopico la specie più vicina è *R. pseudoaeruginea* (Romagn.) Kuyper & Vuure che si differenzia per le spore molto più crestate, per i peli con l'ultimo elemento quasi sempre attenuato, mentre in *R. anatina* l'ultimo elemento è quasi sempre simile a quelli sottostanti, ad apice ottuso e solo raramente sono attenuati.

R. subterfurcata Romagn. ha le spore nettamente più piccole.

R. wernerii Maire ha le spore con decorazione sottilissima, quasi invisibile in Melzer e i peli sottili, non subsodiametrici

R. ochrospora (Nicolaj ex Quadr. & W. Rossi) Quadr. ha una sporata ben più scura.

R. sublaevispora (Romagn.) Romagn. ex M. Bon ha spore con verruche più piccole (spore sabbiate).

R. monspeliensis var. *sejuncta* (Sarnari) Sarnari ha in comune con *R. anatina* il margine della cuticola frammentato areolato, le decorazioni sporali a verruche isolate e i peli della pileipellis molto simili, ma la prima ha le spore decisamente più grandi, i dermatocistidi e gli elementi che costituiscono i peli della pileipellis più larghi, habitat esclusivo sotto cisto ed il colore verde della cuticola senza toni grigi o rosa.

La notevole somiglianza di quest'ultima entità aveva spinto SARNARI (1993) a considerarla varietà di *R. anatina*, salvo poi ricredersi in un successivo intervento (SARNARI 1998) ascrivendola a *R. monspeliensis*.

R. anatina è piuttosto rara in Sardegna ma abbondante nelle stazioni di crescita.

Russula galochroides Sarnari, *Boll. A.M.E.R* 13: 8. 1988

Etimologia: significa "simile a *Russula galochroa*".

Descrizione macroscopica

Cappello con diametro di 3-6 cm, molto fragile, convesso poi piano, infine depresso, margine ottuso, leggermente scanalato negli esemplari maturi; cuticola untuosa a tempo umido, altrimenti asciutta, biancastra, in genere con tenui sfumature verdastre, grigie o lilla, spesso con punteggiature rugginose, separabile per circa mezzo raggio.

Lamelle da biancastre a crema chiaro, sino a crema carico, talora punteggiate di color ruggine, adnate o subdecorrenti, ventricose, mediamente spaziate, ottuse all'orlo del cappello, biforcate all'inserzione, senza o con rare lamellule.

Gambo delle dimensioni di 2-4 × 0,8-1,5 cm, in genere attenuato in basso e svasato in alto, talora invece rigonfio alla base, sodo da giovane, cedevole a maturità, farcito. Superficie corrugata, bianca, talora imbrunente a maturità.

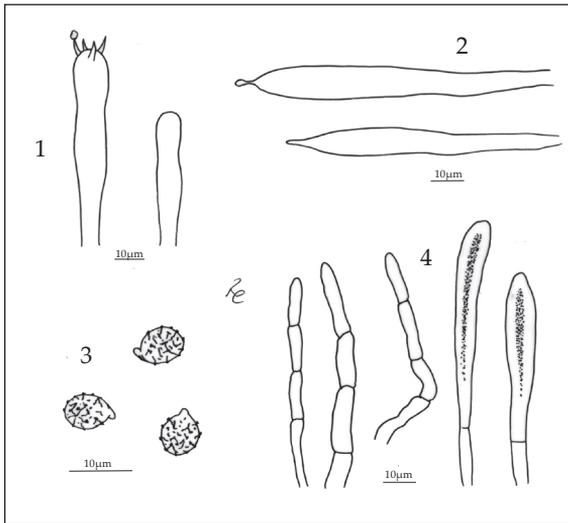
Carne soda ma fragile, bianca, spesso macchiata di ruggine, odore gradevole ma debole, sapore mite, ma appena acre nelle lamelle.

Reazioni macrochimiche sulla carne: reazione alla Tintura di Guaiaco rapida ma non intensa; con FeSO₄ reazione banale o rosa arancio.

Sporata crema pallido: IIa o IIb del Cod. Romagnesi.

Descrizione microscopica

Spore, (6,4)6,9-7,6-8,4(9,3) × (5,3)5,8-6,3-6,7(7,1) μm, Qm = 1,22, ovoidi, subreticolate, con verruche basse (0,5 μm), riunite da creste che però non formano un reticolo, apicolo molto lungo, fino a 3 μm, plaga sopraillare presente ma poco visibile.



R. galochroides. 1. Basidi. 2. Dermatocistidi. 3. Spore. 4. Pileipellis.
Disegno di Ramona Cardia

loc. Is Cannoneris, *Q. ilex* con *Erica* spp. e *A. unedo*, leg. Alberto Mua, Marco Casula e Serafina Corrias (CM14M).

Osservazioni

R. galochroides è facilmente identificabile per le piccole dimensioni, il colore biancastro solo tenuemente sfumato di altri colori, le lamelle color crema, il sapore appena piccante sulle lamelle. La sua crescita pare che sia legata fondamentalmente alle eriche, ipotesi sostenuta da SARNARI (1998) che noi confermiamo per la regolare presenza di erica nelle nostre raccolte. *R. galochroa* Fr. si differenzia per le maggiori dimensioni, per una colorazione più carica delle lamelle e della sporata, per una reazione più vivace al Guaiaco e l'habitat sotto querce caducifoglie, ben diverso da quello strettamente mediterraneo, in lecceti e sughereti con presenza costante di erica, tipico di *R. galochroides*. Anche microscopicamente vi sono delle differenze nella struttura della pileipellis, costituita in *R. galochroa* da elementi corti, subisodiametrici, mentre in *R. galochroides* da elementi più stretti; è evidente inoltre come le spore di quest'ultima specie abbiano una decorazione diversa, con verruche più basse e con maggiore tendenza a riunirsi in creste.

Russula cuprea* var. *gigasperma (Romagn. ex Romagn.) Casula, Mua & Sanna comb. nov., Mycobank n. 814457

= *Russula gigasperma* Romagn. ex Romagn., *Les Russules d'Europe et d'Afrique du Nord*: 861. 1967

Etimologia: dal latino *cupreus*, *a*, *um*: relativa al rame; dal greco *gígas*, *gíganos*: gigante e *spérma*, *spérmatos*: seme, per le spore molto grandi.

Descrizione macroscopica

Capello largo 4-8 cm, poco carnoso, convesso poi piano, infine depresso, spesso ondulato; orlo ottuso, appena scanalato a maturità; cuticola brillante a tempo umido ma asciutta a tempo secco, di colore variabile da bruno, a bruno rame, bruno vinoso, con il centro quasi sempre di colore giallo, o giallo verdastro e zona intermedia più scura.

Basidi 40-57 × 7-10 µm, tetrasporici, clavati.

Cistidi imeniali delle dimensioni di 60-90 × 8-10 µm, fusiformi, con apice allungato o con appendice apicale.

Pileipellis costituita da peli cilindrici, settati, articolati, attenuati ai setti, larghi 3-7 µm, accompagnati da dermatocistidi con granulazioni positive alla sulfovanillina, unicellulari, da clavati a cilindrici e allungati, spessi 5-9 µm.

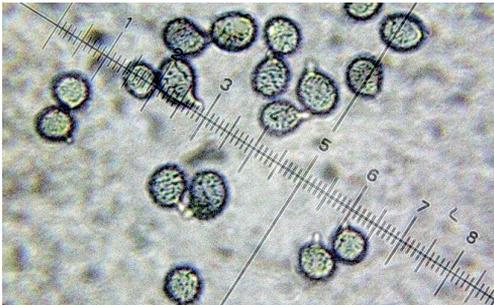
Habitat boschi di lecci e di querce da sughero con sottobosco di eriche, non molto comune.

Raccolte studiate: 12/10/1997, Sinnai (Prov. di Cagliari), loc. Maidopis, *Q. ilex* con *Erica* spp., e *A. unedo*, leg. Alberto Mua (CAG - 1/2.25) 22/10/2009, Pula (Prov. di Cagliari),



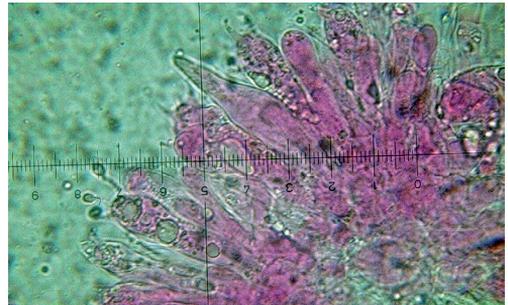
Russula galochroides in habitat.

Foto di Alberto Mua



R. galochroides. Spore.

Foto di Marco Casula



R. galochroides. Basidi e cistidi.

Foto di Marco Casula

Lamelle fragili, si rompono con facilità, adnate all'inserzione, ottuse in avanti, forcate in prossimità del gambo, venosocongiunte sul fondo dei seni, fitte, non molto alte, di colore arancio, con presenza di qualche lamellula.

Gambo estremamente fragile, delle dimensioni di 5-8,5 × 1,5-2 cm, cilindrico, slanciato e un po' più lungo rispetto al diametro del cappello, svasato alla sommità, superficie corrugata, di colore bianco, imbrunente per manipolazione, all'interno spugnoso, poi cavernoso.

Carne poco consistente, fragile, di odore subnullo, sapore molto acre, soprattutto nelle lamelle.

Reazioni macrochimiche sulla carne: Tintura di Guaiaco positivo ma debole; FeSO₄ banale o debolmente aranciata; Fenolo bruno-violaceo dopo 10 minuti.

Sporata giallo arancio (IVd del cod. Romagnesi).



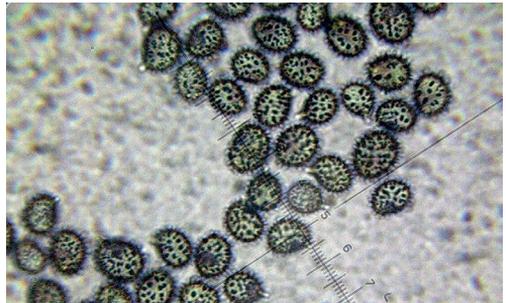
Russula cuprea var. *gigasperma* in habitat.



Foto di Marco Casula



R. cuprea var. *gigasperma*. Sporata. Foto di Marco Casula



R. cuprea var. *gigasperma*. Spore. Foto di Marco Casula

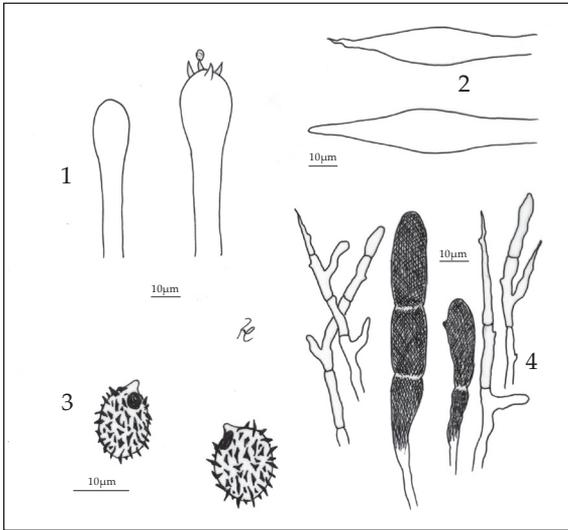
Descrizione microscopica

Spore (8)9,4-11-12,5(13,5) × (7)8-9,2-10,4(11,5) μm, Qm = 1,19, ovoidi, echinulate, crenate, con verruche alte sino a 1,5 μm, isolate o appaiate per formare cenni di linee di connessione, plaga soprailare nettamente amiloide.

Basidi clavati, tetrasporici, 40-65 × 11-19 μm.

Pleurocistidi 50-90 × 11-15 μm, fusiformi con appendice allungata.

Pileipellis costituita da peli cilindrici, settati, con apice sia arrotondato che allungato e con pochi diverticoli, larghi 2-4 μm, accompagnati da dermatocistidi spessi 4-10 μm, perlopiù con uno o due setti, positivi in Sulfovanillina, visibili in Rosso Congo, anch'essi con rari diverticoli.



R. cuprea var. *gigasperma*. 1. Basidi. 2. Dermatocistidi. 3. Spore. 4. Pileipellis. Disegno di Ramona Cardia

Habitat boschi di querce sempreverdi o misti, anche sotto carpino e in faggeta secondo KRANZLIN (2005).

Raccolte studiate: 01/12/2012, Sinnai (Prov. di Cagliari), loc. Campuomu, sotto *Erica arborea* L. (011212C). 04/12/2012, Sinnai (Prov. di Cagliari), loc. Bau Arrexini, bosco misto con *P. pinea*, *Q. ilex*, *A. unedo*, *Erica* spp., leg. M. Casula (DP14M). 28/12/2012 stesso luogo, leg. M. Casula e A. Mua (CAG - C/14.1.1).

Holotipus: (designato da Romagnesi 1967, *Russ. Eur.* : 861) no 52-32, in Herb. Romagnesi 61-60 (PC).

Osservazioni

R. decipiens (Singer) Svrcek è diversa per il gambo non slanciato rispetto alle dimensioni del cappello, per le spore più piccole e cistidi non settati,

monocellulari e claviformi. *R. globispora* (Blum) Bon ha anch'essa un gambo poco slanciato, le spore sono grandi, quasi sovrapponibili, è comunque diversa per le macule rugginose sul cappello, l'aspetto ben più robusto e i dermatocistidi che non sono settati o hanno solo un setto. *R. cuprea* var. *cuprea* (Krombh.) J.E. Lange è la vera sosia dalla quale è difficile una distinzione macroscopica. Infatti la sola microscopia è discernente, poiché *R. cuprea* var. *gigasperma* ha le spore nettamente più grandi in assenza di basidi bisporigi, inoltre ha i dermatocistidi tendenzialmente clavati e non cilindrici, meno settati che in *R. cuprea*. La riduzione di *R. gigasperma* Romagn. a rango di varietà si rende necessaria a causa della indistinguibilità dal punto di vista macroscopico da *R. cuprea*; essa era già stata auspicata in qualche modo dallo stesso ROMAGNESI (1967) e successivamente da CONSIGLIO & DONELLI (2008).

Russula pseudoaeruginea (Romagn.) Kuyper & Vuure, *Persoonia* 12 (4): 451. 1985

Etimologia: dal greco *pseudos*: simile a, significa "simile a *Russula aeruginea*" per la somiglianza con questa specie.

Descrizione macroscopica

Cappello sino a 10 cm, da subgloboso a convesso, ad espanso depresso, orlo appena ondulato, debolmente scanalato. Cuticola sericea +/- fibrillosa, opaca, di colore verde pallido con qualche macchia giallastra, ocracea o rugginosa al centro, talvolta del tutto biancastra (fo. *galochroa* Sarnari), asportabile sino a 1/2 di raggio, asciutta.

Lamelle annesse, decorrenti o adnate, fitte, senza lamellule, forcate all'inserzione, strette, ottuse in avanti, crema poi crema carico, leggermente imbrunenti, filo regolare.

Gambo 3-12 x 1,2-2,5 cm, irregolarmente cilindrico, un po' allargato all'apice ed attenuato alla base, rugoloso, bianco, macchiato di bruno alla base, talora soffuso di giallo, farcito.

Carne bianca, appena ingrigente; sapore mite, appena piccante nelle lamelle; odore leggero, fruttato, gradevole.

Reazioni macrochimiche FeSO₄ banale; Tintura di Guaiaco verde-blu lento.

Sporata in massa di colore crema (II c del codice Romagnesi).

Descrizione microscopica

Spore (6)6,5-7,3-8(8,7) × (5)5,5-6-6,5(7) μm, Qm = 1,21, ovoidi, con verruche amiloidi riunite in creste, subreticolate, con tacca sopraillare debolmente amiloide.

Basidi 32-54 × 8-11 μm, claviformi tetrasporici.

Cistidi 60-80 × 8-12,5 μm, fusiformi con appendice apicale.

Pleurocistidi 60-80 × 8-12 μm, fusiformi.

Pileipellis costituita da peli suddivisi in corti elementi disposti in catenule, quelli basali isodiametrici o subisodiametrici, a salsiccio, larghi 4-14 μm, quelli apicali allungati e sottili ad apice attenuato. Dermatocistidi unicellulari, annerenti in SV, con apice arrotondato o più spesso prolungato da una appendice, larghi 5-10 μm.

Habitat querce mediterranee, macchia mediterranea su suolo calcareo, in estate o inizio autunno, non rara.

Raccolte studiate: 05/09/2009, Scano Montiferro (Prov. di Oristano), loc. Sa Roda Manna, in bosco di *Q. pubescens*, leg. M. Casula e A. Mua (RP050909C); 19/10/2003, Sinnai (Prov. di Cagliari), loc. S. Gregorio, sotto *Q. ilex* e *Q. suber*, leg. A. Mua (CAG-1/2.21b); 07/07/2010, Desulo (Prov. di Nuoro), loc. Tascusi, sotto *Castanea sativa* Mill. e *Q. pubescens*, leg. M. Casula e S. Casula (f. *galochroa*) (RPG070710C).

Osservazioni

Specie caratterizzata macroscopicamente dalle colorazioni verdi con centro decolorato e dalle lamelle di colore crema. La f. *galochroa* si distingue unicamente per le sue colorazioni biancastre. Specie simili, con colorazioni verdastre sono *R. aeruginea* Lindbl. ex Fr., con habitat diverso, non mediterraneo, con peli cuticolari non catenulati e spore diverse; *R. stenotricha* Romagn., con peli cuticolari meno rigonfi e spore meno reticolate, *R. monspeliensis* Sarnari con habitat esclusivo

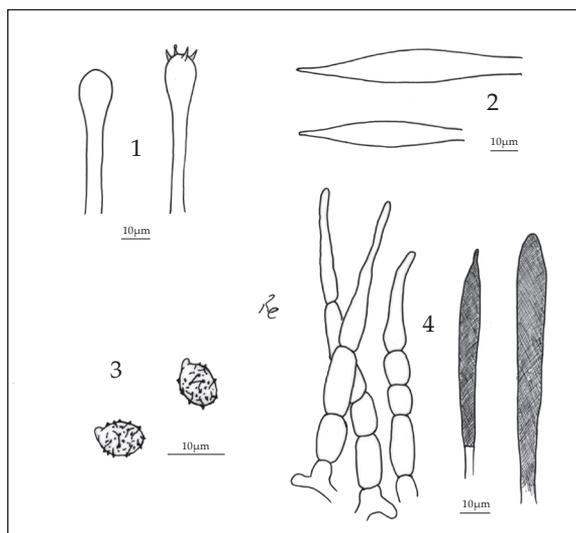
sotto *Cistus monspeliensis* L., spore più grandi, non reticolate, cistidi senza appendice apicale, pileipellis senza elementi isodiametrici e dermatocistidi in genere senza appendice apicale. *R. ochrospora* e *R. wernerii* hanno la pileipellis con peli sottili, non catenulati, quest'ultima ha le spore con decorazione quasi invisibile al microscopio ottico.

Russula wernerii Maire, *Fungi maroccani*. Mem. Soc. Sc. Nat. Maroc., XLV, 90 n. 715, 193

Etimologia: da nome proprio.

Descrizione macroscopica

Cappello 4-10 cm, convesso poi depresso; margine quasi sempre rivolto verso il basso, liscio, privo di scanalature, sottile; superficie untuosa, brillante, di colore rosa pallido o avorio-crema.

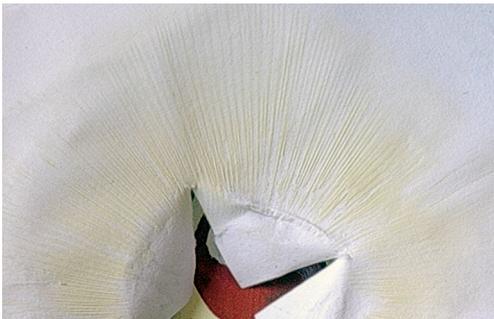


R. pseudoaeruginea. 1. Basidi. 2. Dermatocistidi. 3. Spore. 4. Pileipellis. Disegno di Ramona Cardia



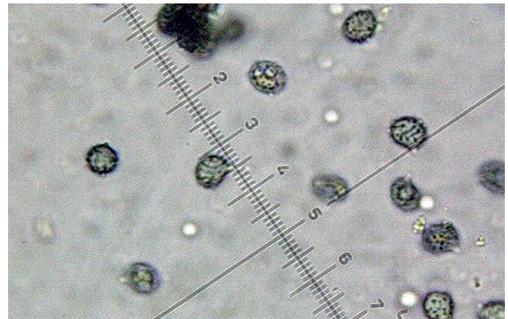
Russula pseudoaeruginea in habitat.

Foto di Alberto Mua



R. pseudoaeruginea. Sporata.

Foto di Marco Casula



R. pseudoaeruginea. Spore.

Foto di Marco Casula

Lamelle attenuate o appena smarginate, intercalate da poche lamellule, mediamente spaziate, di colore da crema sino crema carico, con qualche macchia color ruggine; filo regolare.

Gambo 4-6 × 1,5-3 cm, cilindrico, robusto, appena svasato in sommità, farcito poi cavernoso, bianco, macchiato alla base di color ruggine.

Carne bianca o crema, dura, di sapore mite o appena piccante sulle lamelle, odore insignificante.

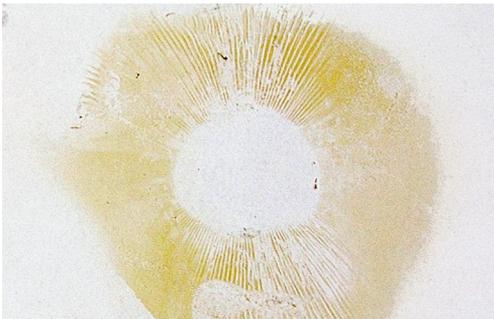
Reazioni macrochimiche sulla carne: FeSO₄ grigio-verde; Tintura di Guaiaco subnulla.

Sporata crema oca chiaro (III c del codice Romagnesi).



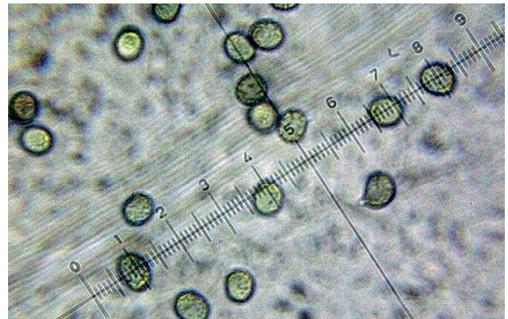
Russula wernerii in habitat.

Foto di Alberto Mua



R. wernerii. Sporata.

Foto di Marco Casula



R. wernerii. Spore.

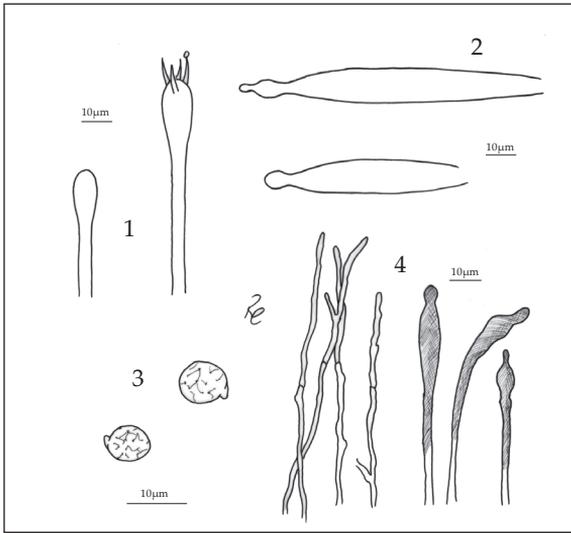
Foto di Marco Casula

Descrizione microscopica

Spore (6)7-7,8-8,5 (8,8) × (5,8) 6-6,5-7(7,7) μm, ovoidi od ellissoidali, con sottili creste amiloidi che formano un reticolo a maglie aperte; tacca soprailare non amiloide, la decorazione è poco visibile al microscopio ottico.

Basidi 40-70 × 7-10 μm, tetrasporici, clavati.

Cistidi 50-110 × 7-11 μm, rari, fusiformi, capitulati.



R. wernerii. 1. Basidi. 2. Dermatocistidi. 3. Spore. 4. Pileipellis.
Disegno di Ramona Cardia

Pileipellis gelificata, costituita da peli poco settati, larghi 1-4 μm accompagnati da dermatocistidi unicellulari, appendicolati o capitulati, cilindrici, larghi 4-7 μm poco colorati dalla Sulfovanillina.

Habitat boschi mediterranei di latifoglie o pinete, (tra asfodeli e cisti secondo BERTAULT, 1994) in autunno, raro.

Raccolte studiate: 13/01/2008, Muravera (Prov. di Cagliari), loc. Capo Ferrato, in pineta con macchia mediterranea, leg. M. Casula e R. Cardia (RW130108C); 15/12/2011, Sinnai (Prov. di Cagliari), loc. Pineta di Sinnai, sotto *Q. suber*, leg. M. Casula e A. Mua (CAG-1/2.26); 14/02/2015, Pula (Prov. di Cagliari), loc. S. Margherita, sotto *Pinus* sp., leg. R. Manca.

Osservazioni

È piuttosto simile alla *R. ilicis* Romagn., Chevassut & Privat, con la quale condivide parzialmente l'habitat, ma se ne differenzia per la taglia inferiore, la sporata più carica, la preferenza per la sughera e le pinete, meno il leccio. SARNARI (1998) la inserisce nel sottogenere *Heterophyllidia* Romagn., sezione *Heterophyllae* Fr., subsezione *Ilicinae* (Romagn.) Buyck, che riunisce specie con dermatocistidi unicellulari, cilindrici e sottili, lamelle e sporata da crema carico ad ocra.

Per quanto riguarda le reazioni macrochimiche noi abbiamo rilevato una reazione simile a quella che si riscontra nelle *Xerampelinae* Singer, ma più lenta e debole. SARNARI (1985) descrive una reazione al FeSO_4 "rosa arancio di media intensità", correggendosi poi nella *Monografia illustrata* (1998) con "pallido, virante con lentezza al grigio verdastro".

L'habitat preferenziale appare essere quello delle querce da sughero e delle pinete litoranee. Lo stesso SARNARI (1998) tra le numerose raccolte delle sugherete inserisce una raccolta della pineta litoranea di S. Lucia di Siniscola.

Indirizzi degli autori

MARCO CASULA

Via Piave n. 21, 09048 Sinnai (Sardegna-Italy).

E-mail: casula.mek@tiscali.it

ALBERTO MUA

Via Spano n 8, 09045 Quartu Sant'Elena (Sardegna-Italy).

E-mail: albermua@tiscali.it

Massimo Sanna

Via Famagosta, n.13, 09134 Cagliari (Sardegna-Italy).

E-mail: massan@tiscali.it

Ringraziamenti

Si ringrazia Ramona Cardia per la realizzazione dei disegni di microscopia.

Bibliografia

- BERTAULT R. – 1978: *Russules du Maroc*. Bull. Soc. Myc. Fr. t. 94 (1), 5-31.
- CASULA M. & MUA A. – 2012: *Russula rare o interessanti della Sardegna*. Boll. AMER 86: 25-39.
- CONSIGLIO G. & DONELLI G. – 2008: *Contributo alla conoscenza del genere Russula. Parte terza*. Boll. Circ. Mic. Carini (55): 17-37.
- KRÄNZLIN F. – 2005: *Champignons de Suisse. Tome 6. Russulaceae*. Ed. Mykologia, Lucerne.
- KUYPER TH.W & VAN VUURE M. – 1985: *Nomenclatural notes on Russula*. Persoonia 12 (4): 447-451.
- MAIRE R. – 1937: *Fungi maroccani*. Mem. Soc. Sc. Nat. Maroc., XLV, 90 n. 715.
- MUA A. & CASULA M. – 2013: *Russula rare o interessanti della Sardegna (Italia) 2*. Boll. AMER 88 (1): 25-38.
- ROMAGNESI H. – 1967: *Les Russules d'Europe et d'Afrique du Nord*. Bordas. Paris.
- SARNARI M. – 1985: *Russula nuove o interessanti dell'Italia centrale e mediterranea. 2° contributo*. Boll. G.M.B. XXVIII, 1-2: 82-95.
- SARNARI M. – 1988: *Russula galochroides Sarnari sp. nov.* Boll. AMER 13: 8-12.
- SARNARI M. – 1993: *Russula nuove o interessanti dell'Italia centrale e mediterranea. 18° contributo. Le sottosezioni Griseinae e Illicinae nell'Italia centrale*. Micol. e Veget. Medit. 8 (1): 15-66.
- SARNARI M. – 1998: *Monografia illustrata del genere Russula in Europa, tomo 1*. A.M.B. Fondazione C.S.M. Trento.

ENZO MUSUMECI

UNA RARA *PSATHYRELLA* FIMICOLA DAL TERRITORIO FRANCESE:
PSATHYRELLA SCATOPHILA ÖRSTADIUS & E. LARSS.

Riassunto

Viene segnalata la presenza di *Psathyrella scatophila* nel territorio francese di Saint Louis (Alsazia). La documentazione viene completata da una descrizione dettagliata del microclima di crescita e relativo substrato, da illustrazioni e tavola di microscopia. Nel processo di determinazione accanto alle chiavi dicotomiche classiche consultate (VAN WAVEREN, 1985; FOUCHIER, 1995) e altre di recente pubblicazione (LUDWIG, 2007; ÖRSTADIUS-LARSSON, 2008-2015; MELZER, 2015, web-online), si è reso necessario far ricorso anche al supporto molecolare (ALVARADO-Alvalab, 2015).

Abstract

The presence of *Psathyrella scatophila* is reported from French territory of Saint Louis (Alsace). The documentation is integrated by a detailed description of the microclimate of growth and its substrate, by illustrations and a table of microscopy. In the process of identification in addition to dichotomous keys classic consulted (VAN WAVEREN, 1985; FOUCHIER, 1995) and other recently published (LUDWIG, 2007; ÖRSTADIUS-LARSSON, 2008-2015; MELZER, 2015, web-online), it was necessary to resort to the molecular support (ALVARADO-Alvalab, 2015).

Key words: *Fungi, Basidiomycota, Agaricomycetes, Agaricomycetidae, Agaricales, Psathyrellaceae, Psathyrella, scatophila.*

Materiali e metodi

La specie in habitat è stata fotografata con un dispositivo digitale Nikon 7600 della serie Coolpix, per le immagini di laboratorio e microscopia è stata utilizzata una Nikon Coolpix 4100. In microscopia è stato utilizzato un microscopio binoculare Leica DME con obiettivi acromatici; per specifiche ispezioni di dettaglio è stato utilizzato un obiettivo ad immersione planapocromatico.

Il materiale fresco è stato osservato in soluzione acquosa, KOH 3% o colorato con Rosso Congo, Blu cresile per verificare la reazione metacromatica nelle spore e nei tessuti imeniali. Il Blu di toluidina è stato utilizzato per evidenziare la presenza di strati gelificati nel rivestimento pileico.

Procedimento per l'analisi molecolare

Supporto molecolare di Pablo Alvarado – Laboratori Alvalab Santander (Spagna)

Extracción del DNA, amplificación y secuenciación: El DNA total fue extraído a partir de especímenes secos de herbario homogeneizando una porción de los mismos con ayuda de un micropistilo en 600 µL de buffer CTAB (CTAB 2%, NaCl 1.4 M, EDTA pH 8.0 20 mM, Tris-HCl pH 8.0 100 mM). La mezcla fue incubada durante 30 minutos a 65 °C. Un volumen equivalente de cloroformo: isoamilalcohol (24:1) fue añadido y mezclado con la muestra hasta su emulsión. Tras centrifugar la mezcla durante 10 min a 10000 g, el DNA en el sobrenadante fue precipitado con un volumen de isopropanol. Tras 15 minutos de centrifugación a la misma velocidad, el pellet fue lavado en etanol 70% frío, centrifugado de nuevo 2 minutos y secado. Finalmente, fue resuspendido en 100-300 µL de ddH₂O. La amplificación por PCR fue llevada a cabo con los primers ITS1F e ITS4 (WHITE ET AL., 1990;



Psathyrella scatophila in habitat.

Foto di Enzo Musumeci



Psathyrella scatophila in habitat.

Foto di Enzo Musumeci

GARDES & BRUNS, 1993) para la región ITS, y los primers B36f psa y B12r psa (NAGY ET AL., 2011), para el gen de la beta-tubulina. El programa de amplificación consistió en un hot start a 95 °C durante 5 min, seguido de 35 ciclos de 45, 30 y 45 seg a 94 °C, 54 °C y 72 °C, respectivamente, con una fase final de elongación a 72 °C durante 10 min. Los resultados fueron chequeados en un gel de agarosa al 1%, y las reacciones positivas fueron purificadas y secuenciadas con los mismos primers. Las secuencias obtenidas fueron comparadas con los cromatogramas originales para detectar y corregir posibles errores de lectura.

Collezioni studiate:

3350-14 Saint Louis (Francia) - 1 Novembre 2014 - 8 esemplari
3227-14 Saint Louis (Francia) - 12 Novembre 2014 - 25 esemplari
3788-14 Saint Louis (Francia) - 12 Novembre 2014 - 5 esemplari
4235-14 Saint Louis (Francia) - 8 Dicembre 2014 - 10 esemplari

Ecologia-Habitat

Saint Louis (Francia), Dipartimento Haut Rhin (Alsazia), 1 novembre 2014. Temperatura: 8 °C-14 °C, Umidità: 88-72%. Zona collinare pianeggiante 245 m s.l.m.

Areale aperto, per lungo tempo esposto alla luce solare, nei pressi di impianti sportivi (campi di calcio e rugby), in tratto con aiuole su terreno sassoso-argilloso alluvionale, substrato a tratti finemente sabbioso ricco di carbonati, superficie ricca di piante arbustive ricoperta da detriti legnosi in decomposizione. Rinvenuti 8 esemplari (il totale delle 4 raccolte corrisponde a 50 esemplari), a contatto con residui legnosi di *Populus nigra* L. e terriccio ricco di humus degradato (probabilmente concimato).

Altre specie rinvenute nelle vicinanze: *Pholiotina mairei* Kühner ex Watling, *Pholiotina nemoralis* Harmaja, *Cyathus stercoreus* (Schwein.) De Toni, *Psilocybe flocculosa* Bas & Noordel., *Psilocybe xeroderma* Huijsman.

TASSONOMIA

Psathyrella scatophila Örstadius & E. Larss., *Mycol. Res.* 112(10): 1176 (2008)

Diagnosi originale

Pileus 5-20 mm *latus*, *primo semiglobatus*, *deinde convexus*, *brunneus*, *hygrophanus*, *striatus*, *in sicco pallide brunneus*; *velum squamuloso-floccosus paene usque ad medium*. *Lamellae adnatae vel anguste adnatae, distantes vel subconfertae, rufo-griseae*. *Stipes* 20-60 × 1-2.5 mm, *pallidus, apice pruinosis, deorsum squamulosus*. *Sporae* 8.5-10.5 × 4.5-5.5 μm, *oblongae, subcylindricae, ovoideae, interdum amygdaliformes, in aqua observatae ferrugineae*; *poro germinativo distincto*. *Basidia* 4-sporifera. *Pleurocystidia* 30-60 × 7-16 μm, *anguste fusiformia, lageniformia, numerosa*. *Cheilocystidia* 20-45 × 7-16 μm. *Cellulae veli* 30-300 × 5-35 μm. *Fibulae adsunt*. *Coprobria*.

Descrizione

Caratteri morfocromatici

Cappello 0,5-1,5 cm, subconico-campanulato indi campanulato-espanso, nella massima apertura mai disteso completamente, umbone assente o molto brevemente accennato. Cuticola in superficie igrofana, striata fino al disco, rivestita da rilevanti residui fioccoso-cotonosi biancastri, che al margine formano dei veri e propri festoni, poi gradualmente evanescenti negli esemplari maturi. Colore bruno-chiaro, bruno-nocciola, in una raccolta si evidenziavano dei toni decisamente più accentuati, bruno-scuro o perfino bruno-nerastro.

Lamelle mediamente fitte, mediamente consistenti, inizialmente pallide, bruno-crema poi bruno-nocciola. talvolta con leggere tonalità rosate, infine bruno-scure (bruno-nerastre in una raccolta). Filo biancastro.

Gambo 1,2- 4 × 0,1,5-0,2 cm, cilindrico, longilineo, a volte leggermente sinuoso, regolare o leggermente ingrossato in basso, rivestito interamente da rilevanti residui fioccoso-cotonosi biancastri più evidenti e voluminosi nel tratto medio-basso dove è anche visibile una zona subannulata abbastanza appariscente anche se non sempre bene evidenziata. Caulocute concolore al cappello o con tonalità decisamente più scure, bruno-nerastro (una raccolta).

Carne insignificante, odore nullo, sapore mite.

Polvere sporale bruno-scura, nerastra in massa

Caratteri microscopici

Spore 9-11(12) × 4-5(5,5) μm, lisce, bruno-ocra scure in KOH 3%, lungamente ellittico-ogivaliformi, con parete spessa, poro germinativo largo 1-1,2 μm, apicolo poco visibile molto brevemente accennato.

Basidi 17-27 × 8-11 μm, tetrasporici, raramente bisporici, subpiriformi a volte anche quasi sfropedunculati.

Trama imenoforale subregolare, ife larghe 5-28 μm, filamentose, subfisoloidi a tratti distintamente rigonfie, leggermente pigmentate, non incrostate.

Cheilocistidi 22-40 × 9-15 μm, numerosi sul filo lamellare dove formano una palizzata, prevalentemente subfusiformi ma anche sublageniformi, raramente anche subampulliformi con apice a volte sinuoso o rastremato e perfino mucronato, sovente rivestiti da una massa cristallina all'apice. Paracistidi, 15-22 × 10-17 μm, anch'essi numerosi, grandi, subpiriformi, claviformi, fino a sferopedunculati.

Pleurocistidi 35-53 × 8-12 μm, poco numerosi sulla faccia delle lamelle, prevalentemente subfusiformi, sublageniformi.

Epicute con rivestimento pileico non gelificato a struttura subimeniforme molto compatta, estremamente difficile da frammentare, composta da cellule di diversa tipologia, da subglobose, subpiriformi, largamente ellittiche fino a subfusiformi (20-60 × 12-35 μm). Ife di raccordo parzialmente incrostate.

Caulocute con caulocistidi, 35-70 × 10-30 μm, estremamente variabili nella forma, fusiformi, lageniformi, claviformi, sferopedunculati o di altra tipologia.

Velo con ife ialine non incrostate, larghe 6-25 μm.

Unioni a fibbia presenti.

Osservazioni

Con l'avvento delle analisi molecolari la ricerca scientifica ha ricevuto un ulteriore impulso mediante l'utilizzo di strumenti in grado di valutare con correttezza il processo evolutivo di determinazione, supportato dalla rapidità del processo di sequenziamento che permette di integrare con queste informazioni le osservazioni morfocromatiche e microscopiche. In campo micologico non di meno questo tipo di ricerca ha preso via via sempre più piede e il genere *Psathyrella* (Fr.) Quél. è stato in particolar modo studiato da questo punto di vista (MONCALVO ET AL., 2002; VELLINGA, 2004; MATHENY ET AL., 2006; PADAMSEE ET AL., 2008; VAŠUTOVÁ ET AL., 2008; NAGY ET AL., 2010).

Mentre nel loro ultimo contributo "*Molecular phylogenetics and taxonomy in Psathyrellaceae (Agaricales) with focus on psathyrelloid species: introduction of three new genera and 18 new species*"



Psathyrella scatophila. Particolari delle lamelle e del velo.

Foto di Enzo Musumeci



P. scatophila in habitat.

Foto di Enzo Musumeci



P. scatophila in habitat.

Foto di Enzo Musumeci



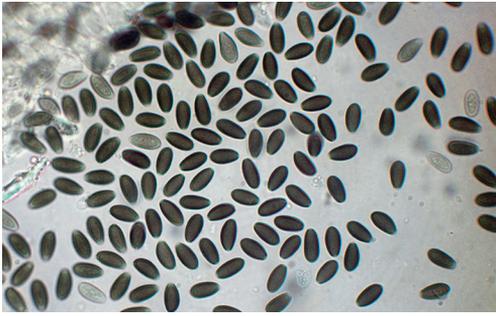
P. scatophila in habitat.

Foto di Enzo Musumeci



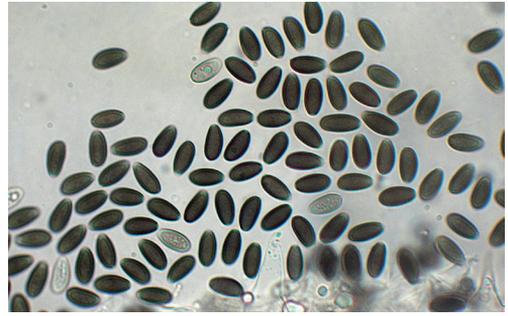
P. scatophila. Tipologia specie.

Foto di Enzo Musumeci



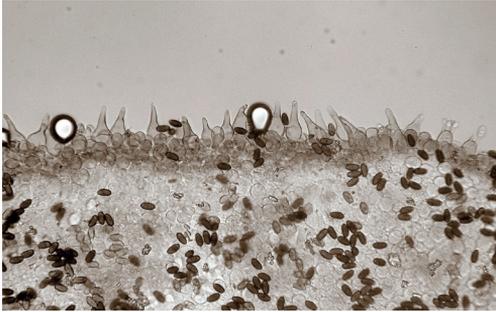
P. scatophila. Spore.

Foto di Enzo Musumeci



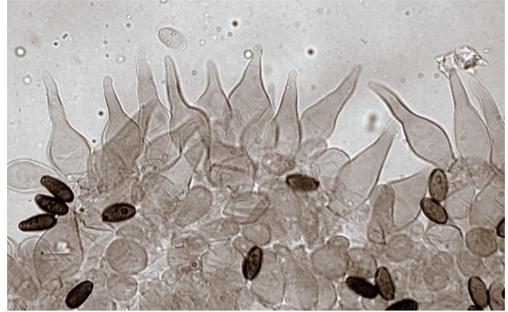
P. scatophila. Spore.

Foto di Enzo Musumeci



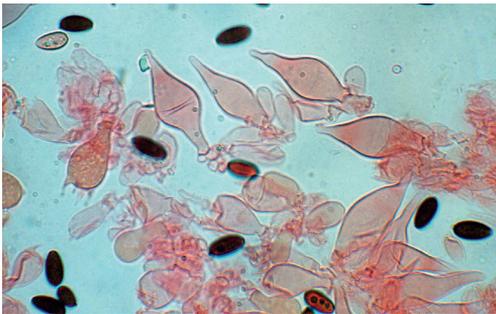
P. scatophila. Cheilocistidi.

Foto di Enzo Musumeci



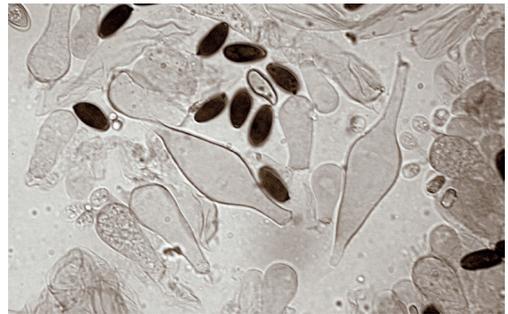
P. scatophila. Cheilocistidi.

Foto di Enzo Musumeci



P. scatophila. Pleurocistidi.

Foto di Enzo Musumeci



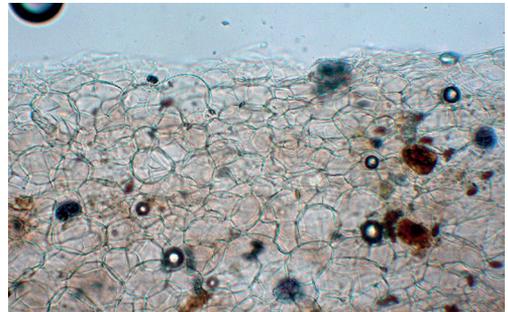
P. scatophila. Pleurocistidi.

Foto di Enzo Musumeci



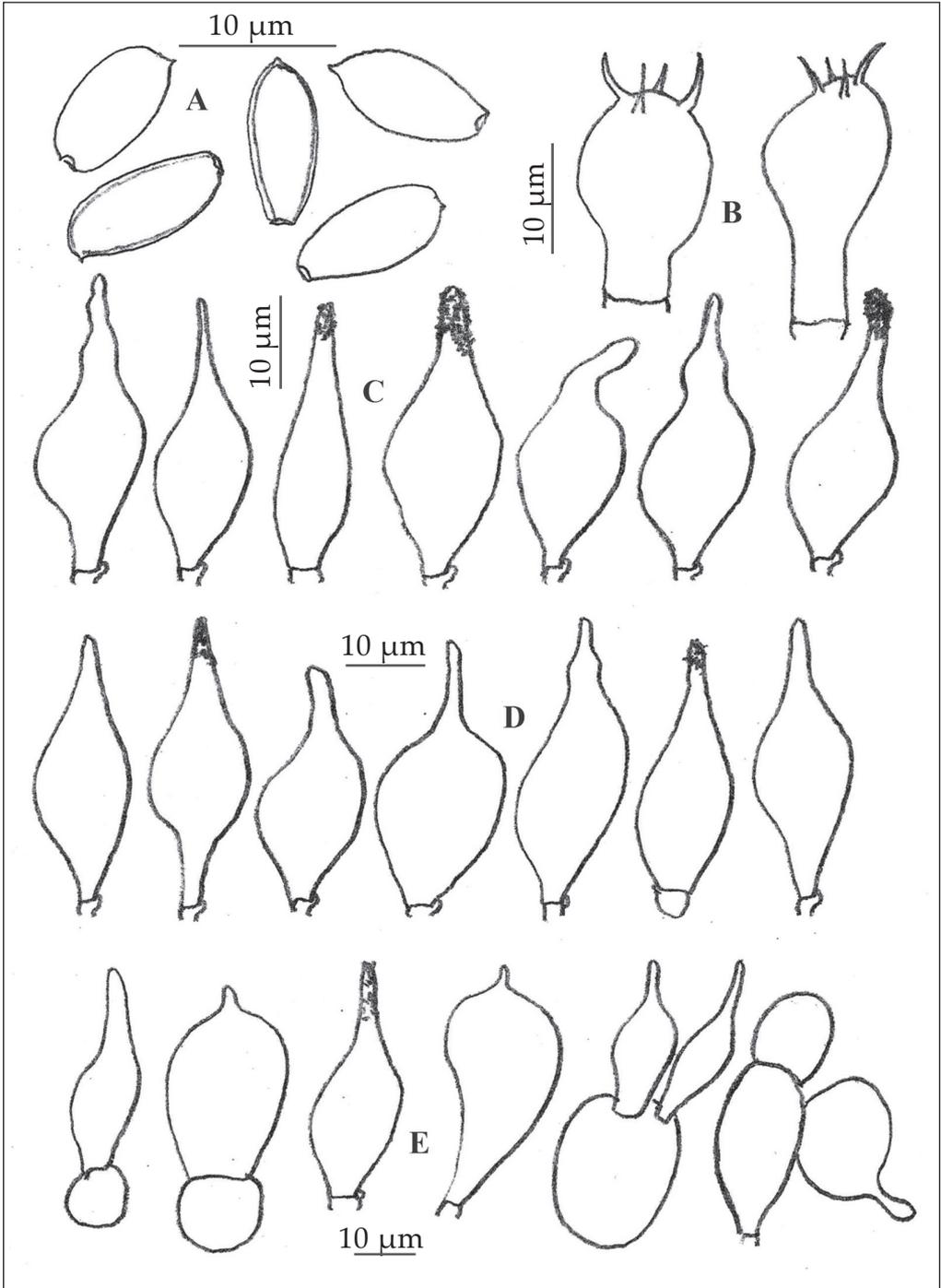
P. scatophila. Caulocistidi.

Foto di Enzo Musumeci



P. scatophila. Rivestimento pileico.

Foto di Enzo Musumeci



P. scatophila. A. Spore. B. Basidia. C. Cheilocistidi. D. Pleurocistidi. E. Caulocistidi.

Disegno di Enzo Musumeci

gli autori svedesi (ÖRSTADIUS, RYBERG & LARSSON, 2015) hanno per così dire rivoluzionato l'intero cluster di raggruppamenti. Essi, infatti, hanno introdotto alcuni nuovi generi o diviso in modo omogeneo, nel loro interno, altre specie la cui tipologia molecolare consentiva una assimilazione ad altri generi già esistenti, come per esempio *Psathyrella spadicea* (P. Kumm.) Singer ricombinata in *Homophron spadiceum* (P. Kumm.) Örstadius & E. Larss., *Psathyrella larga* (Kauffman) A.H. Sm. in *Kauffmania larga* (Kauffman) Örstadius & E. Larss., *Psathyrella gossypina* (Bull.) A. Pearson & Dennis in *Typhrasa gossypina* (Bull.) Örstadius & E. Larss., *Psathyrella hirtosquamulosa* (Peck) A.H. Sm. in *Cystoagaricus hirtosquamulosus* (Peck) Örstadius & E. Larss., *Psathyrella marcescibilis* (Britzelm.) Singer in *Coprinopsis marcescibilis* (Britzelm.) Örstadius & E. Larss.

Nonostante queste ricombinazioni, che potrebbero far pensare a uno smembramento epocale, il genere *Psathyrella* rimane invece saldamente ancorato ai suoi caratteri macro- e micromorfologici e per il ricercatore, come sempre, vale la regola di fare una buona descrizione dei caratteri microscopici al fine di un corretto inquadramento sistematico. Quindi per chi intendesse studiare a fondo il genere valgono alcune semplici regole a cui attenersi:

1. acquisire varie immagini fotografiche dei corpi fruttiferi nei vari stadi di maturazione (macrofotografie) in modo tale da poterle successivamente analizzare nel dettaglio al computer e rilevare tutte le peculiarità della specie che non erano percepibili dall'occhio umano sul luogo del ritrovamento;
2. verificare la presenza del velo nei giovani esemplari (molto importante!);
3. controllare se il filo delle lamelle è omomorfo o eteromorfo;
4. osservare la presenza o meno di una pseudoriza (tratto terminale del gambo affusolato-filiforme);
5. nella morfologia sporale verificare se la parete è subfaseoliforme (depressa lateralmente) o arrotondata;
6. controllare se il poro germinativo è evidente o meno e misurarne il diametro;
7. verificare la presenza o meno di cheilocistidi e pleurocistidi (evidenziarne con precisione le diverse tipologie con disegni al tratto);
8. verificare la presenza di una eventuale struttura cristallina all'apice dei cistidi (dovrebbe essere dapprima verificata in soluzione acquosa);
9. verificare la presenza di unioni a fibbia;
10. nel tratto della caulocute verificare la presenza di eventuali caulocistidi sull'intera superficie.

Psathyrella scatophila è una entità di recente classificazione (ÖRSTADIUS & LARSSON, 2008), rinvenuta dagli autori in alcune località della Finlandia e della Svezia sempre su escrementi animali, quali tasso, cavallo, mucca e alce, quindi una specie che predilige substrati fimicolo-coprofilo in ambienti nitrofilo ricchi di azoto ovvero che prospera su substrati ricchi di sali di azoto assimilabili. Nel corso dello studio dei ritrovamenti francesi delle 4 collezioni sui luoghi del ritrovamento ho avuto modo di verificare la totale assenza di escrementi animali in superficie o nelle vicinanze, quindi in generale si può affermare che la specie, pur prediligendo la crescita su escrementi animali, può prosperare, come nel caso delle raccolte francesi, anche su terreni ricchi di sostanze vegetali e residui legnosi in decomposizione. Probabilmente si può supporre che le aiuole ricche di terriccio, dove sono avvenute le raccolte, siano state precedentemente concimate da un miscuglio formato da letame animale e liquami e che con l'azione delle piogge abbiano invaso larghi strati del terreno amalgamandosi al substrato di crescita. Oltre alla sostanziale differenza di substrato

la specie evidenziava altre incongruenze con la diagnosi originale, quali la presenza di una zona subanulare, a volte ben definita, e i cheilicistidi distintamente più ingrossati. I dubbi sulla reale identità della specie imponevano allora una ricerca più accurata e alla fine ho preso la decisione di fare ricorso alle analisi di biologia molecolare per avere più certezze al riguardo.

Nel primo superficiale esame effettuato da Pablo Alvarado è apparsa evidente già una netta similitudine (99%) con *Psathyrella scatophila*, ma i presupposti (tenendo conto delle differenze riscontrate) consigliavano l'utilizzo di altri marcatori molecolari, come in effetti è stato fatto. Le ulteriori analisi hanno messo in rilievo una netta convergenza con la specie in esame, confermando in pieno l'analisi preliminare.

Ringraziamenti

Desidero esprimere i miei ringraziamenti a Francis Fouchier (Francia) e Marco Contu (Italia) per l'invio di letteratura, a Pablo Alvarado (Spagna) per le analisi di Biologia molecolare e ad Andreas Melzer (Germania) per la collaborazione.

Indirizzo dell'autore

ENZO MUSUMECI

5 Rue de la Pepinière - F 68300 Saint Louis (Francia).

E-mail: enzomusumeci@gmail.com

Bibliografia

- CONTU M. – 1991: *Psathyrella bivelata spec. nov., une nouvelle espèce sarde de la section Cystopsathyra*. In BSMF 107: 85-89.
- CONTU M & PACIONI G. – 1998: *Amanita cistetorum and Psathyrella liciosae*, two new Mediterranean species. In: Mycotaxon 69: 442.
- GARDES M & BRUNS T.D. – 1993: *ITS primers with enhanced specificity for Basidiomycetes-application to the identification of mycorrhizae and rusts*. Molec. Ecol. 2: 113-118.
- ENDERLE M. – 1985: 8. *Beitrag zur Kenntnis der Ulmer Pilzflora: Bemerkenswerte Agaricales-Funde I*. Z. Mykol. 51(1): 5-42.
- ENDERLE M. – 1998: *Studien in der Gattung Psathyrella, VII*. Z. Mykol. 64(2): 217-231.
- ENDERLE M. – 2000: *Studien in der Gattung Psathyrella, VIII*. Z. Mykol. 66(1): 3-26.
- ENDERLE M. – 2004: *Die Pilzflora des Ulmer Raumes*. Ulm: Südd. Verlagsgesellschaft.
- FOUCHIER F. – 1995: *Le Genre Psathyrella (Fr.) QuéL. Flore des espèces européennes et méditerranéennes (avec clé dichotomique d'après Kits van Waveren)*. FAMM Monogr. Mycol. 1: 6-97.
- KITS VAN WAVEREN E. – 1985: *The Dutch, French and British species of Psathyrella*. Persoonia Suppl 2:1-300.
- LARSSON E & ÖRSTADIUS L. – 2008: *Fourteen coprophilous species of Psathyrella identified in the Nordic countries using morphology and nuclear rDNA sequence data*. Mycol. Res. 112:1165-1185.
- LUDWIG E. – 2007: *Pilzkompandium. Band 2*. Fungikon. Berlin.
- MATHENY P.B., CURTIS J.M., HOFSTETTER V., AIME M.C., MONCALVO J.M., GE Z.W., YANG Z.L., SLOT J.C., AMMIRATI J.F., BARONI T.J., BOUGHER N.L., HUGHES K.W., LODGE D.J., KERRIGAN R.W., SEIDL M.T., AANEN D.K., DENITIS M., DANIELE G.M., DESJARDIN D.E., KROPP B.R., NORVELL L.L., PARKER A., VELLINGA E.C., VILGALYS R. & HIBBETT D.S. – 2006: *Major clades of Agaricales: a multilocus phylogenetic overview*. Mycol. 98: 982-995.
- MELZER A. – 2015: *Provisorischer Schlüssel: Psathyrelloide Arten* - <http://www.vielepilze.de/>.

- NAGY L.G., URBAN A., ÖRSTADIUS L., PAPP T., LARSSON E. & VÁGVÖLGYI C. – 2010: *The evolution of autodigestion in the mushroom family Psathyrellaceae (Agaricales) inferred from Maximum Likelihood and bayesian methods.* Mol. Phylogenet Evol. 57:1037–1048.
- NAGY L.G., WALTHER G., HÁZI J., VÁGVÖLGYI C. & PAPP T. – 2011: *Understanding the Evolutionary Processes of Fungal Fruiting Bodies: Correlated Evolution and Divergence Times in the Psathyrellaceae.* System. Biol. 60(3): 303-317.
- ÖRSTADIUS L. & KNUDSEN H. – 2012 : *Psathyrella (Fr.) Qué.* In: KNUDSEN H. & VESTERHOLT J. (eds), *Funga Nordica. Agaricoid, boletoid, cyphelloid and gasteroid genera.* Nordsvamp, Copenhagen, pp. 692–728.
- ÖRSTADIUS L., RYBERG M. & LARSSON E. – 2015: *Molecular phylogenetics and taxonomy in Psathyrellaceae (Agaricales) with focus on psathyrelloid species: introduction of three new genera and 18 new species.* Mycol. Progr. 14:25:1-42.
- VÁŠUTOVÁ M., ANTONIN V. & URBAN A. – 2008: *Phylogenetic studies in Psathyrella focusing on section Pennatae and Spadiceae—new evidence for the paraphyly of the genus.* Mycol. Res. 112:1153–1164.
- VELLINGA E.C. – 2004: *Generainthe Agaricaceae—evidencefromnr ITS and nr LSU sequences.* Mycol. Res. 108:354–377.
- WHITE T.J., BRUNS T., LEE S. & TAYLOR J.W. – 1990: *Amplification and direct sequencing of fungal ribosomal RNA genes for phylogenetic,* pp. 315–322, in *PCR Protocols: A Guide to Methods and Applications* (INNIS M.A., GELFAND D.H., SNINSKY J.J., WHITE T.J., eds.). Academic Press Inc., New York.

PIETRO VOTO

THE GENUS *PSEUDOBAEOSPORA*, SOME EMENDMENTS**Abstract**

A revision of the work by VOTO (2009) which provided an infrageneric structuring and a worldwide key of the Genus *Pseudobaeospora* Singer emend. Bas is presented. Both the previous and new systematic arrangements are morphologically based since, thus far, biomolecular techniques have scarcely been employed in this Genus.

Riassunto

Viene presentata una revisione del lavoro pubblicato da Voto (2009) che forniva la proposta di una strutturazione infragenerica e una chiave su scala mondiale del genere *Pseudobaeospora* Singer emend. Bas. Sia la precedente che la nuova sistematica sono basate su dati morfologici dato che le tecniche biomolecolari sono tuttora ancora scarsamente applicate a questo genere.

Key words: *Basidiomycota*, *Pseudobaeospora*, taxonomy, systematic, key.

Introduction / Introduzione

In recent years some new species of the Genus *Pseudobaeospora* have been discovered from different parts of the world, and various works have provided a better understanding of those already existing (ADAMČÍK & JANČOVIČOVÁ, 2011; ARAUZO, 2011; DESJARDIN ET AL., 2014; SCHWARZ, 2012). In light of the new data, a revision of my previous work (VOTO, 2009) is presented. The revisitation involved a reconsideration of the parameters on which the sectional subdivision of the Genus was based which, in turn, resulted in a different sectional placement of some species and consequent changes in the key.

Basically, the changes regard a reconsideration of the structural affinities of the trichodermal pileipellis. In the previous key, the sect. *Anistoderma* included species with hymeniform, epithelioid or trichodermal pileipellis, lacking a filamentous suprapellis, while in sect. *Pseudobaeospora* were accommodated the species the pileipellis of which had a cutis structure, with or without a filamentous suprapellis. However, in sect. *Pseudobaeospora* various species show hyphae of the pileipellis which are more or less emergent or pileocystidiate, thus forming an intermediate stage between a trichoderm and a cutis. Such intergrading is often observed at the suprapellis level even in the same species when young and aged specimens are analyzed (RONIKIER & MOREAU, 2007). Accordingly, in the new key the trichodermal pileipellis is considered one of the characters delimiting sect. *Pseudobaeospora*.

To the purpose of keeping the new key dynamically updated (surely several new species are still to be described and the ranges of variability of the known ones could be better defined), the decision was taken to post it online on the AMER's website (<http://www.ameronlus.it>). This makes it freely accessible and everybody will also be able to interact with it providing a welcome feedback to the author (pietrovoto@libero.it).

Negli ultimi anni sono state scoperte alcune nuove specie del genere *Pseudobaeospora*, da più parti del mondo, e vari lavori sono stati pubblicati che ampliano e approfondiscono la conoscenza di quelle già esistenti (ADAMČÍK & JANČOVIČOVÁ, 2011; ARAUZO, 2011; DESJARDIN ET AL., 2014; SCHWARZ, 2012). Le riflessioni maturate alla luce delle nuove informazioni hanno

condotto a una rivisitazione del precedente lavoro presentato in VOTO (2009). I parametri su cui era basata la suddivisione sezionale del genere sono stati riconsiderati e lievemente modificati; conseguentemente alcune specie sono state spostate da una sezione a un'altra e la chiave (Voto, 2009) risulta cambiata.

Fondamentalmente la variazione apportata riguarda le affinità strutturali della pileipellis tricolormica. Nella chiave precedente la sez. *Anistoderma* includeva le specie con pileipellis imeniforme, epiteliale o tricolormica, prive di suprapellis filamentosa, mentre la sez. *Pseudobaeospora* accoglieva le specie con pileipellis con struttura di cutis, con o senza suprapellis filamentosa. Tuttavia nella sez. *Pseudobaeospora* varie specie hanno ife della pileipellis più o meno emergenti o pileocistidiate, formando uno stadio intermedio tra il tricolorma e la cutis; questa intergradazione è anche osservabile in una stessa specie passando da esemplari giovani a vecchi (RONIKIER & MOREAU, 2007). Pertanto in questa nuova chiave la pileipellis tricolormale viene considerato uno dei caratteri che delimitano la sez. *Pseudobaeospora*.

Allo scopo di potere tenere la nuova chiave dinamicamente aggiornata (sicuramente diverse nuove specie attendono di essere descritte e i campi di variabilità di quelle già note potrebbero essere meglio definiti) è stato deciso di postarla online nel sito internet dell'AMER (<http://www.ameronlus.it>). Questo la rende liberamente consultabile e chiunque potrà anche interagire con essa fornendo il proprio gradito feedback all'autore (pietrovoto@libero.it).

TAXONOMY / TASSONOMIA

Genus *Pseudobaeospora* sect. *Anistoderma* Voto (2009)

Pileipellis hymeniform to epithelioid, made of inflated, erect, more or less catenulate cells; suprapellis never filamentous.

Genus *Pseudobaeospora* sect. *Pseudobaeospora* Voto (2009)

Pileipellis a cutis or trichoderm, with or without a filamentous suprapellis.

Acknowledgements / Ringraziamenti

The Associazione Micologica ed Ecologica Romana (A.M.E.R.) is heartily thanked for conceding the disposability of its website. / Si ringrazia sinceramente l'Associazione Micologica ed Ecologica Romana per aver messo a disposizione il proprio sito web.

Author's address / Indirizzo dell'autore

PIETRO VOTO

Via Garibaldi, 173, 45010 Villadose (RO).

E-mail: pietrovoto@libero.it

References / Bibliografia

- ADAMČÍK S. & JANČOVIČOVÁ S. – 2011: *Pseudobaeospora terrayi*, a new species from Slovakia. *Sydowia* 63 (2): 132.
- ARAUZO S. – 2011: *Estudios en el género Pseudobaeospora*. *Errotari* 8: 14-37.
- DESJARDIN D.E, HEMMES D.E. & PERRY B.A. – 2014: A ruby-colored *Pseudobaeospora* species is described as new from material collected on the island of Hawaii. *Mycologia*. 106 (3): 457.
- RONIKIER A. & MOREAU P.A. – 2007: *Pseudobaeospora pillodii* and *P. oligophylla* (Tricholomataceae, Basidiomycota): two names for one species? *Nova Hedwigia* 84 (1-2): 167-174.
- SCHWARZ C.F. – 2012: *Pseudobaeospora deckeri*: A new agaric from central California. *Mycotaxon* 119: 460.
- VOTO P. – 2009: *Proposta di una sistematica infragenerica del genere Pseudobaeospora, fondata su basi morfologiche, e note su due specie non ancora descritte*. *Rivista di Micologia* 4: 291-311.

IL GENERE *LACTARIUS* NEL LAZIO

A cura di Giovanni Segneri

Le cinque specie di lattari di cui parlerò in questo numero presentano una taglia di dimensioni medie, un aspetto di media robustezza ed evidente carnosità, una cuticola del cappello asciutta, vellutata, solo in un caso leggermente viscida: *Lactarius acris* (Bolton) Gray; *Lactarius azonites* (Bull.) Fr.; *Lactarius pterosporus* Romagn.; *Lactarius luteolus* Peck; *Lactarius volemus* (Fr.) Fr.

Poniamo immediatamente la nostra attenzione sulle ultime due specie, *L. luteolus* e *L. volemus*. Esse sono accomunate dal lattice bianco, abbondante, di aspetto acquoso che sulle lamelle vira al bruno più o meno chiaro con tonalità grigiastre. L'odore è molto particolare, di frutta marcia nel *L. luteolus* e di aringa nel *L. volemus*. Gli odori non proprio gradevoli sono così fortemente caratterizzanti che ci aiutano nel loro riconoscimento.

L. acris, *L. azonites* e *L. pterosporus* presentano un lattice bianco che vira più o meno velocemente al rosa. Sono specie con caratteri molto omogenei e nella sistematica tradizionale appartengono alla sezione *Plinthogali* (Burlingham) Singer.

Ho sottolineato la sistematica tradizionale perché è bene ricordare che la ricerca scientifica, con particolare riferimento agli studi di filogenetica, sta acquisendo anno dopo anno nuove e più approfondite conoscenze nel mondo della micologia, che producono modifiche, talvolta anche sostanziali, alle nostre consolidate e, forse è il caso di aggiungere con un po' di ironia, datate conoscenze. Ovviamente questa affermazione non ci deve scoraggiare e far pensare che il tipo di studio proposto con questa Rubrica non abbia più alcun senso; dal punto di vista pratico esso mantiene inalterato tutto il suo valore. Nelle note a margine della descrizione delle singole specie, laddove è necessario, farò menzione delle novità introdotte dagli studi molecolari. Ciò può aiutare coloro che intendessero approfondire le proprie conoscenze facendo riferimento a mezzi di indagine più aggiornati e moderni.

Nella sezione *Plinthogali* sono inserite a livello europeo otto specie (confermate da recenti studi cui facevo cenno in precedenza), due delle quali sicuramente legate alle conifere ed in particolare all'abete rosso. Esse sono: *L. lignyotus* Fr. e *L. picinus* Fr. Di queste due specie non sono stati segnalati ritrovamenti nel Lazio anche e soprattutto per la mancanza di habitat naturali idonei. Le altre specie sono legate alle latifoglie ed in prevalenza ai boschi di faggio ed in un caso, *L. fuliginosus* (Fr.) Fr., anche ai boschi misti faggio-conifere. Le specie rimanenti, ovviamente escluse quelle che descriverò più avanti, non sono state rinvenute nel Lazio e su almeno due di esse esistono posizioni interpretative diverse fra i vari autori. Mi limito solo ad un accenno della situazione esistente soprattutto per non ingenerare dubbi e confusione; per chi volesse approfondire l'argomento sarà necessario fare riferimento a testi e riviste specialistiche. Fra le tre specie che tratterò, *L. acris* (Bolton) Gray è il solo a possedere un lattice che vira *al rosa su carta anche separato* dalle lamelle. Tale prerogativa lo rende di facile determinazione, anche se ovviamente non deve essere trascurato l'esame degli altri caratteri morfologici ed organolettici. *Lactarius azonites* (Bull.) Fr. e *Lactarius pterosporus* Romagn. potrebbero porre qualche problema determinativo, in questo caso è assolutamente necessario osservare tutti i caratteri distintivi delle singole specie, che cercherò di evidenziare nella nota a margine di ogni descrizione. Laddove i caratteri macroscopici distintivi non si dovessero presentare con la inequivocabile chiarezza, per concludere la determinazione si dovrà procedere con l'osservazione dei caratteri microscopici.

Lactarius acris (Bolton) Gray

Cappello fino a 8 cm di diametro, inizialmente convesso, poi pianeggiante infine depresso al centro, talvolta con umbone centrale; cuticola *viscida*, lucida col secco; *colore non uniforme*, da caffelatte pallido a bruno-ocraceo, qua e là con evidenti macchie decolorate più chiare.



Lactarius acris

Foto di Giovanni Segneri



Lactarius azonites

Foto di Giovanni Segneri

Lamelle *mediamente fitte* e spesse da biancastre a crema-ocraceo.

Gambo solitamente di aspetto variabile ma il più delle volte cilindrico, asciutto, rugoso, biancastro.

Carne spessa, bianca che al *taglio vira rapidamente* al rosa corallo. Sapore acre, odore debole.

Lattice abbondante, bianco, virante velocemente al rosa corallo sia sulla carne che isolato *su carta o vetro*; sapore acre.

Commestibilità non commestibile.

Habitat nei boschi di latifolia con preferenza per quelli di faggio.

Questa specie l'ho sempre rinvenuta sotto faggio e terreno calcareo. Non è reperibile tutti gli anni perché i boschi di faggio presenti sul nostro Appennino (di solito tra i 900 e 1600 m di altezza) non sono sempre interessati da condizioni atmosferiche ciclicamente costanti, mentre in un anno piove nel giusto periodo in altri la pioggia si fa desiderare se non addirittura è assente. Questa specie si riconosce facilmente perché presenta un colore del cappello non uniforme, il sapore molto acre ed il lattice bianco alla rottura che velocemente vira al rosa corallo intenso sia sulle lamelle *che separato su carta o vetro*. Quest'ultima caratteristica costituisce una prerogativa così esclusiva di questa specie, che ne consente con una certa facilità il riconoscimento.

Lactarius azonites (Bull.) Fr.

Cappello fino a 7 cm di diametro, da piano-convesso a leggermente depresso; cuticola asciutta, feltrata, sovente con rugosità al centro, *colore non uniforme*, da grigio-ocraceo a grigio-brunastro, localmente con chiazze biancastre.

Lamelle *fitte*, sovente molto irregolari, da crema pallido a crema-ocraceo.

Gambo irregolarmente cilindrico, attenuato in basso e talvolta ricurvo, liscio, *asciutto, bianco*, talvolta con qualche macchia grigio chiaro.

Carne compatta, solida, bianca, vira al *rosa mattone* lentamente dopo alcuni minuti. Odore leggero, fruttato, gradevole. Sapore mite.

Lattice abbondante, fluido, bianco, vira al rosa mattone *dopo alcuni minuti*, sapore mite o dopo un po' di tempo leggermente acre con un leggero accenno di amaro.

Commestibilità non commestibile.

Habitat boschi di latifoglie.

È una specie con dimensioni medie ed aspetto regolare che raramente assume un habitus decisamente imbutiforme. Nei boschi cresce gregario nel numero di tre o quattro esemplari, mentre nei prati ai margini del bosco cresce gregario con un numero di esemplari decisamente superiore. *Si caratterizza per avere il cappello sempre con chiazze più chiare, il gambo sempre bianco, talvolta con macchie grigio chiaro, il sapore mai decisamente piccante, il lattice che vira lentamente al rosa mattone solo a contatto della carne*. Sono, quindi, evidenti i caratteri differenziali morfologici ed organolettici che lo dividono dal consimile *L. acris* (vedi anche viscosità del cappello di quest'ultimo).

L. fuliginosus (Fr.) Fr. è un'altra specie simile con ambiente di crescita diverso, faggio o conifere, presenta un colore del cappello quasi sempre uniforme, aspetto più imbutiforme, margine del cappello liscio (privo di profonde e grossolane striature), *gambo dello stesso colore del cappello*, sapore mite, in alcuni casi leggermente acre. Questa specie non l'ho mai rinvenuta nel Lazio ma questo non esclude la possibilità che vi possa crescere. Infine, *L. pterosporus* Romagn., si caratterizza per il colore uniforme del cappello, la cuticola ampiamente segnata da rughe radiali più o meno sottili, sapore della carne acre, crescita sotto latifolia con preferenza per carpino, nocciolo e faggio. Va fatta una ulteriore considerazione per la rugosità presente sulla cuticola di *L. azonites*, *L. fuliginosus* e *L. pterosporus*. Nelle prime due specie, quando è presente, è circoscritta

ad alcune parti della zona discale mentre in *L. pterosporus* interessa una zona centrale più ampia. Inoltre in *L. pterosporus* il cappello è sempre privo di colorazioni o tonalità grigiastre e privo di zone discolori. La rugosità del cappello, quindi non è un carattere esclusivo del *L. pterosporus*, che pertanto non dovrà mai essere osservato isolatamente ma, tenendo conto degli altri caratteri distintivi, prima di pronunciarsi su una determinazione che sarà sempre molto impegnativa. Per ultimo segnalo la presenza in letteratura di *L. azonites* f. *virginicus* (J.E. Lange) Verbeken, che si caratterizza per il cappello completamente bianco.

Lactarius pterosporus Romagn.

Cappello fino a 8 cm di diametro, da convesso ad appianato infine imbutiforme, talvolta con piccolo umbone, margine regolare, liscio; cuticola asciutta, feltrata con *caratteristiche rughe radiali che conferiscono un aspetto grinzoso*; colore bruno-ocraceo, caffelatte, oliva-ocraceo, talvolta con macchie più chiare.

Lamelle mediamente fitte, sottili, da crema a crema-ocraceo.

Gambo cilindrico, spesso attenuato verso il basso, talvolta leggermente compresso, asciutto, biancastro o sfumato di ocraceo ma sempre molto più pallido del cappello.

Carne soda, moderatamente spessa, bianca, al taglio vira al rosa. Odore fruttato, gradevole. Sapore mite in assenza di lattice (esemplari molto maturi), altrimenti acre.

Lattice poco abbondante, bianco, vira al rosa a contatto con la carne, immutabile se isolato su carta; sapore molto acre e tardivamente amarognolo.

Commestibilità non commestibile.

Habitat nei boschi di latifolia con particolare preferenza per faggio, carpino e quercia.

Come ho detto nella nota del *L. azonites*, le rugosità presenti sul cappello non sono esclusiva prerogativa del *L. pterosporus*. Per questo motivo, ogni tanto esemplari di *L. azonites* vengono scambiati per *L. pterosporus* e viceversa. Infatti quest'ultimo talvolta può presentarsi con il cappello completamente liscio. Pertanto per non cadere in errore si devono evitare determinazioni affrettate e superficiali; è semplice riconoscere un lattario della sezione *Plinthogali* per il viraggio al rosa più o meno veloce del lattice, ma è un po' più complesso determinarne esattamente le specie. Una attenta e scrupolosa osservazione di tutti i caratteri distintivi ci può aiutare ad evitare possibili errori. Ritengo che sia una entità poco comune nel Lazio o comunque presente ad intervalli di tempo abbastanza lunghi.

Lactarius luteolus Peck s.l.

Cappello fino a 7 cm di diametro, convesso poi piano depresso, talvolta gibboso, ondulato; cuticola opaca, asciutta, rugosa; colore inizialmente bianco poi biancastro-grigiastro infine bruno-caffelatte.

Lamelle un po' spaziate, spesse, fragili, biancastre, crema-biancastro, macchiate di bruno-nerastro nelle contusioni o lesioni.

Gambo cilindrico, asciutto, gibboso, talvolta un po' eccentrico, biancastro, macchiato di bruno-nerastro dove manipolato o contuso.

Carne di medio spessore, dura, biancastra, vira lentamente al bruno-nerastro alla rottura. Odore di pesce o frutta marcia. Sapore mite.

Lattice abbondante, fluido, biancastro, vira lentamente sulle lamelle al bronzo scuro. Sapore ed odore come nella carne.

Commestibilità non commestibile.

Habitat nei boschi di latifolia con preferenza per le *querce*.



Lactarius pterosporus

Foto di Giovanni Segneri



Lactarius luteolus

Foto di Giovanni Segneri



Lactarius volemus

Foto di Giovanni Segneri

Questa specie è tipicamente a crescita mediterranea, particolarmente nei boschi pianeggianti della fascia costiera di quercia, sia caducifoglia che sempreverde, prevalentemente su terreno sabbioso; non mi è mai capitato di raccoglierla nell'entroterra collinare o montano della nostra regione. Si riconosce facilmente per la statura medio piccola, il colore bianco nei giovani esemplari e bianco-ocra, bianco-brunastro in quelli maturi, il lattice biancastro, abbondante, che vira sulla carne lentamente al bronzo scuro, e per il caratteristico odore, da alcuni definito di frutta marcia da altri simile a quello del pesce, comunque forte e sgradevole. Recenti studi molecolari hanno evidenziato alcuni caratteri filogenetici diversi da quelli posseduti dalle specie appartenenti al genere *Lactarius*. Ciò ha determinato la necessità di collocarlo in un genere diverso. Attualmente il corretto nome scientifico è *Lactifluus luteolus* (Peck) Verbeken. Condivide lo stesso genere con *Lactifluus (Lactarius) rugatus* (Kühner & Romagn.) Verbeken ed altre specie che nella rubrica sono già state trattate come *Lactarius*.

Lactarius volemus (Fr.) Fr. s.l.

Cappello fino a 10 cm di diametro, ma talvolta può arrivare anche a 16 cm, convesso poi piano depresso, di solito regolare come pure il margine; cuticola asciutta, vellutata, talvolta irregolarmente rugosa, può presentare delle screpolature circolari indotte dalla calura; colore di solito uniforme, inizialmente da giallo-fulvo pallido a fulvo-castano scuro.

Lamelle abbastanza fitte, mediamente spesse, da *crema pallido a giallo-ocra pallido*, macchiate di bruno ruggine nei punti di lesione.

Gambo cilindrico, diritto, talvolta rigonfio nella zona centrale, asciutto, gibboso, dello stesso colore del cappello ma più pallido, macchiato di bruno ruggine dove manipolato o contuso.

Carne spessa, molto consistente, biancastra con tonalità crema, nei giovani esemplari vira lentamente al bruno ruggine alla rottura. Odore di pesce o crostacei. Sapore mite.

Lattice abbondante, fluido, biancastro, vira abbastanza presto al bruno ruggine sulle lamelle. Sapore mite.

Commestibilità commestibile.

Habitat nei boschi di latifolia e di conifere.

È una specie molto diffusa, reperibile già dal mese di giugno sia in pianura che in montagna. Può essere consumato nonostante il forte e sgradevole odore di pesce, infatti cuocendolo perde questa sua caratteristica. Il colore variabile del cappello non pone problemi di determinazione, l'odore veramente caratteristico e il lattice, acquoso biancastro, virante a contatto con le lamelle al bruno ruggine, costituiscono un insieme unico. Potrebbe essere confuso con *Lactifluus rugatus*, che non possiede odore di pesce, ma leggero e gradevole. Inoltre presenta un cappello con rugosità o venosità evidenti e colorazione pressoché costante fulvo-arancio; le tonalità rosse che sempre presenta sono invece assenti in *L. volemus*. Molto simile alla specie in esame per aspetto e colore del cappello troviamo in letteratura *L. volemus* var. *subrugosus* Peck, che differisce per avere le lamelle di colore bruno-crema e per l'assenza di odore sgradevole. Attualmente questa specie è conosciuta come *Lactifluus corrugis* (Peck) Kuntze.

LA MICOLOGIA ALTROVE
A cura di Luigi Perrone

Bollettino del Circolo Micologico "Giovanni Carini", n. 67, anno 2014

- CHIARI M., PAPETTI C., RESTELLI V. & ZOVADELLI C.: *Il Comitato Scientifico del C.M. Carini 2012 al Parco del Monte Moria - Parte IV*, pag. 3.
- PARACCHINI N. & SALAMI S.: *Funghi della città di Brescia esposti in occasione della giornata di studio abbinata alla manifestazione "Scienza Viva" del 24. 11.2013*, pag. 15.
- BERTOLINI V.: *Funghi ipogei: uno sguardo alle Genea*, pag. 21.
- PAPETTI C., CHIARI M. & MEDARDI G.: *Contributo alla conoscenza della Flora Micologica Bresciana. Nuovi Reperti - XVIII*, pag. 41.

Il Micologo. Periodica A.M.B.A.C., 48, n. 141, Anno XLVI, dicembre 2014

- Ricordando Jacques Trimbach*, pag. 3.
- SOMÀ V.: *Choiromyces meandriformis Vitt. Un fungo ipogeo poco comune*, pag. 5.
- GONELLA G.: *Funghi in città. Ceva capitale del fungo*, pag. 9.
- TORO G.: *Presenza di alberi-fungo nell'arte Cristiana Medievale: episodio dell'Annunciazione*, pag.11.
- ARMANDO G.: *Buon anno micologico 2015*, pag. 17 .
- REDAZIONE: *24^ "Giornate Micologiche CEMM"*, pag.18.
- REDAZIONE: *Nuovo allestimento Museo del Fungo e di Scienze Naturali*, pag.19.

Rivista di Micologia, Anno LVII, n. 3, luglio-settembre 2014

- AGNELLO C., KAUTMANOVA I. & CARBONE M.: *Clavaria messapica, una nuova specie del sud della Puglia*, pag. 195.
- Tra i libri* (PAPETTI C.): *Funghi del Salento* ERRICO A., pag. 210.
- BATTISTIN E.: *Due Nolanea interessanti: Entoloma infula e la sua varietà chlorinosum*, pag. 213.
- Tra i libri* (PAPETTI C.): *I funghi nella storia* BRUNORI A. & CASSINIS A., pag. 221.
- AGNELLO C., CONSALES G & SCANDURRA S.: *Un raro boleto lignicolo raccolto in Sicilia: Buchwaldoboletus spharoccephalus*, pag. 227.
- CERVINI M. & VIZZINI A.: *Favolaschia calocera, dai tropici all'Europa*, pag. 231.
- BIRAGHI M. & MARIANI A.: *Inocybe umbratica, un interessante ritrovamento in un parco pubblico della pianura bergamasca*, pag. 243.
- TENTORI A.: *Phellinus della Brianza e dintorni*, pag. 253.
- TORO G.: *Funghi che producono cloroformio e termiti: un possibile rapporto ecologico*, pag. 263.

Bulletin mycologique et botanique Dauphinée-Savoie, n.216, février 2015

- RENARD M.: *Rétrospective partielle sur l'année mycologique 2013*, pag. 5-18.
- ARMADA F.: *Étude et illustration des quelques champignons de la zone méditerranéenne, récoltés lors de la session de la F.A.M.M. en octobre 2009*, pag. 19-30.
- RIVOIRE B., GANNAZ M. & CAVET J.: *Découverte de deux polypores rares en France: nouvelle station d'Anomoloma albolutescens dans le massif du Vercors et première mention française de Skeletocutis stellae*, pag. 37-43.
- JEANNEROT B., ETCHEPARE J.-F. & RIVET G.: *Contribution à l'étude du genre Scutellinia (Pezizales). VI: Scutellinia pennsylvanica (Seaver) Dennison*, pag. 47-57.
- CARTERET X. & REUMAUX P.: *Russula mirobolae, ad int.*, pag. 59-63.



CORSO/WORKSHOP SULLA SISTEMATICA MOLECOLARE FUNGINA

Cari amici e soci, vi ricordiamo che il CABEM, Coordinamento delle Associazioni Botaniche, Ecologiche e Micologiche della Regione Lazio, del quale fa parte l'AMER Onlus, ha dato incarico alla nostra Associazione di organizzare a suo nome un CORSO/WORKSHOP SULLA SISTEMATICA MOLECOLARE FUNGINA. Il corso in questione sarà articolato in sei giorni full-time e si svolgerà in due week end (venerdì, sabato, domenica), il primo dal 27 al 29 novembre e il secondo dal 4 al 6 dicembre. Il corso sarà tenuto da due docenti dell'Università di Torino, Alfredo Vizzini ed Enrico Ercole e avrà un costo orientativo intorno ai 250 euro.

Per tutti i ragguagli concernenti le modalità di partecipazione cliccate sulla voce specifica all'interno del sito dall'Associazione: www.ameronlus.it.



CONVEGNO MICOLOGICO

"I FUNGHI E LA VEGETAZIONE DEI SUOLI VULCANICI IN AREA MEDITERRANEA"
12 -15 novembre 2015 nel Parco Regionale di Bracciano-Martignano

Il Convegno è organizzato dal C.A.B.E.M., Coordinamento delle Associazioni Botaniche Ecologiche Micologiche di Roma e del Lazio, con la collaborazione dell'A.M.E.R. (Associazione Micologica ed Ecologica Romana Onlus), di NUOVA MICOLOGIA (Associazione Studi Micologici Onlus) e del G.E.M.A.L. (Gruppo Ecologico Micologico Alto Lazio).

Il Convegno è finalizzato alla ricerca di entità fungine in suoli di origine vulcanica nell'area mediterranea. La presentazione di contributi in materia micologica, da tenersi in italiano, inglese, francese e spagnolo, è facoltativa e dovrà essere preventivamente annunciata. I contributi saranno successivamente pubblicati sulla "Rivista Micologica Romana", Bollettino dell'Associazione Micologica ed Ecologica Romana.

Per tutte le notizie utili per l'iscrizione e per la logistica visitare il sito dell'associazione A.M.E.R.: www.ameronlus.it.

