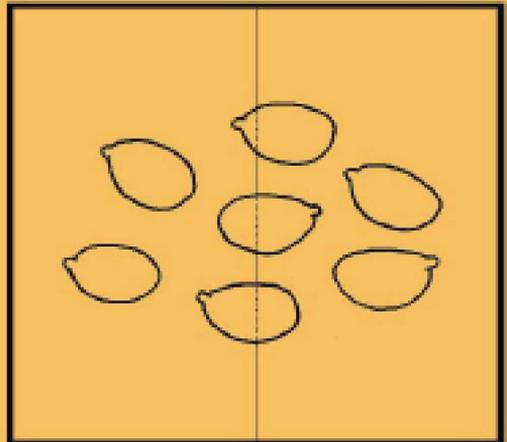
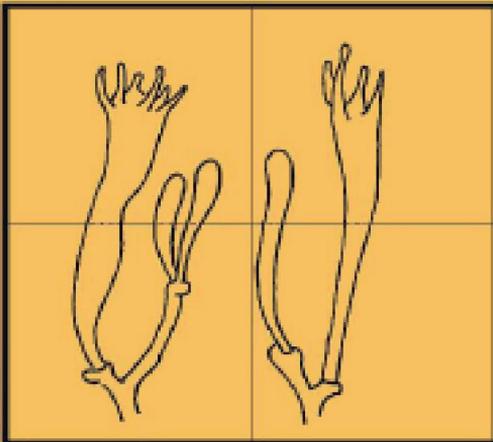
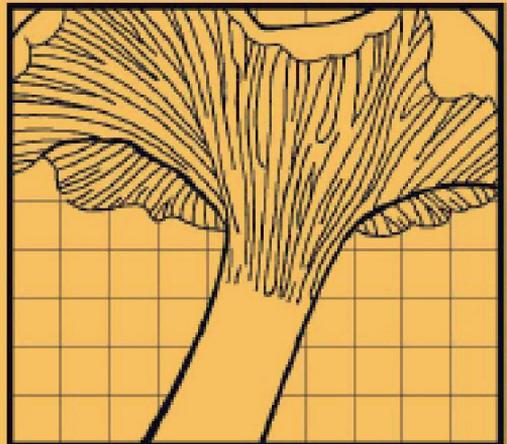
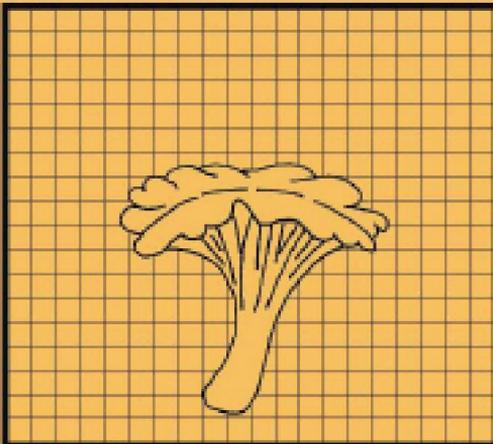


RIVISTA MICOLOGICA ROMANA

Bollettino dell'Associazione Micologica ed Ecologica Romana

97



Ricordando Gianfranco Sperati	3
Matteo Gelardi Interessanti macromiceti dal Queensland: resoconto di viaggio in Australia orientale / Interesting macromycetes from Queensland: travel report in eastern Australia	5
Ottorino Chiarello, Eliseo Battistin Osservazioni morfologiche e macrochimiche su <i>Russula werneri</i> / Morphological and macrochemical observations on <i>Russula werneri</i>	13
Massimo Panchetti <i>Entoloma bloxamii</i> var. <i>rubellum</i>. Una specie rara rinvenuta nelle Marche (Italia) / <i>Entoloma bloxamii</i> var. <i>rubellum</i>. A rare species found in Marche (Italy)	19
Alberto Mua, Marco Casula, Massimo Sanna <i>Russula</i> rare o interessanti della Sardegna (Italia), 4 / Rare or interesting <i>Russula</i> of Sardinia (Italy), 4	26
Alfredo Vizzini, Luigi Perrone Tre <i>Leucoagaricus</i> inconsueti per la Val di Susa (Torino, Piemonte, Italia) / Three unusual <i>Leucoagaricus</i> for the Val di Susa (Turin, Piedmont, Italy)	42
<hr style="width: 30%; margin: 0 auto;"/> SPAZIO RUBRICA	
Il genere <i>Hygrophorus</i> nel Lazio (Italia) / The genus <i>Hygrophorus</i> in Latium (Italy) A cura di / By Giovanni Segneri	52
La micologia altrove / Mycology elsewhere A cura di / By Luigi Perrone	57
Resoconto sul 2° Corso di sistematica molecolare fungina / Report about the second workshop on fungal molecular systematics	59

RIVISTA MICOLOGICA ROMANA

BOLLETTINO dell'ASSOCIAZIONE MICOLOGICA ed ECOLOGICA ROMANA - ONLUS

Anno XXXII, n. 97 – gennaio-aprile 2016

Data di effettiva pubblicazione: maggio 2016

Direttore

Luigi PERRONE

Comitato di lettura

Enrico BIZIO - Eliseo BATTISTIN - 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: TMB Stampa, Commercicy - Isola M/24, Via Portuense, 1555 - 00148 Roma - (Fiera di Roma) - www.tmbstampa.eu

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 BPCVIT25 • Banco Posta – Codice IBAN (per l'Italia): IT 45 Z 07601 03200 000 011 984 002 –
Codice IBAN (per l'estero): BIC/SWIFT BPPPIRRXXX.

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 - Dante PASCUCCI - Luigi PERRONE

Massimo SANTARELLI - Giovanni SEGNERI - Roberto TREGGIARI

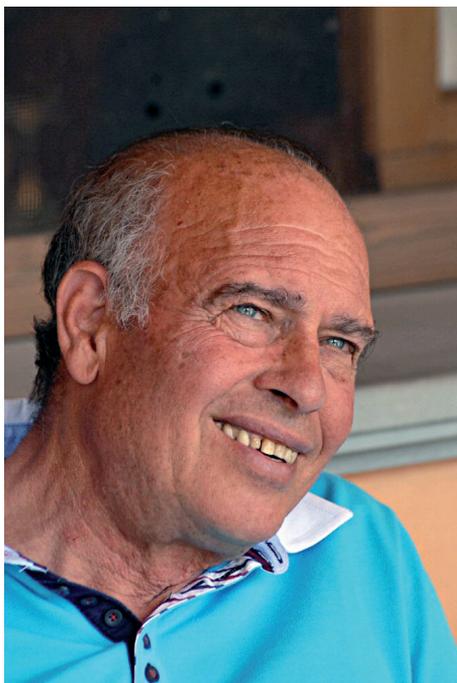
Garante

Angelo SFERRAZZA

Revisore dei Conti

Siria NUCCI

Ricordando Gianfranco Sperati



Con queste poche righe vogliamo rendere omaggio al nostro caro amico e socio Gianfranco Sperati, che dopo una lunga malattia è venuto a mancare ai nostri affetti alla fine dello scorso mese di gennaio.

Nella vita Gianfranco era un professore di informatica, in quanto nel 1960 aveva conseguito il diploma al Magistero Meccanografico di Roma, mestiere che gli consentiva del tempo libero per approfondire le sue passioni come la botanica e la micologia.

In questi settori naturalistici ebbe modo di distinguersi diventando, per un certo periodo, anche docente di micologia presso la scuola "Scienza e Tecnica" del Comune di Roma, i cui corsi erano finalizzati alla formazione di micologi. Inoltre, in virtù del suo spirito collaborativo e sempre portato alla condivisione delle conoscenze, aveva contribuito con altri a fondare nel 1973 la nostra Associazione e fino alla fine, pur non partecipando più, se non saltuariamente, alla vita sociale, era rimasto sempre a noi legato da lunga e proficua frequentazione, continuando a versare regolarmente la quota sociale.

Gianfranco però non si fermò qui. Altre Associazioni, come "Il corbezzolo", il GIROS e il GAMEL di Ostia Lido, dove è stato Presidente del Comitato Scientifico, sono nate grazie al suo attivo contributo.

Per venire ai suoi lavori egli è stato autore di numerosi articoli sulla nostra rivista, allora denominata "Bollettino dell'Associazione Micologica ed Ecologica Romana". Fra questi quelli intitolati "*Il botanico della domenica*", che raccontano le sue scorribande naturalistiche per il territorio nazionale, accompagnato dalla moglie Daniela che lo ha sempre sostenuto nella sua attività di ricerca. In essi vengono evidenziate in maniera viva e puntuale, oltre che le sue conoscenze botaniche, anche quelle letterarie, per come descrive gli ambienti e i rapporti con le realtà umane da lui incontrate nei vari territori della Penisola. Queste pubblicazioni sono andate avanti per molti anni e hanno dato lustro alla nostra rivista. Parallelamente Gianfranco lavorava per preparare nei minimi dettagli un libro, a cui teneva molto, che contenesse tutte queste esperienze. Questo libro, composto di 223 pagine, con 220 fotografie e con, inoltre, la descrizione di 120 specie endemiche, alcune tavole didattiche tra le specie a confronto e un'appendice con disegni di Memmo Covarelli, socio del Gamel, come si vedrà sarà pubblicato nel gennaio 2016 con il titolo "*Il botanico della domenica. Piante rare d'Italia*", pochi giorni prima della sua morte, a cura della moglie Daniela.

Ricordiamo di lui altre pubblicazioni a carattere scientifico tra cui "*I funghi del Lazio*", "*La natura nel litorale romano*", "*Manuale di Micologia*", quest'ultimo utilizzato nei corsi per il riconoscimento e la raccolta dei funghi.

Gianfranco si era poi dedicato in particolare allo studio degli alberi, delle erbe, dei frutti selvatici, dei fiori in genere e delle orchidee, settori nei quali ha avuto modo di distinguersi per la sua ostinata e perseverante capacità di ricerca delle essenze appartenenti a questo mondo.

Da questo studio è nato il recente lavoro *“Frutti selvatici commestibili e velenosi”*, edito dall’AMER. Si tratta di una pubblicazione composta da 252 pagine e corredata da 305 foto a colori, che prevede la presentazione delle principali specie selvatiche commestibili e velenose della flora italiana, seguendo, avuto riguardo alla successione delle famiglie, il sistema tassonomico di Sandro Pignatti (1982), utilizzato nella *“Chiave della Flora Italiana”*. Sono descritte, nell’ambito di 47 famiglie, ben 152 specie arboree e arbustive e per ogni specie viene indicato il nome volgare italiano, il nome latino con gli eventuali principali sinonimi, quindi segue la spiegazione dei termini etimologici, dei nomi scientifici e della biologia. Si passa poi a illustrare la morfologia della pianta, della sua struttura erbacea, arbustiva o legnosa e del suo ornamento fogliare, dei suoi fiori e dei suoi frutti. Si descrive l’ambiente di crescita, la sua distribuzione nel mondo, con particolare riguardo al nostro paese, l’utilizzo dei frutti in cucina e in farmacopea. La pubblicazione è accompagnata per ogni specie da foto che illustrano le varie fasi di crescita delle varie essenze dalla germinazione fino al fiore ed al frutto. Infine un esauriente glossario illustra il significato dei termini usati per le descrizioni.

Delle opere di Gianfranco, rimaste inedite, presto verranno pubblicati post mortem un libro sulle *“Erbe selvatiche commestibili”* e un altro su *“Alberi e arbusti”*, opere che non faranno che arricchire la qualità del suo lavoro e le nostre conoscenze in materia.

A coronamento delle sue fatiche, il 18.11.2015, gli è stato conferito dall’Università di Tor Vergata di Roma il “1° Premio per la Biodiversità” per l’intensa attività di ricerca in campo micologico e per aver diffuso la cultura Botanica attraverso pubblicazioni scientifiche e divulgative.

Per ricordarlo l’Oasi naturalistica-archeologica di via delle Saline di Ostia Antica, che fa parte della Riserva Naturale del Litorale Romano, ha piantato in suo onore un albero di corbezzolo da Gianfranco molto amato.

Cogliamo l’occasione per stringere in un caloroso abbraccio la moglie Daniela, che lo ha sempre seguito nelle sue peregrinazioni, e la sua famiglia nella sua interezza.

Ciao Gianfranco!

Il Presidente
Aldo Gurrieri

MATTEO GELARDI

INTERESSANTI MACROMICETI DAL QUEENSLAND:
RESOCONTO DI VIAGGIO IN AUSTRALIA ORIENTALE

Riassunto

L'autore relaziona sul suo recente viaggio micologico a Brisbane, Queensland. Dopo una breve introduzione alle attività e alle escursioni effettuate durante i principali eventi micologici organizzati dalla Società Micologica Australasiana e dalla Società Micologica del Queensland, vengono fornite informazioni riguardo agli habitat e alla tipologia di vegetazione incontrata. Le specie fungine più interessanti rinvenute in ambiente sono elencate e discusse brevemente.

Abstract

The author reports on his recent mycological trip to Brisbane, Queensland. After a short introduction to the activities and field surveys carried out during the main mycological events organized by the Australasian Mycological Society and the Queensland Mycological Society, habitat and vegetation resources are summarized up and some of the most interesting fungal findings are enumerated and briefly discussed.

Key words: Australian fungal diversity, Brisbane, *Casuarinaceae*, *Myrtaceae*, wet sclerophyllous forests.

L'opportunità di intraprendere un'esperienza di ricerca micologica in Australia fu propiziata dal Convegno annuale Internazionale della Australasian Mycological Society e dal Queensland Fungi Festival, due eventi svoltisi in contemporanea nella primavera del 2014 nella città di Brisbane, nel sud-est del Queensland in Australia orientale. Nel corso delle manifestazioni ebbi l'occasione di condividere la comune passione per i funghi con Susan Nelles e Patrick Leonard (che mi ospitarono gentilmente provvedendo al supporto logistico), nonché con Diana Leemon (Presidente della Australasian Mycological Society) e numerosi ospiti illustri provenienti da tutta l'Australia e dall'America settentrionale, tra i quali Tom W. May (Giardino Botanico di Melbourne, Victoria), Roy E. Halling (Giardino Botanico di New York, USA) e Gregory Bonito (Michigan State University, USA).

Accanto alle numerose conferenze e workshop tenutesi nell'arco di una settimana nel complesso del Giardino Botanico di Brisbane, diverse escursioni e attività di ricerca sul campo furono programmate negli ambienti naturali intorno alla città, non lontano dalla costa dell'Oceano Pacifico in ambiente subtropicale. Gli habitat visitati alla ricerca di materiale fungino sono grossomodo riconducibili a due differenti tipologie vegetazionali; la prima tipologia è costituita dalle aree boschive pianeggianti prospicienti la fascia costiera, dove le precipitazioni risultano meno abbondanti e le temperature medie più elevate, ambienti caratterizzati dalla presenza di sclerofille appartenenti alla famiglia delle *Myrtaceae* (principalmente *Eucalyptus* L'Hér. ma anche *Corymbia* K.D. Hill & L.A.S. Johnson, *Melaleuca* L., *Lophostemon* Schott., *Leptospermum* J.R. Forster & G. Forster, *Syncarpia* Ten., *Angophora* Cav., ecc.) e delle *Casuarinaceae* [prevalenza di *Allocasuarina littoralis* (Salisb.) L.A.S. Johnson]. La diversità degli eucalipti appare particolarmente impressionante, con decine di specie diverse a condividere il medesimo ambiente. Il riconoscimento delle singole entità risulta talvolta arduo persino per gli esperti, ma alcune piante presentano dei caratteri unici che le rendono immediatamente distinguibili dalle altre; tra queste, un esempio eclatante è costituito da *Eucalyptus racemosa* Cav., conosciuto in Australia con il nome volgare di "Scribbly Gum", distinto dalla corteccia liscia e biancastra interamente solcata da tunnel sinuosi di larve di insetti che le danno un tipico aspetto "scarabocchiato".



Fig. 1. Greater Glider Conservation Area. 2. *Eucalyptus racemosa* Cav. o "Scribbly Gum", Greater Glider Conservation Area. 3. Thylogale Track Bushland, Mount Nebo. 4. *Araucaria bildwillii* (Molina) K. Koch, Maijala National Park, Mount Glorious. Foto di Matteo Gelardi



Fig. 2. *Amanita ochrophylla* (Cooke & Masse) Cleland, Greater Glider Conservation Area. Foto di Matteo Gelardi



Fig. 6. *Amanita cf. pagetodes* D.A. Reid, Greater Glider Conservation Area.

Foto di Matteo Gelardi



Fig. 7. *Phallus rubicundus* (Bosc) Fr., Queensland Botanical Garden.
Foto di Matteo Gerlardi



Fig. 8. *Pycnoporus coccineus* (Fr.) Bondartsev & Singer, Greater Glider Conservation Area.
Foto di Matteo Gelardi



Fig. 9. *Microporus xanthopus* (Fr.) Kuntze, Maiala National Park, Mount Glorious
Foto di Matteo Gelardi

La seconda tipologia annovera le vaste foreste collinari dell'entroterra lungo le pendici del Monte Glorious, del Monte Nebo e del Monte Coot-tha, che ospitano invece numerose essenze arboree tipiche delle foreste umide pluviali, tra le quali spiccano i mastodontici *Ficus* L. con le loro radici aeree che sviluppano tronchi secondari quando toccano il suolo, sebbene siano comunque presenti in maniera preponderante anche i generi eucaliptoidi sopra citati. Immancabile è la presenza delle *Araucaria* Juss., bellissime conifere dell'emisfero meridionale, in particolare la

maestosa e ornamentale *A. bildwillii* (Molina) K. Koch o "Bunya Pine", in grado di produrre pigne fino a 10 kg di peso!

Tra le specie fungine rinvenute negli eucalipteti della fascia costiera, un taxon degno di nota è indubbiamente *Amanita ochrophylla* (Cooke & Masee) Cleland, distinta per il portamento elegante e le colorazioni generali beige-ocraceo-rosate di cappello, gambo e lamelle (*inde nomen*). La base del gambo presenta un vistoso bulbo napiforme fittonante e una volva dissociata evanescente simile a quella di *A. rubescens* (Pers.) Gray, ma si distingue prontamente da quest'ultima per la carne bianca e immutabile. La superficie pileica liscia e cosparsa di verruche concolori, ma soprattutto la presenza di due anelli sovrapposti, uno superiore a gonnellino collocato quasi all'apice del gambo, di consistenza membranacea originato dal velo parziale e uno inferiore più piccolo (cercine) residuo del velo generale, sono ulteriori caratteri diagnostici per il riconoscimento in ambiente. Si tratta di una specie endemica australiana associata ad *Allocasuarina littoralis* ed *Eucalyptus* spp., così come la simpatria *Amanita* cf. *pagetodes* D.A. Reid, di colore bianco puro in ogni parte del basidioma e con caratteri morfologici peculiari che rievocano quelli di alcune specie o gruppi di specie della micoflora europea. In particolare questa specie presenta il margine pileico privo di striature, un bulbo basale avvolto in una volva membranacea circonfissa e dissociata in cercini simile a quella di *A. pantherina* (DC.) Krombh., un velo parziale di consistenza burrosa rievocante quello di *A. ovoidea* (Bull.: Fr.) Link o *A. proxima* Dumée e un odore aromatico sgradevole che richiama quello di *Aspidella vittadini* (Moretti) E.-J. Gilbert. L'identità di questo taxon con la specie del micologo inglese resta comunque dubitativa e studi più approfonditi saranno necessari per chiarirne la reale posizione tassonomica.

Nella famiglia delle *Phallaceae* Corda, *Aseroe rubra* Labill. rappresenta un ritrovamento occasionale nel nostro continente europeo dal momento che si tratta di una specie alloctona introdotta insieme a piante esotiche o detriti legnosi, ma in Australia risulta endemica e piuttosto comune in numerosi ambienti naturali con predominanza di eucalipti. La forma di questo spettacolare basidiomicete ricorda quella di una stella marina e si caratterizza per un gambo cavo e di consistenza spugnosa emergente da una volva membranacea gelatinosa all'interno, dalla cui sommità si dipartono ramificazioni bifide che si estroflettono verso l'esterno rivelando la gleba verdastra e nauseabonda. Per quanto ne sappiamo non esistono invece segnalazioni sul territorio italiano di *Phallus rubicundus* (Bosc) Fr., specie frequente in ambiente tropicale su materiale organico in decomposizione e dotata di un gambo slanciato e di un cappello conico dalla superficie irregolare, di consistenza spugnosa e di colore rosso scarlatto. Come tutti i *Phallus* anche questa specie mostra la tipica massa sporale verde oliva sul pileo dei giovani esemplari, mentre quelli maturi, in cui la gleba fetida scompare per la dispersione nell'ambiente ad opera degli insetti, appaiono interamente rossi.

Pycnoporus coccineus (Fr.) Bondartsev & Singer può essere considerato l'equivalente australiano dell'europeo *P. cinnabarinus* (Jacq.) Karst. e dell'americano *P. sanguineus* (L.) Murrill. Le brillanti colorazioni aranciate di questo fungo poliporoide saprotrofo lo rendono visibile a distanza sul legno marcescente di eucalipto.

Un altro poliporo piuttosto comune crescente su legno degradato nelle foreste pluviali degli ambienti tropicali e subtropicali dell'Australia nord-orientale è *Microporus xanthopus* (Fr.) Kuntze, fungo gregario di media taglia, a consistenza coriacea e con portamento imbutiforme, superficie del cappello viscida e brillante a tempo umido e decorata da zonature concentriche crema-giallastre e bruno scure, pori bianchi piccolissimi e gambo centrale terminante alla base con una zona discale gialla; le spore si presentano di dimensioni molto piccole, ialine e a parete liscia.

La famiglia delle *Boletaceae* Chevall. annovera un numero impressionante di taxa sul territorio australiano, specialmente nelle regioni orientali e sud-orientali, ma la conoscenza di questo vasto gruppo di funghi superiori è ancora molto scarsa e sommaria; in Australia solo quattro specie su dieci hanno un nome scientifico ma di queste una buona metà presentano un binomio misapplicato (derivato generalmente da una errata interpretazione delle specie asiatiche e americane o in misura minore europee), mentre tutte le restanti risultano ancora non note per la scienza. Tra i boleti già descritti uno dei più vistosi e facilmente riconoscibili è *Boletellus emodensis* (Berk.) Singer. Esso si distingue per il cappello

rivestito di squamette appressate di colore rossastro, il gambo concolore, i tubuli e i pori gialli poi olivastri per maturazione sporale e la carne giallastra virante all'azzurro al taglio ma al pallido arancio alla base dello stipite. È presente, inoltre, un velo parziale membranaceo che nasconde l'imenoforo nei giovani esemplari per poi lacerarsi con lo sviluppo, rimanendo appendicolato a lembi al margine pileico. Questa specie appartiene a un gruppo di taxa facenti capo all'americano *Boletellus ananas* (M.A. Curtis) Murrill e sono tutti accomunati dalle grandi spore boletoidi vistosamente costolate in senso longitudinale e talvolta con striature trasversali di raccordo tra le costolature primarie. Al contrario di alcune specie del genere *Xerocomellus* Sütara che presentano una debole e difficilmente osservabile striatura sulla superficie delle spore, l'ornamentazione sporale di questi *Boletellus* risulta molto marcata e ben visibile al microscopio ottico anche a bassi ingrandimenti. Sulla base delle conoscenze attuali *B. emodensis* ha una distribuzione geografica molto vasta che include l'Asia orientale e l'Oceania.

Australopilus palumanus (Wolfe & Bougher) Halling & N.A. Fechner è un altro boleto australiano di facile identificazione grazie all'imenoforo rosa carnicino, il gambo squamettato o pseudoreticolato con la base di un vibrante color giallo cromo sia internamente che esternamente e i tessuti immutabili alla lesione o allo strofinio. Le spore si presentano rosa in massa, ellittico-fusiformi e lisce al microscopio, mentre l'associazione ectomicorrizica sembrerebbe instaurarsi sia con le *Myrtilaceae* che con le *Casuarinaceae*.

Un taxon critico è invece *Tylophilus austrofelleus* (Cleland) Watling & N.M. Greg. s.l., assegnabile al complesso cosmopolita di *T. plumbeoviolaceus* (Snell & E.A. Dick) Sing. Tutte le specie di questo gruppo condividono le colorazioni generali violacee o porporine, l'imenoforo rosato-violaceo, il gambo privo di reticolo o al limite con maglie appena rilevate sulla superficie e ristrette alla zona apicale, la sporata rosa e soprattutto il sapore molto amaro della carne. Microscopicamente si contraddistinguono per le spore boletoidi e lisce. *T. austrofelleus* è stato descritto nella prima metà del secolo scorso dal territorio australiano, ma studi filogenetici preliminari suggeriscono che si tratti piuttosto di una specie collettiva che nasconde sotto un unico nome taxa simili ma distinti.

Altra specie al momento non ancora identificata è un *Phylloporus* sp. simile nell'aspetto all'europeo *P. pelletieri* (Lév.) Quéf. Si differenzia da esso per le lamelle non anastomosate, l'imenoforo e la carne attigua lievemente viranti all'azzurro al taglio, l'odore di vaniglia, la reazione subnulla (non al bluastro) con ammoniaca sul cappello e al bluastro (non al verde oliva) con FeSO_4 , le spore più corte e l'associazione con *A. littoralis* e presumibilmente anche con essenze delle *Myrtilaceae*. Analisi molecolari saranno necessarie per una più chiara delimitazione rispetto ai numerosi altri taxa vicini.

Di difficile collocazione perfino a livello generico è un altro boleto dal portamento massiccio e dalle colorazioni generali livide; cappello e gambo si presentavano di un grigiastro sordido, l'imenoforo giallo-grigiastro, il gambo liscio e la carne di sapore mite. Purtroppo l'unico esemplare rinvenuto era stramaturato e si è decomposto prima di poterlo erborizzare.

Una probabile nuova specie associata agli eucalipti potrebbe essere un *Boletus* sp. s.l. di dimensioni medio-piccole, cappello rossastro, gambo privo di ornamentazioni, giallo ma rosso rabarbaro alla base, imenoforo giallo-olivastro e viraggio immediato al blu profondo delle superfici e della carne al taglio. Microscopicamente si distingue per le spore ellittico-fusiformi, lisce e con parete straordinariamente spessa (fino a 2,5 μm di spessore!). Da un punto di vista macroscopico questa entità si avvicina a *Suillus queletii* (Schulz.) Vizzini, Simonini & Gelardi per le colorazioni generali e soprattutto per i diffusi toni rosso-porporini alla base del gambo e a *Cyanoboletus pulverulentus* (Opat.) Gelardi, Vizzini & Simonini per lo spiccato fenomeno ossidativo dei tessuti. Studi molecolari e morfologici comparati sono attualmente in corso per chiarire l'esatta delimitazione tassonomica di questo boleto.

Anche nelle foreste umide di sclerofille degli ambienti collinari i generi boletoidi costituiscono una presenza preponderante tra i macromiceti. Oltre alle svariate specie di *Austroboletus* (Corner) Wolfe, *Boletellus* Murrill, *Heimioporus* E. Horak e *Fistulinella* Hennings, è stato rinvenuto un boleto dal portamento massiccio e dai colori accesi che ha attirato l'attenzione dei partecipanti all'escursione sul Monte Nebo. La tinta rosso carminio del cappello, il gambo concolore ma giallo all'apice e privo di ornamentazione, l'imenoforo giallo-olivastro, la carne biancastra con



Fig. 10. *Boletellus emodensis* (Berk.) Singer, Greater Glider Conservation Area.

Foto di Matteo Gelardi



Fig. 11. *Australopilus palumanus* (Wolfe & Bougher) Halling & N.A. Fechner, Greater Glider Conservation Area.

Foto di Matteo Gelardi

tonalità giallastre nella metà inferiore del gambo, i tessuti viranti all'azzurro alla lesione e le spore a parete liscia farebbero ipotizzare una possibile parentela con il nostrano *Boletus fragrans* Vittadini, recentemente ricollocato nel genere *Lanmaoa* G. Wu, Zhu L. Yang & Halling su base molecolare. Questo taxon sconosciuto potrebbe ben essere una nuova specie ascrivibile al genere *Lanmaoa*, sebbene una ricerca più approfondita sarà necessaria per non escludere che possa trattarsi di una specie già descritta in passato ma assegnata a un genere differente.

Un'altra specie quasi certamente nuova per la scienza è un boleto dal portamento

leccinoide rinvenuto in parecchi esemplari lungo il margine di un sentiero. Rassomiglia al nostro *Leccinellum crocipodium* (Letell.) Della Maggiora & Trassinelli per il gambo slanciato interamente ornato di squamette nerastre e l'imenoforo giallo-ocraceo, ma differente per il cappello finemente feltrato-squamuloso, la carne immutabile alla lesione e la crescita sotto eucalipti in ambiente subtropicale. Secondo Roy Halling potrebbe risultare il primo rappresentante del genere *Leccinellum* Bresinsky & Manfr. Binder autoctono dell'Australia!

Infine, non ci si può esimere dallo spendere qualche parola su quelle che possono essere considerate le raccolte più interessanti di tutta la mia permanenza in Australia. Sto parlando di *Gymnogaster boletoides*, uno splendido boleto secoziode facilmente riconoscibile per un insieme di caratteri macro e micro-morfologici unici; basidiomi piccoli o minuscoli, imenoforo



Fig. 12. *Tylopilus austrofellus* (Cleland) Watling & N.M. Greg. s.l., Greater Glider Conservation Area. Foto di Matteo Gelardi



Fig. 13. *Boletacea* sconosciuta, Greater Glider Conservation Area. Foto di Matteo Gelardi

morchelloide giallastro costituito da loggette di forma irregolare e completamente esposto causa assenza di peridio (quest'ultimo presente solo alla sommità sotto forma di piccola zona discale brunastra), gambo abortito che si prolunga come columella colonnare o dendroide all'interno della gleba, tessuti viranti violentemente al blu alla minima lesione o manipolazione, statismospore da amigdaliformi a citriformi a parete liscia, trama imenoforale interamente gelificata o solo parzialmente bilaterale divergente e crescita in ambiente di sclerofille pluviali associato alle *Myrtaceae*. Da una prospettiva genuinamente morfologica *G. boletoides* può essere considerato una sorta di transizione tra un boleto epigeo e una forma tuberoidale ipogea nella quale le vestigia di un cappello e lo stipite ridotto, unitamente alla crescita affiorante, sono ancora visibili. Le affinità con i generi boletoidi tradizionali sono abbastanza evidenti quando si prendono in considerazione l'intenso viraggio al blu e la modalità nutritiva ectomicorrizica. Sulla scorta delle attuali conoscenze questa specie sembra avere una distribuzione geografica piuttosto ristretta e pare essere nativa dell'Australia. Un contributo esaustivo alla conoscenza di *G. boletoides* è attualmente in corso di pubblicazione.

Ringraziamenti

Si ringraziano Susan Nelles e Patrick Leonard per l'ospitalità e il supporto logistico.

Indirizzo dell'autore

MATTEO GELARDI

Via Angelo Custode, 4a - I00061 Anguillara Sabazia (RM).

E-mail: timal80@yahoo.it

Bibliografia

- ABERDEEN J.E.C. – 1979: *An Introduction to the Mushrooms, Toadstools and Larger Fungi of Queensland*. Handbook 1, Queensland Naturalists Club, Brisbane.
- FUHRER B. – 2005: *A field guide to Australian Fungi*. Bloomings Books, Melbourne, 360 pp.
- GATES G. & RATKOWSKY D. – 2014: *A Field Guide to Tasmanian Fungi*. Tasmanian Field Naturalists Club, Hobart, 249 pp.
- GREY P. & GREY E. – 2005: *Fungi down under: the Fungimap Guide to Australian Fungi*. Fungimap, Royal Botanic Garden Melbourne, South Yarra, 146 pp.
- GRGURINOVIC C.A. – 1997: *Larger Fungi of South Australia*. The Botanic Gardens of Adelaide and State Herbarium and The Flora and Fauna of South Australia Handbooks Committee, Adelaide, 725 pp.
- MAY T.W. & WOOD A.E. – 1997: *Fungi of Australia Volume 2A. Catalogue and Bibliography of Australian Macrofungi 1. Basidiomycota p.p.*. Australian Biological Resources Study, CSIRO Publishing, Canberra, 348 pp.
- MAY T.W., MILNE J., SHINGLES S. & JONES R.H. – 2003: *Fungi of Australia Volume 2B. Catalogue and Bibliography of Australian fungi 2. Basidiomycota p.p. & Myxomycota p.p.* Australian Biological Resources Study, CSIRO Publishing, Victoria, 452 pp.
- McMULLAN-FISHER S., LEONARD P. & GUARD F. – 2014: *Australian Subtropical Fungi*. Suncoast Fungi, Brisbane, 160 pp.
- WATLING R. & LI T.-H. – 1999: *Australian boletes. A preliminary survey*. Royal Botanic Garden Edinburgh, Edinburgh, 71 pp.
- YOUNG T. – 2005: *A Field Guide to the Fungi of Australia*. University of New South Wales Press, Sydney, 240 pp.

OTTORINO CHIARELLO, ELISEO BATTISTIN

OSSERVAZIONI MORFOLOGICHE E MACROCHIMICHE SU *RUSSULA WERNERI*

Riassunto

Vengono descritte e illustrate le caratteristiche macro- e microscopiche della rara *Russula wernerii*, specie originaria delle coste atlantiche del Nord Africa. Il lavoro è corredato da diverse immagini più una tavola in bianco e nero dei caratteri microscopici. Il raffronto con specie simili e alcune considerazioni di natura macrochimica concludono il lavoro. Viene illustrata una nuova macroreazione all'Acido nitrico.

Abstract

The authors report on the macro- and microscopical features of the rare *Russula wernerii* originally picked up in Morocco and provide some colour photographs of the basidiomata and microscopical structures plus a b/w plate. The taxon in question is compared to similar species and some considerations on its macrochemical reactions are carried out. A new macrochemical reaction with the nitric acid is illustrated.

Key words: *Russulales*, *Heterophyllidia*, *Ilicinae*, *R. wernerii*, nitric acid, taxonomy, Italy.

Introduzione

Durante il 34° comitato scientifico provinciale organizzato nei giorni 2-6 novembre 2013 dal gruppo micologico AMB di Bolzano in località Capalbio (GR), dove lo specialista Mauro Sarnari ha studiato molti taxa mediterranei tra cui diverse specie rare e nuove, abbiamo osservato al margine di un bosco planiziale con vegetazione mediterranea, sul bordo di una strada asfaltata, tre esemplari robusti di una russula dal cappello assai pallido a prima vista attribuibili a *R. ilicis* Romagn., Chevassut & Privat, piuttosto comune in quei luoghi. Successivi approfondimenti hanno dimostrato che si trattava di una specie ben più rara e, a nostro modesto avviso, ancora più interessante, vale a dire *R. wernerii* Maire.

Materiali e metodi

I basidiomi sono stati fotografati in ambiente con fotocamera digitale Nikon D3000 e obiettivo AF-S Micro NIKKOR 40 mm 1:28 G. La descrizione macroscopica è stata desunta dall'osservazione di esemplari freschi, mentre l'analisi microscopica è stata eseguita su essiccata preventivamente reidratata con una soluzione acquosa di Idrato d'ammonio e poi trattati con Rosso Congo, reagente di Melzer e Sulfovanillina. Le macroreazioni sono state eseguite con cristalli di Solfato ferroso (FeSO_4) disciolti in poca acqua, Sulfovanillina (SV) preparata al momento e Acido nitrico (HNO_3) concentrato (65%). Sono state misurate 30 spore e riportato l'intervallo delle dimensioni, nonché il quoziente e il volume medi abbreviati rispettivamente in Qm e Vm. Le microfotografie sono state realizzate con fotocamera Panasonic DMC-FX30, montata su microscopio Zeiss Axiostar, provvisto di obiettivi 40× e 100× a immersione. Si è adottata la sistematica di SARNARI (1998); gli essiccata sono conservati negli erbari personali degli autori.

TASSONOMIA

Russula wernerii Maire, *Mém. Soc. Sci. Nat. Maroc.* **45**: 90 (1937)

Descrizione macroscopica

Cappello 8–10 cm di diametro, da convesso ad appianato, poi largamente depresso a maturità, sodo, con margine ottuso, privo di scanalature; cuticola vischiosa presto asciutta, liscia, biancastra, con zone rosa-carnicino e qualche sfumatura cerulea.



Russula wernerii

Foto di Ottorino Chiarello

Lamelle intercalate da qualche lamellula di varia lunghezza, adnate o anche arrotondate al gambo, forcate qua e là, intervenute sul fondo, discretamente spaziate, fragili, inizialmente biancastre poi ocre a maturità, tendenti a macchiarsi di ruggine in vari punti.

Gambo carnoso e robusto, 5-10 × 2-3,5 cm, cilindraceo, svasato alla sommità e attenuato o ingrossato alla base, rugoso, biancastro, macchiato di ruggine, senza sfumature rosate.

Carne spessa e consistente, bianca, odore insignificante, sapore appena piccante nelle lamelle dei giovani soggetti come in alcune *Griseinae*, altrove dolce.

Reazioni macrochimiche lentamente grigio verdastro con Solfato ferroso, inizialmente rosso vivo con Sulfovanillina applicata sul gambo e lamelle di essiccata, annerente dopo alcune ore, giallo verdastra dopo pochi secondi con Acido nitrico concentrato 65%.

Descrizione microscopica

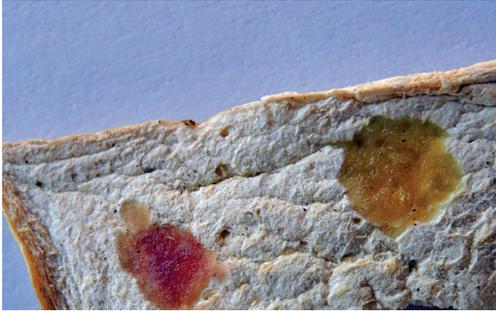
Spore (6,6)7,0-8,0(8,4) × 6,0-7,0(7,2) μm, dimensioni medie = 7,54 × 6,49 μm, Qm = 1,16, Vm = 166 μm³, ellissoide-obovoidi, ornate da un sottile e parziale reticolo, otticamente poco visibile, paragonabile a quello di *R. albonigra* (Krombh.) Fr., verruche visibili sporgenti 0,2-0,3 μm, tacca ilare distinta ma non amiloide.

Sporata ocre, IIIc secondo il codice Romagnesi.

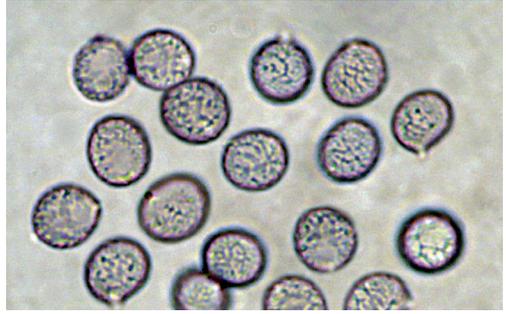
Basidi 50-60 × 8,0-10,0(11,0) μm, stretti e lunghi, claviformi, tetrasporici, alcuni bisporici.

Cistidi 55-90 × 8,0-10,0 μm, numerosi, clavati e fusiformi con apice variamente appendicolato e inclusioni annerenti in Rosso Congo, rosso purpurei in Sulfovanilina

Cuticola mediopellis formata da ife confusamente intrecciate con qualche laticifera; suprapellis gelificata, formata da peli larghi 2,0-4,0 μm, cilindracei, lunghi e sottili, divisi da setti



R. wernerii. Macroreazioni SV e HNO₃.
Foto di Ottorino Chiarello



R. wernerii. Spore.
Foto di Ottorino Chiarello



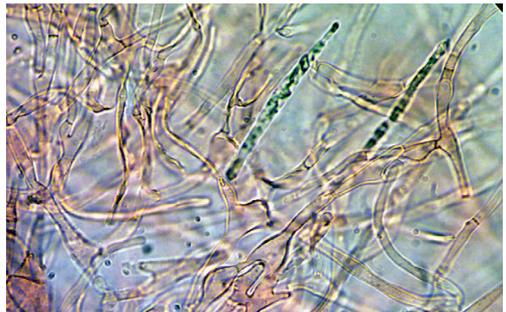
R. wernerii. Basidi e cistidi imeniali.
Foto di Ottorino Chiarello



R. wernerii. Cistidi imeniali.
Foto di Ottorino Chiarello



R. wernerii. Pileipellis.
Foto di Ottorino Chiarello



R. wernerii. Pileipellis con ife ampollacee.
Foto di Ottorino Chiarello

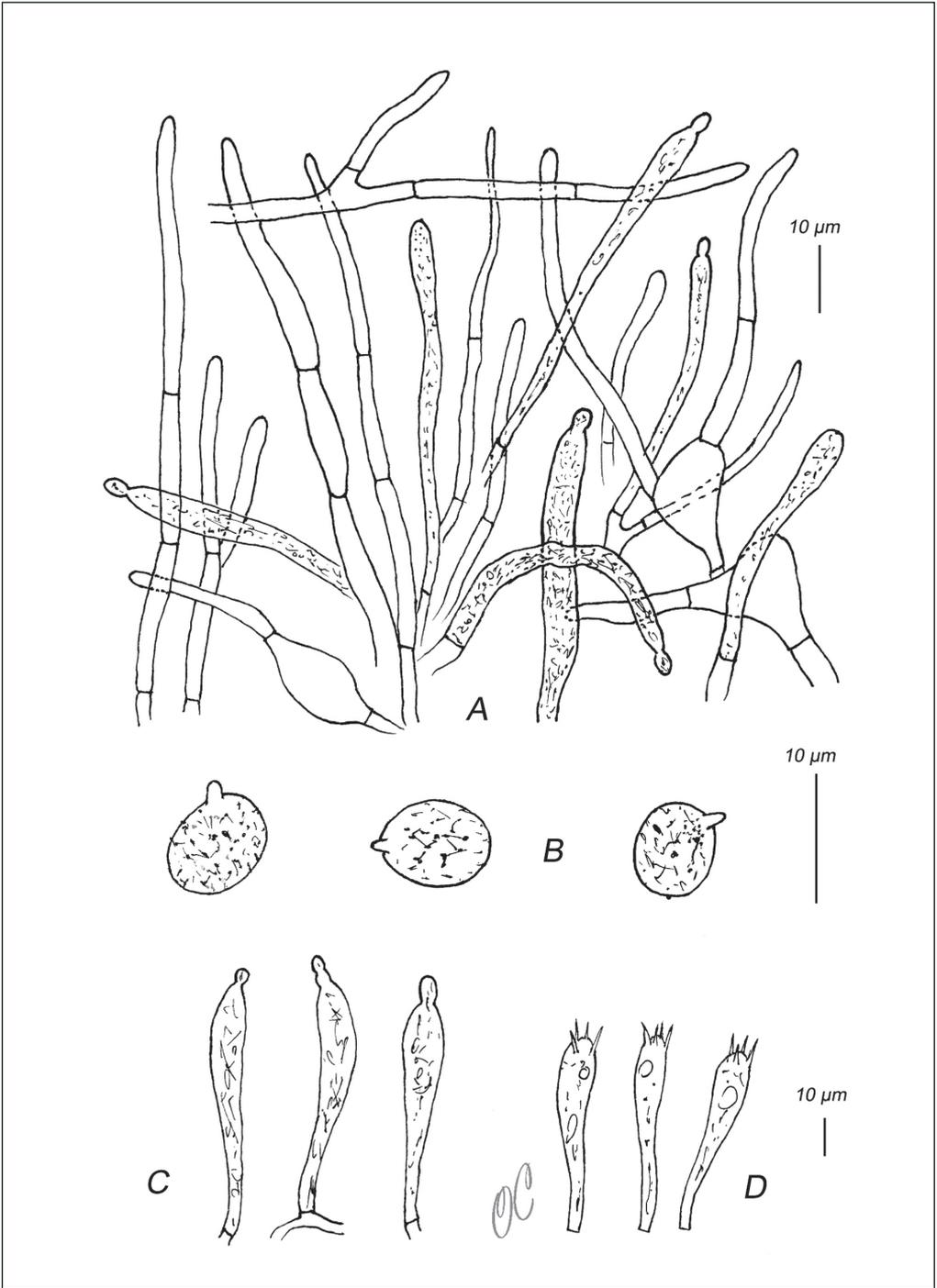
tendenzialmente distanziati; pileocistidi larghi 3,0-7,0 µm, discretamente numerosi, con terminale ottuso o più sovente capitato, annerenti in Rosso Congo, scarsamente ingrigenti in SV.

Habitat al margine di un bosco planiziale, sul bordo di una strada asfaltata, fra le graminacee a circa una dozzina di metri dalle seguenti essenze arboree: *Quercus suber* L., *Quercus pubescens* L. e *Quercus frainetto* L., sodale con *Lactarius atlanticus* Bon.

Raccolta il 03-11-2013 Capalbio (GR), leg. L. Michelin, O. Chiarello e E. Battistin.

Osservazioni

MAIRE (1937) descrive la raccolta originale di *R. wernerii*, effettuata nelle sugherete delle coste atlantiche del Marocco con cuticola costituita da soli peli e rare ife laticifere, non specificando



R. wernerii. A. Pileipellis; B. Spore; C. Cistidi; D. Basidi.

Disegno di Ottorino Chiarello

in modo chiaro la presenza di pileocistidi. Le precarie condizioni dell'holotypus non hanno successivamente permesso di chiarire se tali elementi erano effettivamente presenti. BLUM (1962) descrive una raccolta fatta in una sughereta dei Pirenei francesi come varietà *europae* di *R. werneri*, in virtù della pileipellis priva di pileocistidi, spore fortemente ornate, sporata giallo chiaro e con tacca ilare amiloide. ROMAGNESI (1967), eleva la var. *europae* al rango di specie autonoma come *R. europae* Blum diversa dalla vera *R. werneri*, caratterizzata in realtà dalla pileipellis con pileocistidi. Romagnesi fonda la sua convinzione dopo avere esaminato una seconda raccolta di Werner, nella quale accerta la presenza indubbia di pileocistidi e spore ad ornamentazione estremamente fine, come si evince osservando la fig. 962 della sua monografia (1967). PACIONI & LALLI (1982) segnalano la prima raccolta europea avvenuta all'interno del parco nazionale del Circeo (LT), fra cisti e asfodeli al margine di un bosco di lecci. SARNARI (1985), dopo avere anche esaminato gli esiccata della raccolta del Circeo e altre del Centro Italia e Sardegna, interpreta *R. werneri* come una specie di taglia media, dal cappello pallido con sfumature rosee e cerulee, gambo bianco, lamelle oca a maturità, crescita su terreno siliceo, costantemente con presenza di sughere, microscopicamente pileocistidiata e spore con reticolo parziale molto fine, difficilmente visibile in microscopia ottica.

La nostra raccolta è sicuramente riconducibile a quelle di ROMAGNESI (1967), PACIONI & LALLI (1982) e SARNARI (1998). Di primo acchito poteva essere confusa anche con *R. ochrospora* (Nicolaj ex Quadr. & W. Rossi) Quadr., la quale però possiede un'ornamentazione sporale decisamente più in rilievo e colorazioni pileiche che solitamente ricordano *R. cyanoxantha* (Schaeff.) Fr. *Russula ilicis* Romagn., Chevassut & Privat è pure piuttosto simile alla russula di Maire, tuttavia le lamelle e la sporata di colore crema consentono un'immediata separazione dei due taxa. Altre *Heterophyllidia* Romagn., appartenenti alla sottosez. *Griseinae* J. Schaeff., dal cappello biancastro, come *R. pseudoaeruginea* f. *galochroa* Sarnari, e la rara *R. galochroa* (Fr.) Fr., possiedono peli della cuticola nettamente più larghi, ornamentazioni e depositi sporali diversi. Riteniamo piuttosto interessante riferire che durante lo studio microscopico sono state osservate alcune ife ampollacee nella subpellis, carattere non segnalato nella letteratura consultata e, che si ritrova anche in *R. camarophylla* Romagn., inclusa nella sez. *Archeinae* Heim ex Buyck et Sarnari. Questo e altri caratteri, come le macchioline color ruggine nelle lamelle e la fine ornamentazione sporale, la farebbero avvicinare alle *Archeinae*, ma un corretto approccio filogenetico dovrà soprattutto tener conto dei dati molecolari.

Alcune annotazioni finali di carattere macrochimico riguardano innanzitutto la reazione rosso porpora alla Sulfovanillina, tipica delle specie della sottosez. *Roseinae* Singer ex Sarnari, la quale non si manifesta solamente nelle lamelle di campioni freschi ed essiccati, come riportato da PACIONI & LALLI (1982), ma anche sul gambo di esemplari essiccati. Secondariamente segnaliamo una macroreazione inedita con l'Acido nitrico concentrato (65%): pochi secondi dopo l'applicazione di tale reagente sul gambo di esiccata si sviluppa una colorazione giallo-verdastra che persiste per circa una decina di minuti prima di assumere tonalità più cupe e sporche. Dal punto di vista tassonomico ci sembra interessante e curioso far notare come ROMAGNESI (1967) l'avesse inizialmente collocata nella sez. *Paludosinae* J. Schaeff., a causa della colorazione carica della sporata e delle sfumature rosa che talvolta si possono notare nel gambo, mentre BON (1988) la inserisce nelle sez. *Alutaceae* Maire in considerazione di una pileipellis omogenea; SARNARI (1998) la colloca nella subsez. *Ilicinae* (Romagn.) Buyck in virtù di quanto sopra esposto.

Indirizzi degli autori

OTTORINO CHIARELLO

Via T. Maule, 49 - I 36073 Cornedo Vicentino (VI).

E-mail: ottorino.chiarelo@alice.it

ELISEO BATTISTIN

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

E-mail: eliseo_battistin@yahoo.it

Bibliografia

- BLUM J. – 1962: *Les Russules. Flore monographique des russules de la France et des pays voisins*. Encycl. Mycol. 32. Ed. Paul Lechevalier. Paris.
- BON M. – 1988: *Clé Monographique des Russules d'Europe*. Doc. Mycol. 18 : 70-71.
- GALLI R. – 1996 : *Le Russule*. Edinatura. Milano.
- KÜHNER R. & ROMAGNESI H. – 1974: *Flore Analytique des Champignons Supérieurs (Agarics, Bolets, Chanterelles)*. Masson et CIE, Paris.
- PACIONI G. & LALLI G. – 1982 : *Russula wernerii Maire*. Micol. Ital. XI (3): 9-14.
- ROMAGNESI H. – 1967: *Les Russules d'Europe et d'Afrique du Nord*. Bordas. Paris.
- SARNARI M. – 1985: *Russula wernerii R. Maire*. B.G.M.B. (1-2): 88-95.
- SARNARI M. – 1998: *Monografia illustrata del Genere Russula in Europa. Tomo I*. A.M.B. Fondazione Centro Studi Micologici. Vicenza.

MASSIMO PANCHETTI

ENTOLOMA BLOXAMII VAR. *RUBELLUM*,
UNA SPECIE RARA RINVENUTA NELLE MARCHE (ITALIA)

Riassunto

Il duplice ritrovamento, a distanza di pochi giorni, di questo raro e bellissimo Entoloma nella medesima località della regione Marche (Italia), ha spinto l'autore ad approfondirne la conoscenza registrandone le vicende tassonomiche e nomenclaturali, dalla sua prima descrizione sino alla recente ricombinazione a varietà di Entoloma bloxamii. Comparazioni con specie simili vengono altresì effettuate.

Abstract

The macromorphological and ecological features of Entoloma bloxamii var. rubellum, a rare and attractive species, is reported based on two collections from the Marche, central Italy. The author retraces its taxonomic and nomenclatural history from the original diagnosis to the very recent combination into a variety of Entoloma bloxamii and compare it to allied entities.

Key-words: Agaricales, Entolomataceae, Entoloma, *E. bloxamii* var. *rubellum*, Marche, Italy.

Introduzione

Il nostro primo ritrovamento di sei esemplari di *Entoloma. bloxamii* var. *rubellum* assieme a cinque basidiomi di *Entoloma bloxamii* var. *bloxamii* è avvenuto nell'ottobre 2015 nei pressi di boschetti di roverella, carpino nero e castagno in località "I Nani" in provincia di Macerata tra il



Entoloma bloxamii var. *rubellum* (29.10.2015).

Foto di Massimo Panchetti

paese di Castelraimondo e la città di Camerino. Dal punto di vista orografico la zona annovera modesti rilievi collinari che non superano i 400 m di altitudine, costituiti da sedimenti risalenti al terziario a composizione calcareo-argillosa, argillosa, arenacea ed in alcuni casi sabbiosa o ghiaiosa, conosciuti come il raggruppamento litologico della depressione di Camerino-Fabriano (BALLELLI ET AL., 1981). La vegetazione è caratterizzata da ampi pascoli ad ovini alternati da boschetti e macchie, una volta più estesi, a prevalenza di castagno, cerro, carpino nero e carpino bianco, mentre il sottobosco è costituito da cisto, ginepro, erica, ginestrella comune e innumerevoli piante erbacee. Il secondo ritrovamento della specie in trattazione è avvenuto pochi giorni dopo, a circa cinquecento metri dal primo, nello stesso ambiente vegetazionale.

Materiali e metodi

Le due raccolte sono state fotografate sul campo con apparecchio Nikon Coolpix P7700. I caratteri macroscopici sono stati rilevati su materiale fresco, mentre i rilievi microscopici sono stati effettuati su materiale essiccato, rinvenuto con KOH al 4%, lavato in H₂O ed immerso in rosso Congo ammoniacale. Per l'osservazione microscopica e le microfotografie è stato utilizzato un microscopio Nikon Eclipse E-200 abbinato ad una fotocamera digitale Nikon Coolpix 5400. Tutte le spore in vista laterale ($n = 80$) presenti nel campo visivo sono state misurate. Gli *exsiccata* sono depositati nell'erbario personale dell'autore (EDLF) presso il Dopolavoro Ferroviario (Falconara, Italia).

TASSONOMIA

Entoloma bloxamii* var. *rubellum (Scop.) Morgado & Noordel., *Persoonia* 31: 159-178 (2013)

Basionimo: *Agaricus rubellus* Scop., *Fl. Carniol. Ed. II* (Wien) 2: 445 (1772).

Sinonimi: = *Entoloma rubellum* (Scop.) Gillet, *Hymenomycetes* (Alençon) 1: 1-176 (1874); = *Rhodophyllus rubellus* (Scop.) QuéL., *Enchiridion Fungorum* (Paris): 58 (1886). Escl. *Agaricus rubellus* Scop. s. Fr., 1836, (? *E. sericellum*) non Fr., 1874.

Etimologia

Entoloma: da ἐντός (*entòs* = dentro) e λῶμα (*lòma* = orlo), cioè "dall'orlo in dentro", con orlo involuto; *bloxamii*: da Bloxam, in onore di Andrea Bloxam, naturalista inglese dei primi dell'800; *rubellum*: neutro di *rubellus*, -a, -um, che significa "bel rosso", derivato, come diminutivo, da *ruber* = rosso.

Diagnosi originale

Agaricus pileo convexo et lamellis roseis; stipite albo, cylindraceo, fistuloso, nudo. Habitat inter Fagos. Solitarius pileo convexo, viscidulo; uncialis diametri; lamellis continuis.

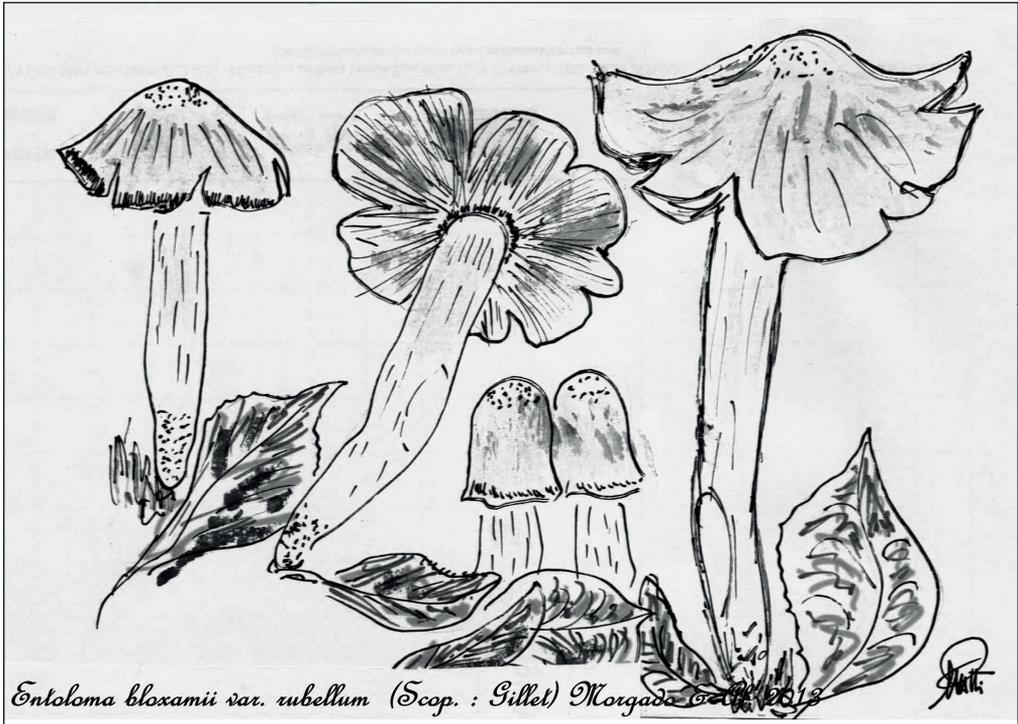
Interpretazione della diagnosi

Si ritiene che diverse parole, di seguito riportate, usate dall'autore nella scarna diagnosi originale, possano essere all'origine di una errata interpretazione della specie da parte di autori del passato, mentre altri lavori paiono aver correttamente interpretato il pensiero di Scopoli:

stipes fistulosus: questo carattere dell'interno del gambo non è confermato da alcun lavoro, il gambo è descritto unicamente come pieno; il fotocolor allegato evidenzia il contrario.

habitat inter fagos: l'autore è il solo ad aver citato tale habitat (per tutti gli altri è la quercia o misto), così come è l'unico HARRIES (2011) ad averlo più volte raccolto e fotografato nei prati.

pileo viscidulo: sembra che questa espressione, da alcuni interpretata come viscido, debba più correttamente intendersi come liscio, ceraceo, specialmente con tempo umido.



uncialis diametri: espressione da pochi colta che probabilmente, nelle intenzioni dell'autore, doveva intendersi come "diametro costante e non troppo grande", visto che la misura metrica latina di *uncialis* corrisponde all'incirca a 6/8 cm di diametro.

lamellis continuis: questa rappresenta forse l'espressione meno correttamente interpretata visto che diversi autori riportano "lamelle adnate", mentre appare chiaro che l'autore volesse semplicemente dire che le lamelle erano continue con il gambo, ossia non libere, mentre l'evidenza del fungo è che tali lamelle sono in realtà da "sinuato-smarginate" a "profondamente smarginate", formanti persino un alone circolare attorno al gambo.

Iconografie: CONSIGLIO G. (2006); FILIPPI I. (1994); MAAS GEESTERANUS M. (1983); HARRIES D. (2011); MACCHIONE M. (1993); MALETTI M. & PAOLINI R. (1999); TANCHAUD T. (2013).

Descrizione macroscopica

Capello 40-80 mm, convesso con largo e basso umbone ottuso alto 10 e largo 20 mm, ricoperto di fine pruina bianca da giovane; bordo leggermente involuto per una cuticola eccedente le lamelle, regolare, talvolta un po' lobato e fessurato radialmente per scarsità di carne verso il bordo. Superficie untuosa al tatto, liscia, solcata da corrugamenti radiali poco profondi di colore rosato quasi traslucido, oca-grigiastro a maturazione, non igrofano.

Lamelle moderatamente fitte, annesse o bruscamente smarginate al gambo dove si evidenzia quasi un alone circolare, ventricose, sottili con filo omomorfo ed eroso, bianche poi rosa.

Gambo: 40-110 × 5-11 mm, cilindrico, ricurvo e generalmente appuntito alla base, salvo un esemplare dotato di un piccolo bulbo e leggermente svasato all'attaccatura delle lamelle, bianco uniforme, talvolta rosato nella parte mediana, fistoloso, solcato da finissime fibrille per tutta l'altezza, privo di velo.



E. bloxamii var. *bloxamii* (29.10.2015). Foto di Massimo Panchetti



E. bloxamii var. *rubellum* (14.11.2015). Foto di Massimo Panchetti



E. bloxamii var. *rubellum* (14.11.2015).
Foto di Massimo Panchetti



E. bloxamii var. *rubellum* (29.10.2015). Sezione.
Foto di Massimo Panchetti

Carne con odore netto di farina o cetriolo, bianca, compatta nel cappello, esigua verso il margine dello stesso.

Habitat terricolo in boschi di quercia, carpino, in zona collinare.

Raccolte studiate *E. bloxamii* var. *rubellum*: 29.10.2015, exs. N° 0001151029EDLF; 14.11.2015, exs. N° 0013151114EDLF; *E. bloxamii* var. *bloxamii*: 29.10.2015, exs. N° 0012151029EDLF.

Distribuzione taxon piuttosto raro in Europa, presente in Austria, Slovenia, Corsica, Inghilterra, Italia (soprattutto Italia Centrale visto che è stato rinvenuto più volte nelle Marche).

Descrizione microscopica

Spore 6,8-7,5 × 6,0-6,5 μm, Q = 1,13-1,15, isodiametriche, a 5-6 angoli in vista laterale, monoguttulate con evidente apicolo di circa 1,5 μm.

Cheilocistidi assenti.

Pleurocistidi assenti.

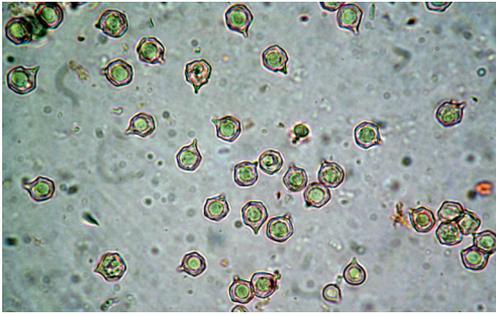
Caulocistidi osservazione non effettuata.

Pileipellis ixocutis costituita da ife sottili larghe da 2,5 a 4,5 μm con alcuni elementi eretti; pigmento intracellulare, citoplasmatico.

Subpellis costituita di ife allantoidi, cilindriche, rigonfie, 40-50 × 22-30 μm.

Discussione

Entoloma rubellum, descritto per la prima volta da Scopoli nel 1772 in “*Flora Carniolica*” ha avuto vicissitudini interpretative dovute in parte anche alla concisa diagnosi originale e al fatto che presto l’holotypus è andato distrutto impedendo approfondimenti microscopici e molecolari,



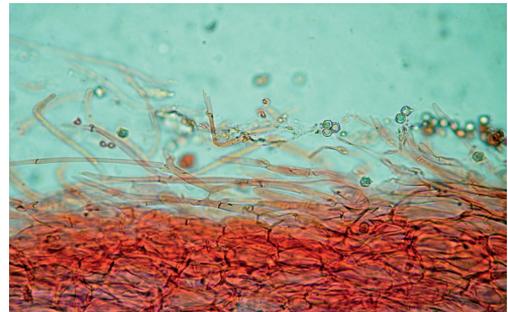
E. bloxamii var. *rubellum*. Spore 40×. Foto di Maria Teresa Basso



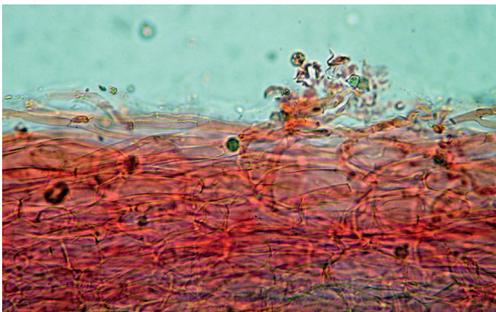
E. bloxamii var. *rubellum*. Spore 100×. Foto di Maria Teresa Basso



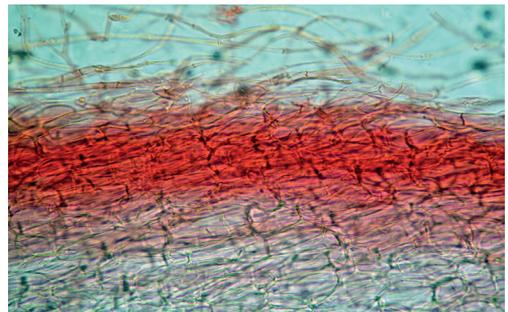
E. bloxamii var. *rubellum*. Spore 100×.
Foto di Maria Teresa Basso



E. bloxamii var. *rubellum*. Suprapellis 40×.
Foto di Maria Teresa Basso



E. bloxamii var. *rubellum*. Pileipellis 40×.
Foto di Maria Teresa Basso



E. bloxamii var. *rubellum*. Subpellis 40×.
Foto di Maria Teresa Basso

almeno sino alla sua neotipicazione ad opera di MORGADO *ET AL.* (2013). Secondo NOORDELOOS (1983) Fries in un lavoro del 1836, lo avrebbe mal interpretato, considerandolo probabilmente come una specie prossima a *Entoloma sericellum* (Fr.) P. Kumm. GILLET (1874) e QUÉLET (1886) ne hanno dato un' altra interpretazione, ritenendo il fungo di Scopoli una specie vicina a *Entoloma madidum* (Fr.) Gillet ed *E. viridans* (Fr.) P. Karst., anche se le loro descrizioni fanno dubitare che lo abbiano davvero osservato in natura. GILLET (1874) lo trasferisce correttamente in *Entoloma* ma lo descrive con un cappello vischioso, di 2-3 cm di diametro, con piede villosa, lungo solo 2-3 cm, e leggermente ispessito alla base (mentre è sicuramente svasato in alto ma ben rastremato alla base), oltre ad attribuirlo, non si sa per quale strana ragione, a Fries. Quélet, ascrivendolo al genere *Rhodophyllus*, sottogenere *Entoloma*, sezione *Genuini*, lo descrive, in una riga appena,

con cappello viscido e “*stipite villosulo*”. Quasi un secolo dopo Noordeloos lo descrive accuratamente includendolo nella sezione *Entoloma* del sottogenere *Entoloma* caratterizzato da taxa con portamento per lo più tricholomatoide, ma anche collybioide, mycenoide e omphalinoide, cappello liscio, igrofano o meno, pileipellis a struttura di cutis o ixocutis, trama imenoforale e pileitrama costituite da elementi di solito lunghi fino a 100 µm o poco più, pigmento intracellulare, incrostante o parietale, spesso combinati e giunti a fibbia solitamente presenti (NOORDELOOS 2004). MORGADO ET AL. (2013) sulla base di evidenze molecolari e morfologiche propongono la nuova combinazione *E. bloxamii* var. *rubellum* (Scop.) Morgado & Noordel. Dal punto di vista iconografico è opinione di chi scrive e di altri autori (MACCHIONE, 1993), che la tavola a colori presentata da NOORDELOOS (1992) non raffiguri adeguatamente le caratteristiche cromatiche della specie in trattazione, mentre un eccellente fotocolor è stato proposto da MALETTI (1999), il cui lavoro risulta particolarmente interessante anche e soprattutto per l’ipotesi avanzata dallo studioso marchigiano secondo la quale *E. rubellum* poteva essere considerato come una varietà di *E. bloxamii*. Ulteriori pregi dell’analisi di Maletti sono stati inoltre la corretta interpretazione della superficie del cappello come “*untuosa*” ma non “*viscida*”, la descrizione delle lamelle come “*nettamente smarginate*” e non “*adnate*”, come riferito inizialmente anche da NOORDELOOS (1983, 1999). Egli riporta tuttavia il gambo come “*pieno*” e nota, unico a farlo, il carattere saltuario dell’ingiallimento della base del gambo, mentre Macchione aveva parlato (loc. cit.) di “*ingiallimento della carne alla rottura o al tocco*”. L’articolo di FILIPPI (1994) fornirà un buon contributo alla conoscenza della specie, grazie ad un rinvenimento nel comune di Fiesole (FI); i reperti vengono accuratamente descritti e disegnati nei caratteri micro, purtroppo non altrettanto degnamente raffigurati come la bellezza dei basidiomi meriterebbe.

NOORDELOOS (2004) riconosce una certa incompletezza nella descrizione della specie nella prima edizione (1992) della sua monografia sul Genere *Entoloma*, dovuta alla scarsità di materiale, e trova interessante il dubbio di Maletti relativamente all’autonomia specifica di *E. rubellum*. Per quanto concerne l’ecologia un recente lavoro di HARRIES (2011) ha evidenziato la crescita non solo di *E. bloxamii* ed *E. prunuloides* in “*grassland fields grazed by Dexter cattle*”, ma anche di *E. rubellum*: si tratta di una novità abbastanza significativa in quanto si riteneva che *E. rubellum* crescesse esclusivamente nei boschi. Entità simili a *E. bloxamii* var. *rubellum* sono sicuramente *E. prunuloides* (Fr. : Fr.) Qué. ed *E. ochreoprunuloides* Morgado & Noord.: il primo differisce per l’assenza di toni rosati in qualunque parte del carpoforo, per le minori dimensioni generali, oltre che per la crescita esclusiva su prati, il secondo soprattutto per le spore che sono più larghe (5,9-7,1 × 5,7-7,2 contro 6,8-7,5 × 6,0-6,5 di *rubellum*).

Ringraziamenti

Si ringraziano Gabriele Cacialli (Livorno) per il reperimento della bibliografia, i consigli e la revisione finale, Maria Teresa Basso (Casciana Terme - PI) per la microscopia e Giuseppe Vella (Follonica - GR) per l’etimologia e le interpretazioni relative alla diagnosi originale.

Indirizzo dell’autore

MASSIMO PANCHETTI

Via Piave 3/a, I-60015 Falconara M. (AN-Italia).

E-mail: maxpank@libero.it

Bibliografia

- BALLELLI S. & AL. – 1981: *Il patrimonio vegetale delle Marche*. Assessorato Ambiente Regione Marche. Ancona.
- CONSIGLIO G. – 2006: *Contributo alla conoscenza del Genere Entoloma. Parte quarta*. R.d.M. 49 (4): 329-344.
- FILIPPI I. – 1994: *Entoloma rubellum* (Scop.) Gillet 1874. R.d.M 37 (1): 31-34.

- GILLET C.C. – 1874/1878: *Les Hyménomycètes de France*. Vol 1°, pagg. 400. Alençon.
- HARRIES D. – 2011: *Entoloma rubellum* first British record. *Field Mycology* 12 (4): 113-114.
- MACCHIONE M. – 1993: Un raro *Entoloma*. *Entoloma rubellum* (Scop.) Gillet. *Boll. Gr. Mic. G. Bres.*, n.s. 36 (1-2): 65-66.
- MALETTI M. & PAOLINI R. – 1999: *Due specie poco conosciute dei Monti delle Cesane*. *R.d.M.* 42 (3): 241-247.
- MORGADO L.N. *ET AL.* – 2013: *Multi-gene phylogenetic analysis*. *Persoonia* 31: 159-178.
- MORGADO L.N., NOORDELOOS M. E., LAMOREUX Y. & GEML J. – 2013: *Multi-gene phylogenetic analyses reveal species limits, phylogeographic patterns, and revolutionary histories of key morphological traits in Entoloma* (Agaricales, Basidiomycota). *Pers.* 31: 159-178.
- NOORDELOOS M.E. – 1981: *Entoloma subgenus Entoloma and Allocybe in the Netherlands*. *Pers.* 11: 153-256.
- NOORDELOOS M.E. – 1983: *Studies in Entoloma. IX - On two new European species in section Entoloma*. *Sydowia* 36: 208-212.
- NOORDELOOS M.E. – 1984: *Entolomataceae (Agaricales, Basidiomycetes) in Greenland – I. The genus Entoloma*. *Pers.* 12 (3): 263-305.
- NOORDELOOS M.E. – 1992: *Entoloma s.l.* - *Fungi Europaei* 5. Libreria Editrice Giovanna Biella Saronno.
- NOORDELOOS M.E. – 2004: *Entoloma s.l.* – *Fungi Europaei* 5a. Supplemento. Ed. Candusso, Alasio.
- QUÉLET L. – 1886: *Enchiridion fungorum*, pagg. 58. Lutetiae.
- SCOPOLI J.A. – 1772: *Flora Carniolica*, editio altera. II. 2a ed. Vindobonae.
- TANCHAUD P. – 2013: *Quelques espèces remarquables récoltées en Poitou-Charentes*. *Bull. Soc. Mycol. Massif d'Argenson* 31: 21-41.

Iconografie

- CONSIGLIO G. – 2006: *Rivista di Micologia* 49 (4), pagg.329-344, fig. a pag. 339.
- FILIPPI I. – 1994: *Rivista di Micologia* 37 (1) pp. 84-86.
- MAAS GEESTERANUS M. – 1983: in Noordeloos, *Sydowia* 36 pag. 211, fig. 2.
- HARRIES D. – 2011: *Field Mycol.* 12 (4): 113-114, figg. 1-2.
- MACCHIONE M. – 1993: *Boll. Gr. Mic. G. Bres.* n.s. 36 (1-2), pp.65-66.
- MALETTI M. & PAOLINI R. – 1999: *Rivista di Micologia* 42 (3) pag. 241-247, figg. alle pagg.243-244.
- TANCHAUD T. – 2013: *Bull. Soc. Mycol. Massif d'Argenson* 31, pag. 35.

Siti Internet consultati

- AA. Vv.: *Index Fungorum*. www.indexfungorum.org
- NOORDELOOS M.E. – 2009: *Machiels Entoloma pages* (www.entoloma.nl/html/entolomaeng.html)

ALBERTO MUA, MARCO CASULA, MASSIMO SANNA

RUSSULA RARE O INTERESSANTI DELLA SARDEGNA (ITALIA), 4

Riassunto

Sono qui descritte ed illustrate alcune rare o interessanti Russula raccolte in Sardegna: R. flavispora, R. helios, R. monspeliensis var. monspeliensis, R. monspeliensis var. sejuncta, R. subazurea. Viene inoltre proposto un albero filogenetico nel quale sono incluse R. helios e R. subazurea con altre specie europee del sottogenere Incrustatula Romagn. presenti nelle banche dati GenBank e Unite.

Abstract

Rare and interesting Russula collected in Sardinia are described and illustrated: R. flavispora, R. helios, R. monspeliensis var. monspeliensis, R. monspeliensis var. sejuncta, R. subazurea. It is also proposed a phylogenetic tree in which are included R. helios and R. subazurea with other European species of subgenus Incrustatula Romagn. present in database GenBank and Unite.

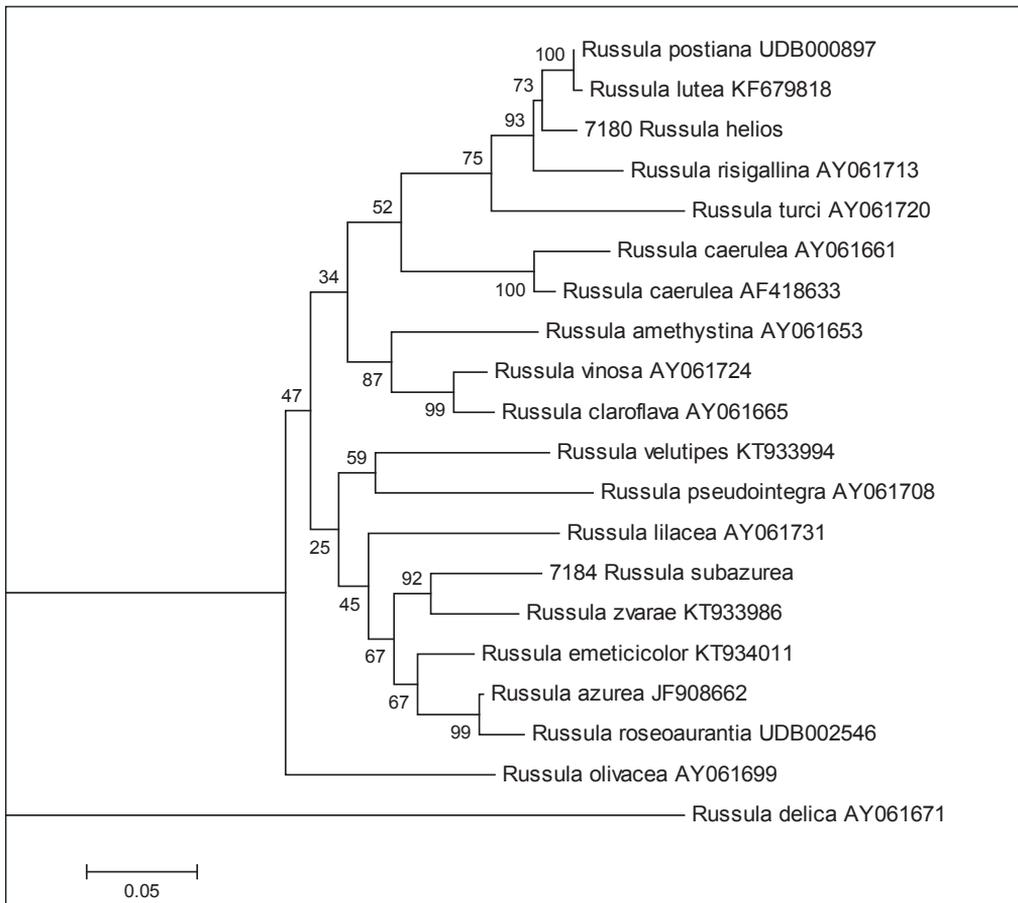
Key words: Agaricomycetes, Russulales, Russula, Sardinia.

Introduzione

Dopo i primi tre contributi (CASULA & MUA 2012, MUA & CASULA 2013, CASULA, MUA & SANNA 2015), prosegue in questa sede la descrizione di alcune interessanti specie del genere *Russula* raccolte in Sardegna in ambiente strettamente mediterraneo, nel quale le 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

Le raccolte sono state effettuate esclusivamente in Sardegna, lo studio è stato effettuato su esemplari freschi, solo raramente su *exsiccata*. 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 testare l'amiloidia 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 con successivo lavaggio in Acido cloridrico e Acqua distillata per lo studio delle incrostazioni delle ife primordiali e dei dermatocistidi. Gli *exsiccata* 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, ottenute da più raccolte. I dati relativi a lunghezza e larghezza delle spore sono composti 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 quello relativo alle spore più grandi. Il quoziente di una spora è il rapporto tra lunghezza e larghezza.



Albero filogenetico risultante dalla elaborazione con metodo statistico Maximum Likelihood delle sequenze di specie del genere *Russula*, sottogenere *Ingratula* Romagn. emend. Sarnari. Accanto al nome della specie è indicato il numero di codice della sequenza estratta da GenBank o da Unite. Per quanto riguarda *R. subazurea* e *R. helios* il numero è quello indicato dalla ditta Alvalab.

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, nel caso l'ultimo carattere sia la lettera C, sono riferite all'erbario Casula, invece quelle conservate nell'erbario Sanna hanno come lettere finali MS. Alcune raccolte sono state depositate presso l'erbario del Dipartimento di Scienze Botaniche dell'Università di Cagliari (erbario CAG). Le raccolte, sono state inviate alla ditta ALVALAB per la sequenziazione del DNA. Dopo l'estrazione (ad eccezione di *R. flavispora*, dal cui reperto è stato impossibile estrarre il DNA) e la PCR sono state sequenziate le seguenti regioni: 18S (parziale), ITS1, 5.8S e ITS2 (complete), 28S (parziale). Le sequenze saranno al più presto depositate sulla banca dati GenBank.

L'albero filogenetico è stato costruito mediante il software Mega 6, nel quale sono state inserite le sequenze di diverse raccolte di *Russula* del sottogenere *Incrustatula* Romagn. emend. Sarnari presenti sui database GenBank e UNITE aggiungendo le sequenze delle nostre raccolte di *R. helios*

e *R. subazurea*. Tutte le sequenze sono state allineate con la funzione “muscle” e successivamente si è provveduto alla costruzione dell'albero filogenetico con la funzione Phylogeny, scegliendo il sistema statistico Maximum Likelihood. La sequenza della *Russula delica* è stata utilizzata come outgroup.

Russula flavispora Blum ex Romagnesi - *Les Russules d'Europe et D'Afrique du Nord*, p. 234, 1967.
= *Russula pseudodelica* var. *flavispora* Blum, *Les Russules*, 1962

Etimologia: significa “dalle spore gialle”, per la sporata di colore giallo.

Descrizione macroscopica

Capello 4-8 cm, convesso, poi depresso al centro, margine sottile, superficie asciutta, liscia, un po' feltrata, di colore bianco crema, poi con qualche area ocracea.

Lamelle decorrenti o subdecorrenti, arcuate poi sinuose, non larghe, acute in avanti, mediamente spaziate, intercalate da numerose lamellule, un po' intervenate, di colore giallo pallido; filo regolare che tende macchiarsi di bruno con l'età.

Gambo 2-4 × 1-2 cm, corto, cilindrico, pieno e duro, tardivamente farcito, superficie bianca poi brunastra, rugolosa.

Carne bianca, ocracea dopo lungo tempo dal taglio, dura ma fragile, sapore nettamente acre, odore complesso con componente fruttata.

Reazioni macrochimiche Tintura di Guaiaco sulla carne: blu intenso e rapido; FeSO₄: banale, rosa arancio debole; Fenolo banale, brunastro.

Sporata giallo chiaro (IVa del cod. Romagnesi).

Descrizione microscopica

Spore da ellissoidi a ovoidi, decorate da verruche amiloidi in genere isolate o unite da qualche cresta, (7)7,1-8-8,9(10) × (5)5,2-5,9-6,6(7) μm, Qm 1,36.

Basidi clavati, tetrasporici, 40-50 × 8-11 μm.

Cistidi sottili e affusolati, spesso con appendice apicale, 80-130 × 6-8 μm.

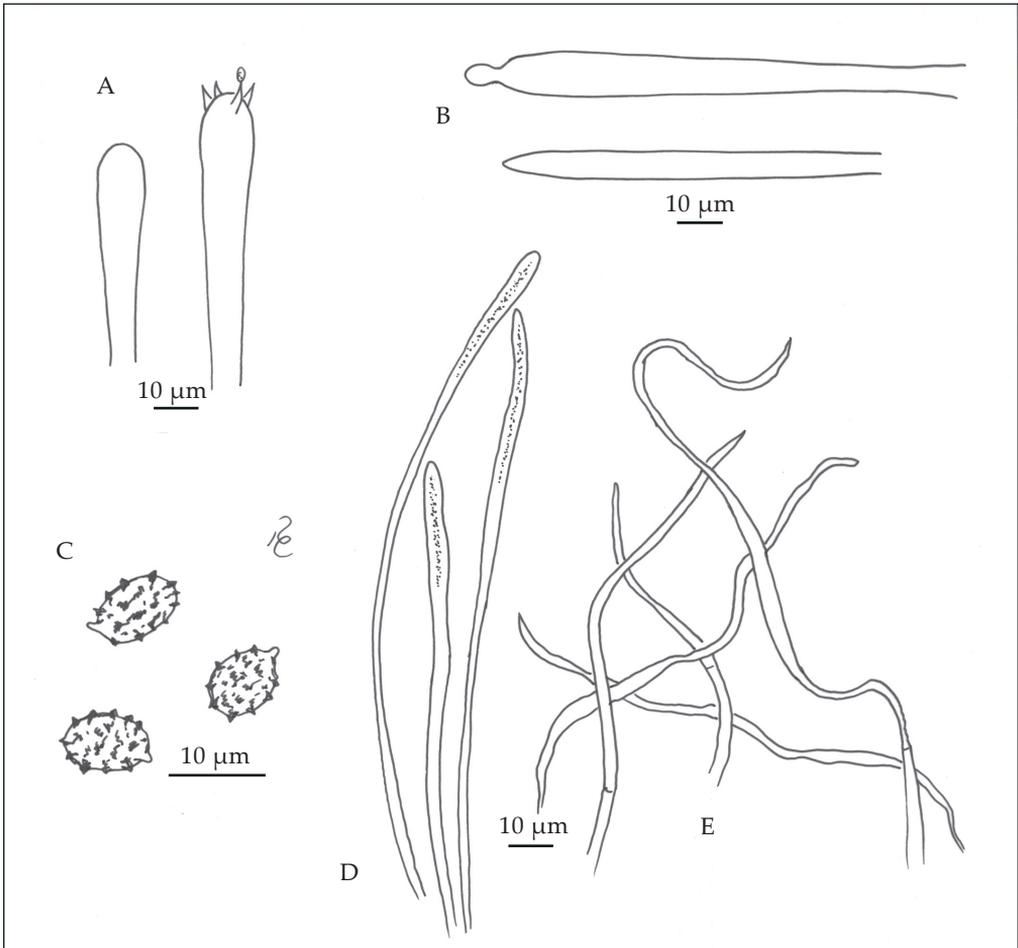
Pileipellis costituita da peli settati, spessi 2-3(4) μm e da lunghi dermatocistidi non settati, molto annerenti in Sulfovanillina, spessi 2-7 μm, talora con appendice apicale.

Habitat boschi di latifoglie e pinete costiere.

Raccolte studiate: 12/12/2009, Arborea, pineta costiera, leg. A. Mua, M. Casula, M. Sanna (CAG-P.1 N.1/2.27).

Osservazioni

Ci risulta che questa raccolta di *Russula flavispora* sia la prima segnalazione per la Sardegna. La sua appartenenza al sottogenere *Compactae* Fr. (SARNARI, 1998), sez. *Lactarioides* (Battarra) Konrad & Joss., è evidente per la carne abbastanza dura e la presenza di numerose lamellule. Si differenzia dalle altre specie della sezione per la carne molto acre, le lamelle e la sporata gialla. Questa *Russula* ci risulta che sia stata raccolta sinora soltanto sotto latifoglie (SARNARI, 1984 e 1998; MALETTI & PAOLINI, 2013; JON, 2012). Fa eccezione la raccolta BNCCM634, segnalata da LLISTOSELLA ET AL. (2008), per la presenza di *Pinus sylvestris* L., per cui la raccolta studiata rappresenterebbe la prima in pineta costiera. Non abbiamo osservato nella nostra unica raccolta i riflessi verdastri sulle lamelle all'attaccatura del gambo, così come descritto da BOCCARDO & OSTELLARI, (2013). La seppur succinta descrizione di BLUM (1962) della *R. pseudodelica* var. *flavispora* però è sufficiente per la determinazione, vista l'assenza di altre russule della sez. *Lactarioides* con lamelle e spore gialle. Per di più il taxon di Blum è stato validato da ROMAGNESI (1967) con diagnosi latina, elevandolo a rango di specie.



R. flavispora. A. Basidi; B. Cistidi; C. Spore; D. Pileipellis-dermatocistidi; E. Pileipellis-pelipileici.

Disegno di Ramona Cardia

Russula helios Sarnari - *Documents Mycologyques*, 65: 65, 1986

Etimologia: dal greco *helios*: sole. Per il colore giallo.

Descrizione macroscopica

Capello 3-8 cm convesso, poi piano, infine depresso, margine ondulato, scanalato in età adulta. Cuticola asciutta, liscia, di colore giallo, giallo dorato, spesso con leggere sfumature albicocca, separabile al 50-60%, carne sottocuticolare bianca.

Lamelle adnate, arrotondate, subdecorrenti, abbastanza fitte, diritte, ottuse in avanti, intervenate, alte fino a 0,8 mm, senza o con qualche rara lamellula, con talune forcatore, gialle poi aranciate. Filo lamellare regolare, concolore.

Gambo 5-9 × 1,5-2,5 cm, cilindrico o claviforme, svasato in sommità, bianco, rugoloso, cavernoso con midollo, soffice.

Carne abbastanza fragile, bianca, sapore mite, odore gradevole, fruttato.



Russula flavispora.

Foto di Alberto Mua



R. flavispora. Spore.

Foto di Alberto Mua



R. flavispora. Pileipellis.

Foto di Alberto Mua

Reazioni macrochimiche Tintura di Guaiaco: negativa; Solfato ferroso: banale, bruno arancio debole.

Sporata in massa gialla (IVe del cod. Romagnesi).

Descrizione microscopica

Spore ovoidali, echinulate, con aculei alti fino a 1 μm , unite da linee di connessione, ma non formanti alcun reticolo, plaga soprailare amiloide, (7)7,8-8,4-9(10) \times (6)6,5-7-7,5(8) μm , Qm 1,21.

Basidi clavati, tetrasporici, 40-60 \times 11-16 μm .

Cistidi fusiformi, 50-75 \times 7-12 μm .

Pileipellis costituita da peli claviformi larghi fino a 6 μm , accompagnati da ife primordiali incrostate, sottili, larghe fino 4,5 μm .

Habitat boschi mediterranei di querce; in autunno, comune. In Sardegna sono segnalate raccolte da PIRRI (2009) e da JON (2012).



Russula helios

Foto di Marco Casula



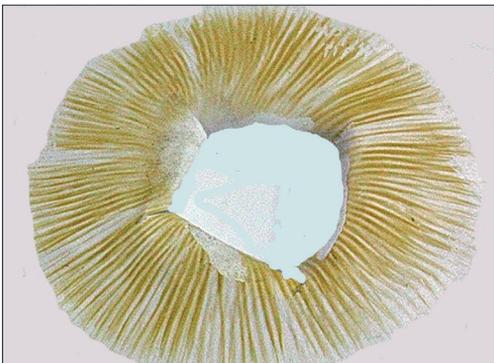
R. helios. Spore.

Foto di Marco Casula



R. helios. Ife primordiali.

Foto di Marco Casula



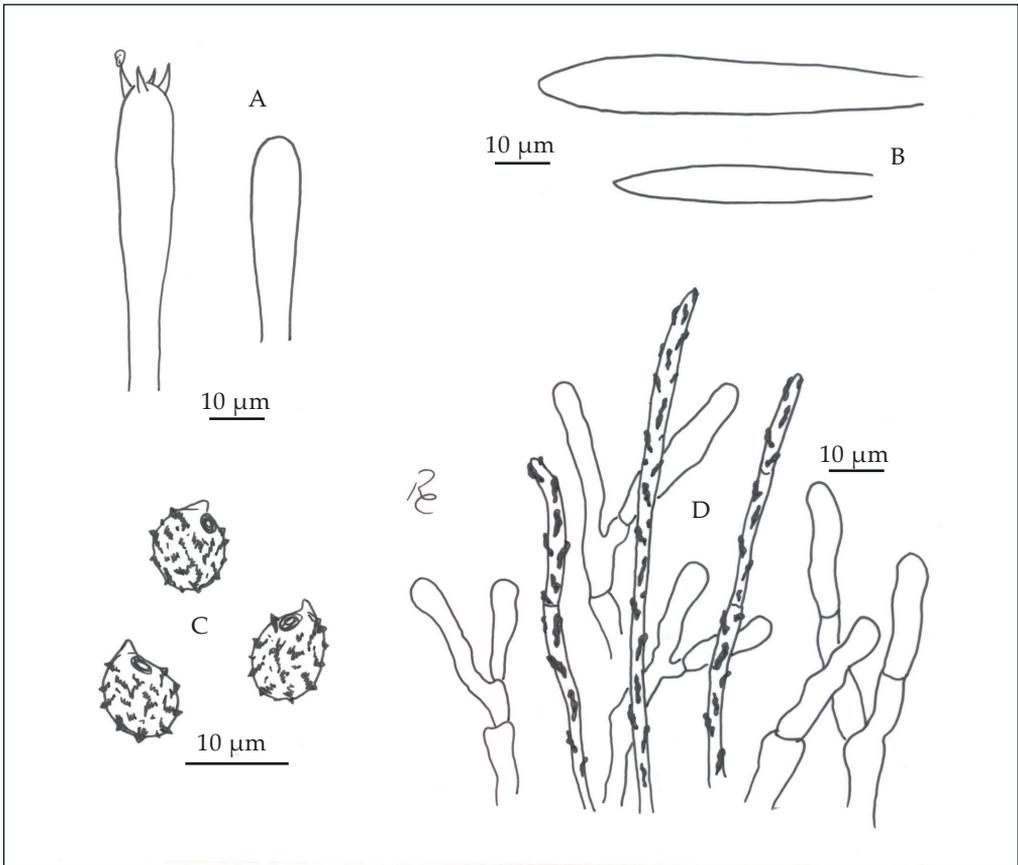
R. helios. Sporata in massa.

Foto di Marco Casula

Raccolte studiate: 16/11/2009, Sinnai, loc. Bau Arrexini, sotto *Quercus suber* e *Pinus pinea*, leg. M. Casula e R. Cardia (CAG-P.1 N.1/2.18c); 08/12/2009, Sorgono, loc. M. Mannu, bosco di di *Q. ilex*, *Q. pubescens* e *Q. suber*, leg. A. Mua (CT11M).

Osservazioni

Sarnari la inserisce nel sottogenere *Incrustatula* Romagn. emend. Sarnari, sezione *Amethystinae* Romagn., subsezione *Chamaeleontinae* Singer emend. Romagn., che include specie dalla sporata gialla, senza dermatocistidi, con ife primordiali



R. helios. A. Basidi; B. Cistidi; C. Spore; D. Pileipellis.

Disegno di Ramona Cardia

incrostate. *R. parahelios* Antonini & Antonini, anch'essa raccolta in ambiente mediterraneo, si differenzerebbe per le spore più grandi, i peli cuticolari più larghi (ANTONINI & ANTONINI, 2002). *R. lutea* (Huds.) Gray, con la quale potrebbe essere confusa, è una specie non mediterranea dalla taglia nettamente inferiore, dall'odore di aceto e dalle spore con verruche isolate; è possibile che diverse raccolte mediterranee attribuite a questa specie siano da ascrivere a *R. helios* come, per esempio, quella di BERTAULT (1978) in Marocco, descritta come *R. chamaeleontina* f. *lutea*.

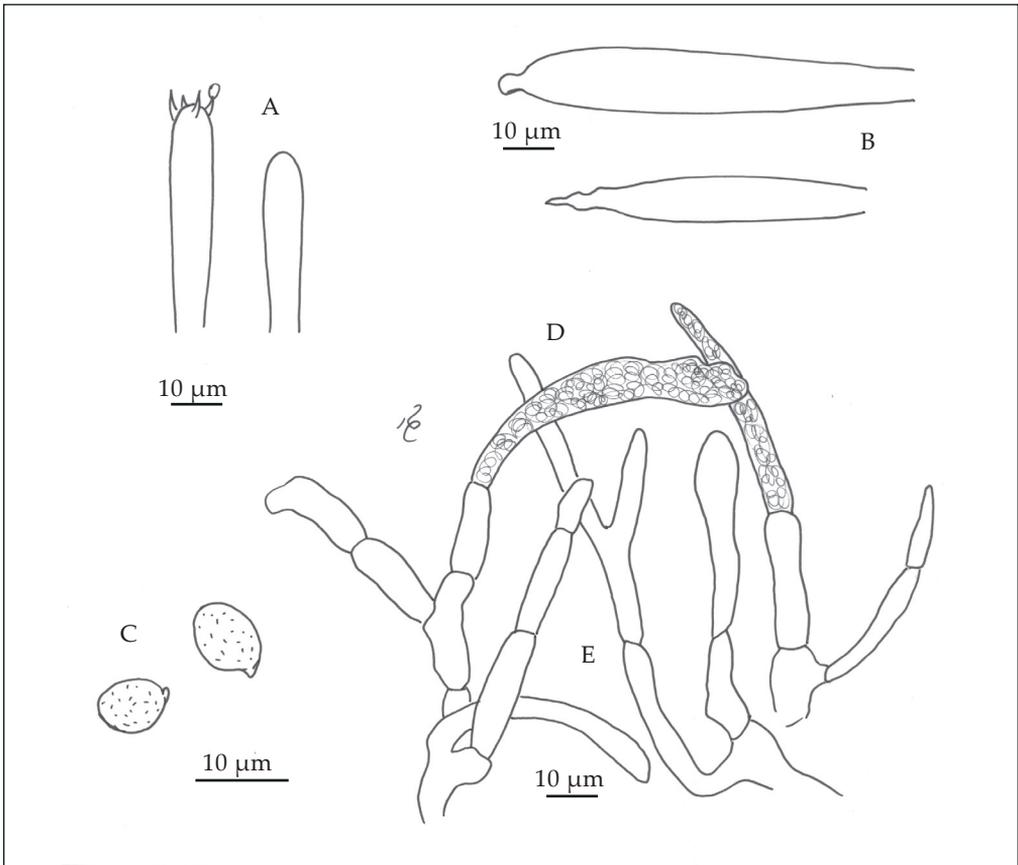
I risultati ottenuti dall'esame delle sequenze, confrontati con le sequenze presenti in GenBank, indicano una identità del 97,5% in due casi (HQ604848.1 e KF679818.1) e del 98,2% in un caso (KJ769292.1) con *Russula lutea*.

***Russula monspeliensis* var. *monspeliensis* Sarnari**

Etimologia: *monspeliensis*: di Montpellier, per la crescita in simbiosi con il *Cistus monspeliensis* L.

Descrizione macroscopica

Capello sino a 4-7 cm, convesso, ma precocemente ed irregolarmente depresso, con bombature ma non umbone. Margine lobato, cortamente striato in maturità. Cuticola viscidula a tempo umido, separabile per $\frac{3}{4}$ di raggio. Il colore di base è il verde, ma sono presenti componenti



R. monspeliensis var. *monspeliensis*. A. Basidi; B. Cistidi; C. Spore; D. Dermatocistidi; E. Pileipellis. Disegno di Ramona Cardia

di grigio e di ocra-giallo, queste ultime potendo talvolta predominare in esemplari vetusti. Più scuro al centro, più chiaro al margine.

Lamelle decorrenti, abbastanza fitte, anche mediamente spaziate, forcate ed anastomosate, ventricose, larghe, da bianche a crema pallido, lamellule assenti.

Gambo corto, 2-4 × 1-1,5 cm, leggermente conico (attenuato in basso). Pieno e sodo, poi farcito. Superficie bianca (mai rosa o violetta) rugolosa. Macchiato di bruno alla base.

Carne bianca, odore leggero, aromatico. Sapore appena pepato, soprattutto nelle lamelle.

Reazioni macrochimiche FeSO₄ sulla carne: banale arancio; Guaiaco: debole verdastro dopo almeno mezz'ora.

Sporata crema (IIc del Cod. Romagnesi).

Descrizione microscopica

Spore con basse verruche amiloidi isolate, senza o con corte creste, (6,5)6,9-7,3-7,7(7,9) × (5,2)5,4-5,8-6,2(6,5) µm, Qm 1,26.

Basidi tetrasporici, clavati, 35-50 × 8-12 µm.



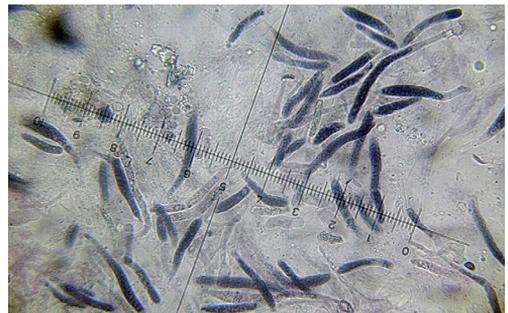
Russula monspeliensis var. *monspeliensis*

Foto di Marco Casula



R. monspeliensis var. *monspeliensis*

Foto di Marco Casula



R. monspeliensis var. *monspeliensis*

Foto di Marco Casula

Cistidi fusiformi di due tipi: con contenuto granuloso e non, $60-100 \times 8-12 \mu\text{m}$.

Pileipellis costituita da peli settati, spessi $5-9 \mu\text{m}$, e da dermatocistidi, $45-90 \times 6-10 \mu\text{m}$, spesso papillati, unicellulari.

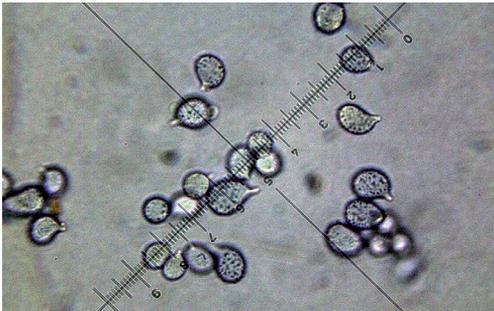
Habitat sotto *Cistus monspeliensis*, in autunno, comune.

Raccolte studiate: 13/11/1997, Maracalagonis, loc. Piscina Nuxedda, sotto *C. monspeliensis*, leg. A. Mua (C8-17M); 04/11/2007 Sinnai, Piana Campu Omu, sotto *C. monspeliensis*, leg. A. Mua (BQ18M); 11/10/2009 Castiadas, loc. S'Acqua Callenti, sotto *C. monspeliensis*, leg. M. Casula (RM111009C); 05/12/2010, Sinnai, loc. Santu Basileddu, sotto *C. monspeliensis*, leg. A. Mua e M. Casula (CAG-P.1 N.1/2.6c).



Russula monspeliensis var. *sejuncta*

Foto di Marco Casula



R. monspeliensis var. *sejuncta*. Spore.

Foto di Marco Casula

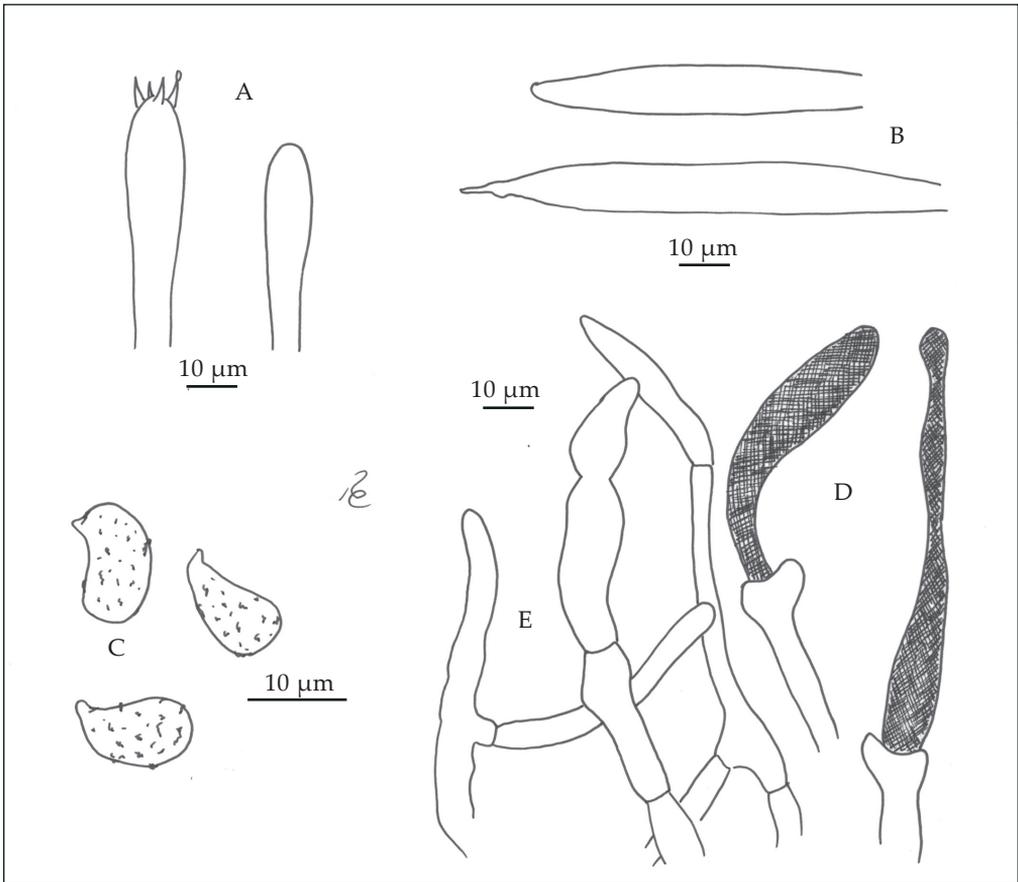


R. monspeliensis var. *sejuncta*. Dermatocistidi.

Foto di Marco Casula

Osservazioni

Tipica specie delle garighe di cisto, è inserita da SARNARI (1998) nel sottogenere *Heterophyllidia* (Romagn.) Sarnari, sezione *Heterophyllae* Fr., subsezione *Griseinae* J. Schaeff., che include soltanto specie commestibili dal colore grigio, violetto o verde con rare componenti rosse, dermatocistidi unicellulari e assenza di ife primordiali incrostate. *R. pseudoaeruginea* (Romagn.) Kuyper & Vuure è più grande ed ha habitat diverso, ha inoltre spore nettamente crestate e peli cuticolari più cortamente settati, catenulati. I risultati ottenuti dall'esame delle sequenze, confrontati con le sequenze presenti in GenBank, indicano una identità del 99,5% con una sequenza italiana non identificata (DQ061912.1) e quindi da considerare conspecifica. Tale sequenza è stata depositata



R. monspeliensis var. *sejuncta*. A. Basidi; B. Cistidi; C. Spore; D. Dermatocistidi; E. Pileipellis.

Disegno di Ramona Cardia

da GIRLANDA ET AL. (2006) ed è stata ricavata da DNA ottenuto da ectomicorrize di *Limodorum abortivum* (L.) Sw. Tale situazione ci fa ipotizzare la possibilità di legame non esclusivo di *R. monspeliensis* con *C. monspeliensis*.

Russula monspeliensis* var. *sejuncta (Sarnari) Sarnari - *Monografia Illustrata del Genere Russula in Europa 1* (1998).

Basionimo: *Russula anatina* var. *sejuncta* Sarnari 1993.

Descrizione macroscopica

Etimologia: *monspeliensis*: per la crescita sotto *C. monspeliensis*; *sejuncta*: disgiunta, per la cuticola screpolata.

Cappello 4-7(10) cm, convesso poi espanso, finalmente depresso, compatto. Orlo sottile, spesso lobato, privo di scanalature. Superficie screpolata verso l'orlo in senso radiale, il centro uniforme. Il colore è ordinariamente verde, verde smeraldo, con tonalità crema violaceo al disco.

Lamelle adnate, prive di lamellule, fitte, spesse, ottuse in avanti, biforcute all'inserzione, di colore crema, spesso picchiettate di bruno.

Gambo 2-3(5) × 1-2 cm, cilindrico, centrale, svasato in sommità e attenuato in basso, all'interno midolloso, farcito. Superficie pruinoso di colore bianco, brunastra alla base.

Carne bianca, ingiallente compatta, odore penetrante indefinibile, sapore mite, appena piccantino sulle lamelle.

Reazioni macrochimiche FeSO₄ sulla carne rosa pallido; Guaiaco reazione positiva lenta.

Sporata in massa crema (Ilc del Cod. Romagnesi).

Descrizione microscopica

Spore ovoidi, allungate, con verruche amiloidi isolate o riunite da qualche piccola cresta, tacca soprailare liscia, (7)7,7-8,2-8,8(11) × (6)6,3-6,7-7,2(7,5) μm, Qm 1,31.

Basidi clavati, tetrasporici, 40-60 × 9-13 μm.

Cistidi fusiformi, clavati, 50-90 × 8-16 μm.

Pileipellis costituita da peli plurisetati, un po' a salsiccio, larghi fino a 13 μm e da numerosi dermatocistidi fusiformi, spesso con appendice apicale, larghi 6-12 μm.

Habitat sotto *Cistus monspeliensis* e *C. salvifolius* L., in autunno, poco comune.

Raccolte studiate: 06/12/2008, Sinnai, loc. Basileddu, sotto *C. monspeliensis*, leg. M. Casula. (RMS061208C); 02/12/2012, Sinnai, loc. Campuomu, sotto *C. salvifolius* leg. M. Casula (CAG-P.1 N.1/2.29).

Osservazioni

Sarnari in prima battuta la considerò varietà di *Russula anatina* (SARNARI, 1993), poi successivamente (1988) la trasferì a varietà di *Russula monspeliensis*. Le sono simili: la *R. anatina* Romagn., anch'essa con colorazioni verdi e tendenza del margine a screpolarsi, però con taglia maggiore, habitat diverso e elementi cuticolari diversi; *R. virescens* (Schaeff.) Fr. di taglia nettamente superiore, carne spessa e soda e crescita non esclusiva sotto cisto. Si differenzia dalla *R. monspeliensis* var. *monspeliensis* per la taglia appena superiore, per la consistenza un po' più soda, per il margine del cappello screpolato e per le spore ed i basidi più grandi.

Questa varietà era già stata osservata da BON (1988), che la descrisse come *R. monspeliensis* f. *ad medullatam*, rimarcandone la somiglianza con *R. pseudoaeruginea*, per via del margine escoriato e le caratteristiche microscopiche, che la separano dalla var. *monspeliensis* e che sarebbero più simili a quelle di *R. medullata* Romagn.

Rimarchevole il fatto che *R. monspeliensis* var. *sejuncta* si trovi spesso legata a *C. salvifolius*, quindi non abbia rapporti esclusivi con *C. monspeliensis*.

I risultati ottenuti dall'esame delle sequenze, confrontati con le sequenze presenti in GenBank, indicano una identità del 99,8% con sequenza italiana non identificata (DQ061912.1, GIRLANDA ET AL., 2006) e del 99,7% con *R. monspeliensis* var. *monspeliensis* (esemplare di cui sopra CAG-P.1 N.1/2.6c).

Russula subazurea Bon, *Documents Mycologiques*, 5 (17): 34

Etimologia: significa "poco meno che azurea", in riferimento alla sua somiglianza con *Russula azurea*.

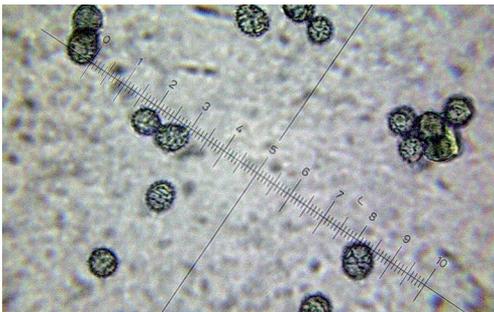
Descrizione macroscopica

Cappello 2,5-4(6) cm, inizialmente piano-convesso, convesso, infine disteso con depressione centrale o anche ombelicato, cuticola asportabile per intero, orlo irregolare, lobato, appena scanalato in vecchiaia, superficie pruinoso, asciutta in condizioni ordinarie, viscida con tempo



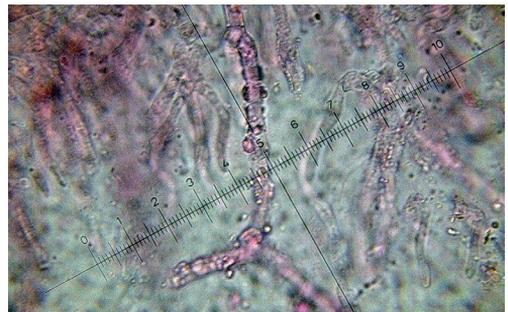
Russula subazurea

Foto di Alberto Mui



R. subazurea

Foto di Marco Casula



R. subazurea

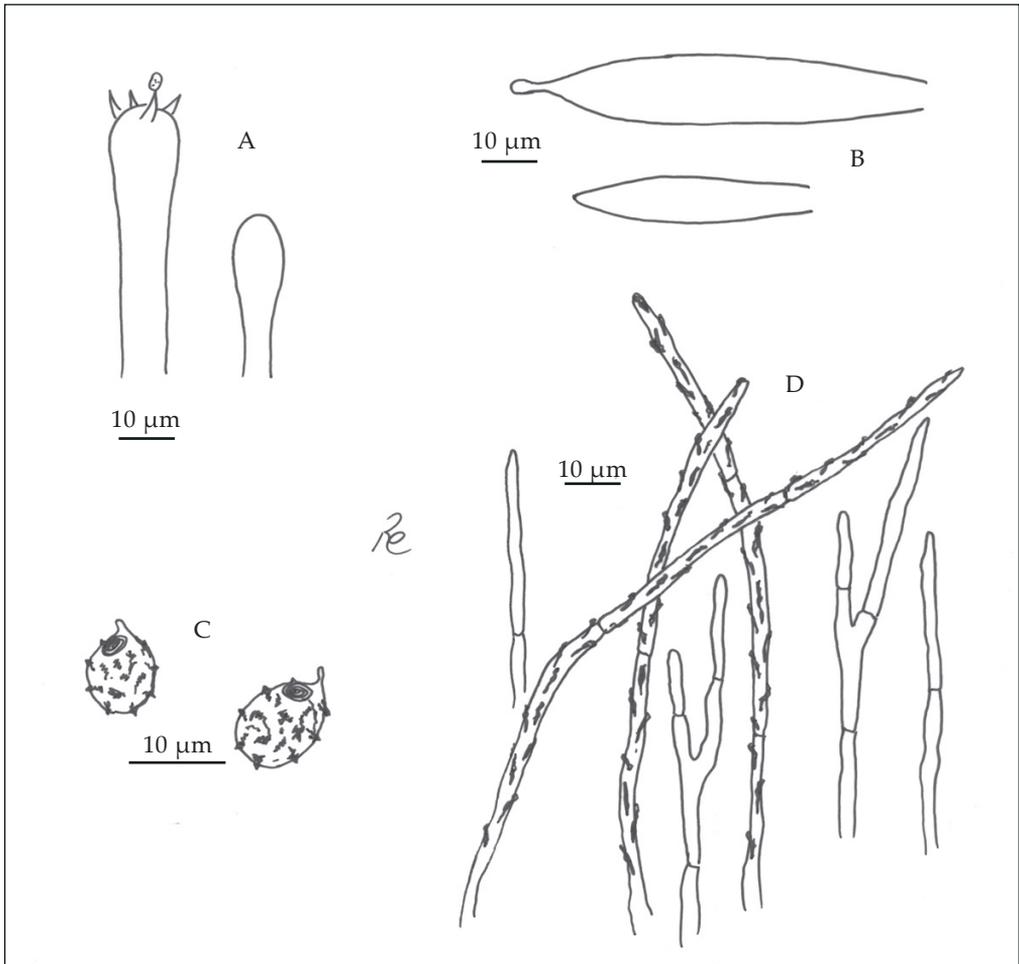
Foto di Marco Casula

umido, talora microsquamata al margine, negli esemplari adulti di colore violetto, lilla o viola chiaro, anche bluastrò carico verso il disco. Margine intero, non striato, inizialmente leggermente arrotondato, poi piano.

Lamelle annesse o appena smarginate, ottuse in avanti, un po' ventricose, subspaziate, intervenate, è presente anche qualche forcutura, il colore è bianco o crema pallido, il filo regolare. Lamellule generalmente assenti.

Gambo 1,5-4 × 0,5-1,3 cm, cilindrico o subclavato, centrale, svasato in sommità, fragile, superficie finemente rugolosa, pruinoso nei 2/3 superiori, bianca solitamente sfumata di violetto lilla, al taglio appare farcito da un soffice midollo, poi cavo.

Carne bianca o bianco crema, poco compatta, fragile, di sapore mite e gradevole, odore leggero, complesso, come di colla.



R. subazurea. A. Basidi; B. Cistidi; C. Spore; D. Pileipellis.

Disegno di Ramona Cardia

Reazioni macrochimiche sulla carne: FeSO_4 rosa arancio di media intensità; Tintura di Guaiaco debole e lenta.

Sporata bianca (Ia-Ib del Cod. Romagnesi).

Descrizione microscopica

Spore largamente ellissoidi od ovoidi, con verruche coniche, amiloidi, riunite da creste, subreticolate, con tacca soprailare amiloide, $(7)7,3-7,9-8,4(9) \times (6)6,2-6,7-7,2(8) \mu\text{m}$, Qm 1,17.

Basidi clavati, tetrasporici, $29-50 \times 10-15 \mu\text{m}$, con sterigmi lunghi $2,5-4,5 \mu\text{m}$.

Cistidi $43-75 \times 8-15 \mu\text{m}$, fusiformi, claviformi, spesso con appendice apicale.

Pileipellis di tipo tricotermico, costituita da peli cilindracei settati, larghi $2-4 \mu\text{m}$ accompagnati da ife primordiali incrostate, plurisetate, larghe $3,5 \mu\text{m}$. Dermatocistidi assenti. Iperderma attraversato da ampie ife ampollacee e da qualche ifa laticifera.

Habitat latifoglie soprattutto *Q. ilex* e *Q. suber* e macchia mediterranea, raramente pinete.

Raccolte studiate: 11/11/2008, Sinnai, loc. Campuomu, bosco aperto di *Q. ilex* con presenza di essenze varie di macchia mediterranea, M. Casula (RS111108C); 03/11/2009, Sinnai, loc. Campuomu, bosco di *Q. ilex* e di *Q. suber*, *Cistus* sp. pl., leg. A. Mua, M. Casula e M. Sanna (CS05M); 16.06.2010, Sinnai, loc. Campuomu, bosco di *Q. ilex* e macchia mediterranea (CAG -P.1 N.1/2.28); 19/10/2013, Sinnai, loc. Campuomu, bosco di *Q. ilex* e di *Q. suber* e *Arbutus unedo*, leg. M. Casula e M. Sanna (868MS); 30/19/2015, Sinnai, loc. Sa Corti, bosco di *Q. ilex*, *Q. suber*, *Erica* spp., *Cistus* spp., leg. A. Mua (EL04M).

Osservazioni

Piccola e non rara specie dell'area mediterranea dove sostituisce *Russula azurea* Bres., amante delle conifere alpine e nordeuropee. Oltre che nel classico ambiente costituito da boschi aperti di *Q. ilex*, *Q. suber*, *Cistus* spp., *Arbutus unedo*, ecc., segnaliamo una raccolta non inventariata in pineta costiera. Può essere confusa con piccoli esemplari di *Russula fragilis* (Pers.: Fr.) Fr., che tuttavia ha carne molto acre, lamelle almeno in parte seghettate, cuticola non pruinoso. SARNARI (2004) la colloca nel sottogenere *Incrustatula* (Romagn.) Sarnari, sez. *Lilaceinae* (Melzer & Zvara) Konrad & Joss., subsez *Lilaceinae* (Melzer & Zvara) J. Schaeff.

Commento sull'albero filogenetico

Dall'esame dell'albero filogenetico ottenuto confrontando alcune sequenze del sottogenere *Incrustatula* Romagn. si osserva che la sistematica di Sarnari, a livello di subsezione coincide abbastanza bene con quanto si osserva nell'albero stesso. I taxa della sottosezione *Lilaceinae* appaiono omologhi e così la sottosezione *Chamaeleontinae*.

Dall'osservazione del lavoro di MILLER & BUYCK (2002) le *Incrustatae* nel loro complesso sembrerebbero non omologhe poiché i cladi che le contengono presentano anche specie di altri gruppi, come per esempio alcune *Tenellae*, inoltre i cladi che contengono le *Lilaceinae* sono abbastanza distanti da quelli che contengono le *Amethystinae*.

Quindi è probabile che il carattere ife primordiali incrostate non sia idoneo per riunire dei taxa in un sottogenere.

Per quanto riguarda la *R. olivacea* Pers. essa appare ben distanziata e tale da non essere, in ogni caso, considerata una *Incrustatula*.

Ringraziamenti

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

Indirizzi degli autori

ALBERTO MUA

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

E-mail: albermua@tiscali.it

MARCO CASULA

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

E-mail: casula.mek@tiscali.it

MASSIMO SANNA

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

E-mail: massan@tiscali.it

Bibliografia

- ANTONINI D. & ANTONINI M. – 2002: *Macromiceti nuovi, rari o specifici della regione mediterranea*. FND, 22. Ed. Candusso. Alassio.
- BON M. – 1975: *Agaricales de la côte atlantique française*. Documents Mycologiques, 5 (17):1-40.
- BON M. – 1988: *Quelques Russules des chenaiés-verts et cistaies étudiées au stage "Chêne-vert" de l'Isle sur Sorgue*. Vaucluse. Bull. Fed. Myc. Dauphiné – Savoie 108: 10-14.
- BERTAULT R. – 1978: *Russules du Maroc*. Bull. Soc. Myc. Fr. t. 94 (1), 5-31.
- BLUM J. – 1962: *Les Russules: Flore monographique des russules de France et des pays voisins*. Lechevalier Paris.
- BOCCARDO F. & OSTELLARI C. – 2013: *Russule rare o interessanti di Liguria*. FND, 65, Ed. Candusso. Alassio.
- CASULA M. & MUA A. – 2012: *Russula rare o interessanti della Sardegna*. Boll. AMER 86: 25-39.
- CASULA M., MUA A. & SANNA M. – 2015: *Russula rare o interessanti della Sardegna (Italia) 3*. R.M.R. Boll. AMER 95: 23-35.
- GIRLANDA M., SELOSSE M.A., CAFASSO D., BRILLI F., DELFINE S., FABBIAN R., GHIGNONE S., PINELLI P., SEGRETO R., LORETO F., COZZOLINO S. & PEROTTO S. – 2006: *Inefficient photosynthesis in the Mediterranean orchid Limodorum abortivum is mirrored by specific association to ectomycorrhizal Russulaceae*. Mol. Ecol., 15(2):491-504.
- JON R. – 2012: *Alcune Russula dell'ambiente termofilo mediterraneo*. R.d.M., LV (2): 137-148.
- LLISTOSELLA J., PÉREZ DE GREGORIO M.A. & LLORENS VAN WAVEREN L. – 2008: *Russula flavispora Romagn., una espècie rara trobada a Catalunya*. Rev. Catal. de Micol., 30: 101-106.
- MALETTI M. & PAOLINI R. – 2013: *Funghi rari o poco conosciuti della Provincia di Pesaro e Urbino*. R.d.M., 2013, (3):237-246.
- MILLER S.L. & BUICK B. – 2002: *Molecular phylogeny of the genus Russula in Europe with a comparison of modern infrageneric classifications*. Mycol. Res. 106 (3) : 259-276.
- MUA A. & CASULA M. – 2013: *Russula rare o interessanti della Sardegna (Italia) 2*. Boll. AMER 88: 25-38.
- PIURI C. – 2009: *Due russule mediterranee*. Pag.di micol. 31: 43-46, 52-53
- ROMAGNESI H. – 1967: *Les Russules d'Europe et d'Afrique du Nord*. Bordas. Paris.
- SARNARI M. – 1984: *Il genere Russula. Le Plorantinae a spore colorate*. Boll. Gr. Mic. Bres., 27 (3-4): 117-124
- SARNARI M. – 1993: *Russule nuove o interessanti dell'Italia centrale e mediterranea. 18° contributo. Le sottosezioni Griseinae e Illicinae nell'Italia centrale*. Micol. e Veget. Medit., Vol. VIII (1): 15-66.
- SARNARI M. – 1998: *Monografia illustrata del genere Russula in Europa, tomo 1*. A.M.B., Fond. C.S.M. Trento.
- SARNARI M. – 2005: *Monografia illustrata del genere Russula in Europa, tomo 2*. A.M.B., Fond. C.S.M. Trento.

ALFREDO VIZZINI, LUIGI PERRONE

TRE *LEUCOAGARICUS* INCONSUETI PER LA VAL DI SUSA (TORINO, PIEMONTE, ITALIA)**Riassunto**

Vengono descritte tre collezioni di *Leucoagaricus* non comuni dal Piemonte (Italia), *L. aff. deceptivus*, *L. fuligineodiffractus* e *L. wichanskyi* e fornite foto dei basidiomi e dei caratteri microscopici insieme ad una discussione sulle specie morfologicamente più vicine.

Abstract

Three species of *Leucoagaricus*, *L. aff. deceptivus*, *L. fuligineodiffractus* and *L. wichanskyi* are described from Piedmont (Italy). Colour pictures of fresh basidiomes and of microscopic characters are also provided together with a discussion on the morphologically allied species.

Introduzione

La Val di Susa è una valle alpina localizzata nella parte occidentale del Piemonte ad ovest di Torino. Caratterizzata da forti escursioni termiche ed idriche con estati calde e siccitose ed inverni rigidi. Le elevate temperature estive e l'esposizione favorevole dei versanti consentono alle colture di salire in altitudine lungo le pendici: i vigneti possono raggiungere i 1200 m ed i cereali vengono coltivati fin oltre i 2000 m. Localmente sono presenti oasi xerotermitiche, con flora di tipo sub-mediterraneo o steppico, in cui la vegetazione è costituita da piante frugali, eliofile, resistenti alle forti escursioni termiche ed alla siccità (SINDACO ET AL. 2003).

In questo breve lavoro lo scopo è di descrivere tre raccolte di *Leucoagaricus* Locq. ex Singer (*Agaricaceae*, *Agaricales*) effettuate lo stesso giorno in una di queste aree xerotermitiche, poiché si sono rivelate estremamente interessanti.

Materiali e metodi

La descrizione dei caratteri macromorfologici è stata effettuata su basidiomi freschi. I caratteri microscopici sono stati osservati in materiale essiccato reidratato in Ammoniaca (NH₃) o in Idrossido di Potassio (KOH) al 5%. L'osservazione delle strutture e le misure dei caratteri anatomici è stata effettuata con un preparato in Rosso Congo ammoniacale, mentre il colore e il tipo di pigmentazione è stato descritto dopo esame in NH₃. Le misure sono state rilevate ad un ingrandimento di 1000× con un micrometro oculare opportunamente tarato (microscopio ottico Zeiss Universal R con obiettivi Leitz Wetzlar e PL Fluotar). Le spore misurate (n = 32) sono state prelevate dall'imenio di basidiomi maturi. I valori sono espressi come (minimo) media ± la deviazione standard (massimo), mentre il valore del quoziente Q corrisponde al rapporto tra lunghezza e larghezza, sia in quello minimo che nel massimo, e quello del quoziente Qm al valore medio. Le reazioni metacromatiche, cianofile e allo iodio sono state testate trattando le spore, rispettivamente, con il Blu di Cresile, il Blu di Toluidina e il reagente di Melzer. Per tutte le foto di microscopia il mezzo di osservazione è il Rosso Congo ammoniacale. Le collezioni esaminate in questo studio sono depositate presso TO. Le citazioni degli autori seguono Index Fungorum, Authors of Fungal Names (www.indexfungorum.org/authorsoffungalnames.htm)

Descrizione delle raccolte

Leucoagaricus aff. deceptivus (Grilli) Consiglio & Contu, *Micol. Veg. Medit.* 19(1): 62 (2004) (Fig.1)

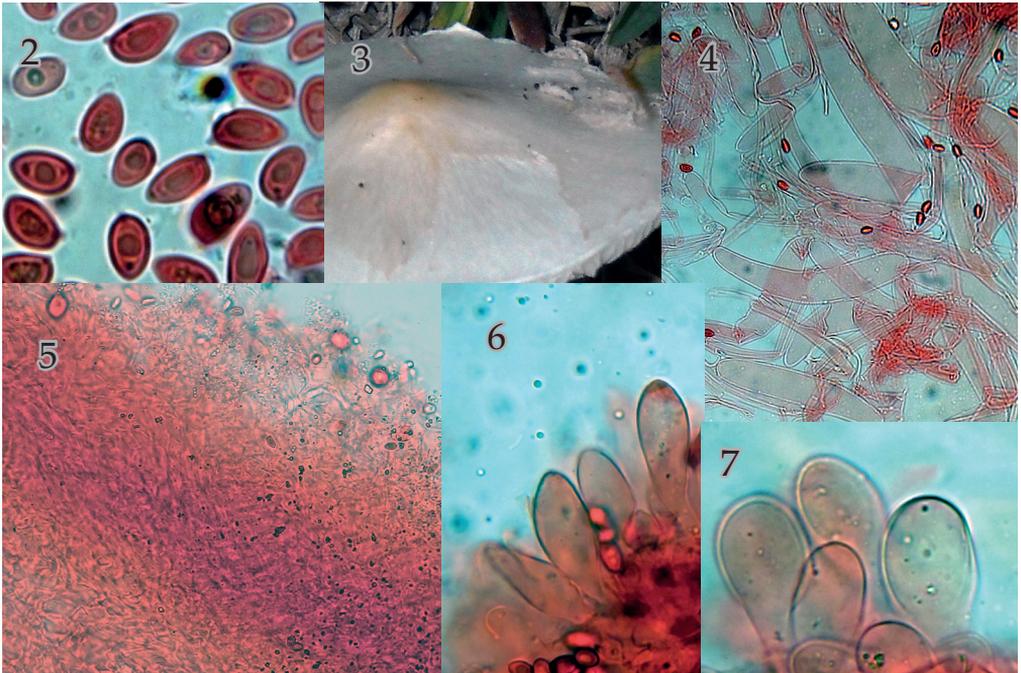
≡ *Leucoagaricus medioflavoides* var. *deceptivus* Grilli, *Micol. Veg. Medit.* 4(1): 3 (1989)

≡ *Sericeomyces deceptivus* (Grilli) Ballero & Contu, *Candollea* 47(2): 370 (1992)



Fig. 1. *Leucoagaricus* aff. *deceptivus*

Foto di Alfredo Vizzini



L. aff. deceptivus. Fig. 2. Spore. Fig. 3. Pileo. Fig. 4. Velo generale. Fig. 5. Pileipellis. Figg. 6-7. Cheilocistidi.

Foto pileo di Alfredo Vizzini; foto micro di Luigi Perrone

Pileo 5,0-8,5 cm, inizialmente convesso, presto appianato con largo umbone centrale ed ottuso, infine depresso attorno all'umbone, bianco ghiaccio, bianco crema chiaro, crema-ocraceo al centro; superficie asciutta (ma viscidula al centro), sericea, cuticola all'inizio eccedente, poi si ritira escoriandosi e lasciando il margine pileico scoperto; presenza di lembi, fiocchi di velo generale biancastro (**Fig. 3**).

Lamelle mediamente fitte, libere, intercalate a lamellule di varia lunghezza, formanti uno pseudocollarium, bianche, con filo fioccoso e concolore.

Stipite 6-15 × 0,8-1,1 cm, cilindrico, leggermente ingrossato alla base e rastremato all'apice, sinuoso, incurvato, fistoloso, setoso, fibrilloso, bianco, macchiantesi di crema ocraceo, dotato di un anello membranoso, ascendente, interamente bianco, posizionato nel primo terzo apicale.

Carne bianca, odore e sapore indistinti.

Spore (6,1)7,8±0,8(9,6) × (3,5)4,4±0,3(5,2) μm, Q = 1,5-2, Qm = 1,8, ellittico-amigdaliformi, a sommità discretamente papillata o allungata, a parete spessa (0,5 μm), lisce, destrinoidei, cianofile, congofile, con endosporio metacromatico in Blu di Cresile, prive di poro germinativo (**Fig. 2**).

Basidi 15,6-21,7 × 6,1-8,7 μm, clavati, ialini, tetrasporici.

Cheilocistidi 30,4-46,1 × 9,6-17,4 μm, da clavati a fusiformi, ialini, a parete leggermente inspessita, privi di cristalli (**Figg. 6-7**).

Pleurocistidi assenti.

Pileipellis costituita da uno strato superiore di ife sottili, ad andamento radiale, debolmente gelificata (ixocutis), × 0,9-1,7 μm, intrecciate, non definite, e uno strato inferiore da ife cilindriche, intrecciate, settate, a terminale con apice attenuato o arrotondato, × 4,3-9,6 μm (**Fig. 5**).

Velo generale costituito da ife subcilindriche attenuate alla base e da arrotondate ad leggermente appuntite alla sommità, intrecciate, lisce, ialine, settate, con elementi terminali misuranti 65-140 × 8,7-24,4 μm (**Fig. 4**).

Unioni a fibbia assenti.

Habitat numerosi esemplari, in un boschetto di *Quercus pubescens* Willd., Mattie, Val di Susa (TO), 700 m s.l.m., 26 ottobre 2013, leg. A. Vizzini (TO AV261013a).

Note

L'unica specie che si avvicina alla nostra collezione è *Leucoagaricus deceptivus*, che si discosta però per le esigue dimensioni di pileo (fino a 4 cm di diametro), per lo stipite sottile (largo fino a 0,5 cm) e per l'assenza di residui di velo generale sul pileo (GRILLI, 1990; BON, 1993; MIGLIOZZI 1997; CONSIGLIO & CONTU, 2004). Saranno necessarie ulteriori raccolte di questo taxon per poter stabilire il suo status, se semplice forma di *L. deceptivus* o specie indipendente.

Leucoagaricus fulgineodiffractus Bellù & Lanzoni, *Atti del IV Convegno Internazionale di Micologia, Borgo val di Taro - I, Funghi Atque Loci Natura (Funghi ed Ambiente) (Italia): XI (1988) (Fig. 6)*

Pileo 3-9 cm, all'inizio convesso, di profilo trapezoidale (tipo *Agaricus xanthoderma*), poi appianato, con umbone basso e largo, grigio-ardesia, nerastro, spesso decolorato verso il centro in brunastro, tanto da assomigliare alle decolorazioni bronzee di *Boletus aereus*; superficie asciutta, inizialmente indissociata, poi lacerantesi in modo concentrico, a partire dal margine, in piccole squamette che lasciano intravedere la carne bianca sottostante; cuticola eccedente nei giovani esemplari, poi tendente a ritirarsi lasciando scoperto il margine pileico (**Fig. 7**).

Lamelle mediamente fitte, libere, intercalate a lamellule di varia lunghezza, formanti uno pseudocollarium, bianche, tardivamente con lievi sfumature crema, con filo concolore, minutamente fioccoso.

Stipite 5-13 × 0,5-1,0 cm, cilindrico, di solito attenuato verso l'alto, leggermente dilatato alla base, sinuoso, curvo, biancastro, talvolta maculato di brunastro, sericeo, minutamente fibrilloso, fistoloso; anello ascendente, situato generalmente nel primo terzo dello stipite, membranoso, persistente, interamente bianco.

Carne bianca, odore e sapore indistinti.

Spore (6,1)8,7±1,5(13,1) × (3,5)4,3±0,4(5,2) µm, Q_m = 1,9, Q = 1,4-2,4, ellittico-amigdaliformi, lisce, a parete spessa, con apice in alcuni casi papillato o allungato (stirato) e dotato di ispessimento di parete, destrinoidi, cianofile, congofile, con endosporio metacromatico in Blu di Cresile, prive di poro germinativo (**Fig. 8**).

Basidi 7-21,8 × 4,4-8,7 µm, clavati, ialini, tetrasporici.

Cheilocistidi 23,5-39,2 × 10,4-13,1 µm, da claviformi a ventricosi, ialini (**Fig. 9**).

Pleurocistidi assenti.

Pileipellis subtricodermica, costituita da un complesso di ife da distese a rialzate, senza sottostrato subimeniforme, intrecciate, settate, ramificate, con pigmento vacuolare dominante a contenuto bruno-grigiastro e pigmento parietale liscio, a parete abbastanza spessa (0,5 µm), con elementi terminali cilindrici, anche ramificati, attenuati all'apice, misuranti 61-195 × 5,2-22 µm (**Figg. da 10 a 13**).

Unioni a fibbia assenti.

Habitat numerosi esemplari, in un vigneto abbandonato, in vicinanza di *Quercus pubescens*, Mattie, Val di Susa (TO), 700 m s.l.m., 26 ottobre 2013, leg. Margherita e Pietro Vizzini (TO AV261013b).

Note

Specie mediterranea, originariamente descritta da BELLÙ & LANZONI, (1989) dalla Sardegna e dalla Puglia, sotto *Quercus ilex* o *Pinus* spp., si caratterizza per il rivestimento quasi nerastro del pileo con decolorazioni bronzee, per le spore subamigdaliformi ad apice subpapillato, i cheilocistidi per lo più claviformi e la pileipellis con elementi terminali lunghi fino a 250 µm e differenziati (cistidioidi; sezione *Rubrotincti* Singer) (BELLÙ & LANZONI, 1989; CANDUSSO & LANZONI, 1990; CABALLERO & CALONGE 1991; BON 1993; BON & CABALLERO 1997; FONTENLA ET AL., 2003). Le raccolte spagnole sembrerebbero essere differenti per gli elementi della pileipellis più corti (fino a 120-160 µm; CABALLERO & CALONGE, 1991, BON & CABALLERO, 1997).

Tra le altre specie di *Leucoagaricus* con colorazioni grigio nerastre sul pileo, la specie più vicina è *L. griseodiscus* (Bon) Bon & Migl. (= *L. gauguei* Bon & Boiffard var. *griseodiscus* Bon), che però si distingue per le colorazioni meno scure, l'anello bordato di bruno-grigiastro, i cheilocistidi da sub-fusififormi a difforni, strozzati, e rari elementi subimeniformi nella pileipellis (BON & MIGLIOZZI, 1991; MIGLIOZZI & PERRONE, 1991; BON 1993).

L. melanotrichus (Malençon & Bertault) Trimbach possiede un pileo piccolo, 2-3 cm, un anello bordato di nerastro, spore ellittiche, ed elementi della pileipellis lunghi solo 30-50 µm (sezione *Leucoagaricus*) (TRIMBACH, 1975; CANDUSSO & LANZONI, 1990; BON, 1993; KELDERMAN, 1994; REID, 1995; VELLINGA, 2001).

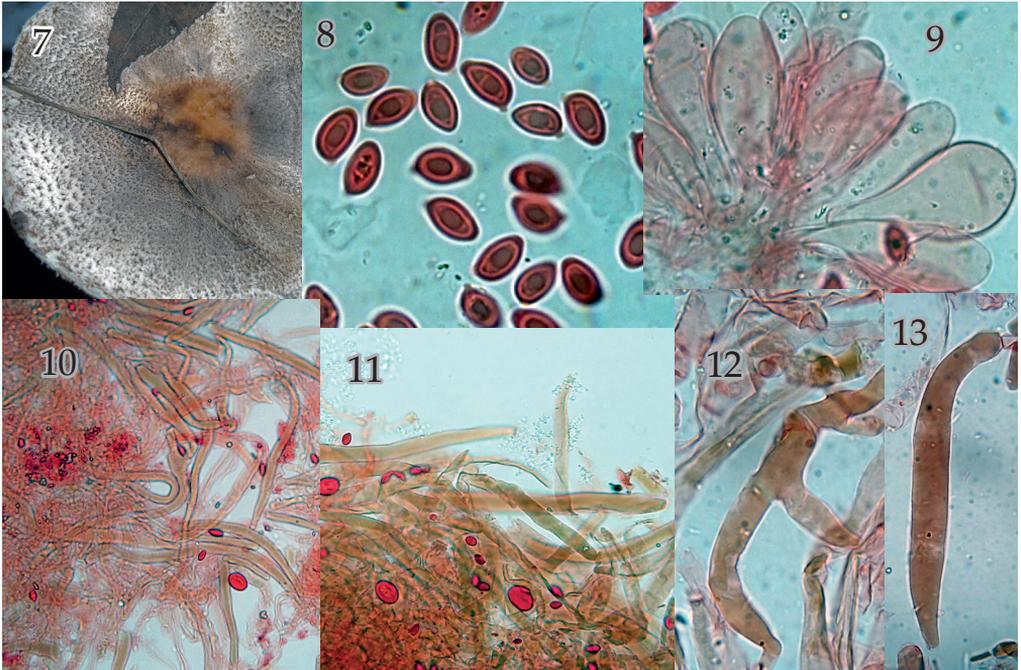
L. cinereoradicatus Boisselet & Migl. è caratterizzato da grandi spore ellittico-cilindracee, (7,8-8,4-10,8(-11,6) × (3,7-4,2-5,3(-6,1) µm e dalla pileipellis costituita da elementi catenulati, sia cilindrico-clavati, 80(-95) × 25(-30) µm che arrotondati, (20-)25-70 × 7-20 µm (BOISSELET & MIGLIOZZI 2002).

L. fuligineodiscus P. Mohr & E. Ludw., descritto recentemente dalla Germania, è caratterizzato da un pileo viscidulo, spore (6.5-)7-8(-9) × (3.5-)4-4.5 µm, cheilocistidi ventricoso-fusififormi con cristalli, (25-)30-40 × 6-10(-12) µm, ed una pileipellis in forma di ixocutis (MOHR & LUDWIG, 2004).



Fig. 6. *Leucoagaricus fuligineodiffractus*

Foto di Alfredo Vizzini



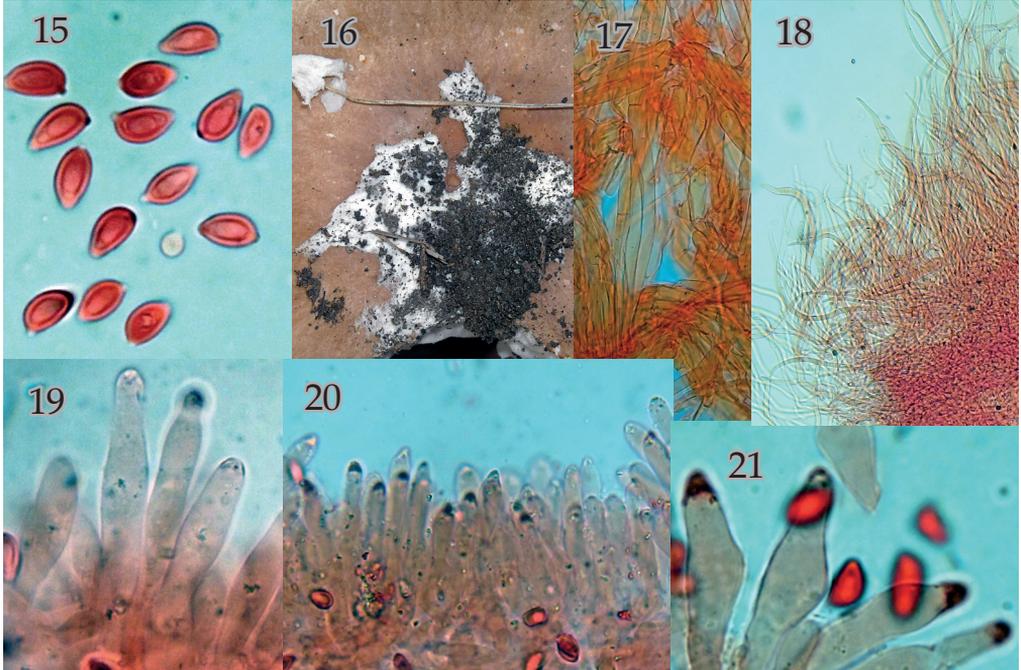
L. fuligineodiffractus. Fig. 7. Pileo. Fig. 8. Spore. Fig. 9. Cheilocistidi. Fig. 10. Pileipellis. Fig. 11. Pileipellis. Figg. 12-13. Elementi della pileipellis.

Foto pileo di Alfredo Vizzini; foto micro di Luigi Perrone



Fig. 14. *Leucoagaricus wichanskyi*

Foto di Alfredo Vizzini



L. wichanskyi. Fig. 15. Spore. Fig. 16. Pileo. Fig. 17. Velo generale. Fig. 18. Pileipellis. Figg. 19-20-21. Cheilocistidi.

Foto pileo di Alfredo Vizzini; foto micro di Luigi Perrone

L. atroalbus P. Mohr & Dähncke, dell'isola La Palma (isole Canarie, Spagna), ha pileo fino a 2 cm e stipite \times 0,2-0,3 cm, spore più lunghe e più strette, (7)8-10,5(12) \times (3)3,5-4 μm , cheilocistidi cilindrico-clavati, fusiformi, (45)50-65(70) \times 6-9(11) μm , ed elementi della pileipellis cilindrici, articolati, 80(100) \times 5-8 μm (MOHR & LUDWIG, 2004).

Tra le specie extraeuropee, *L. atrofibrillosus* Singer, descritto dall'Argentina (ma conosciuto anche in altre aree del Sudamerica) ha spore piccole, 6,6-7,2 \times 3,7-3,8 μm , cheilocistidi versiformi ed elementi della pileipellis catenulati, 20-41 \times 9-16 μm , ad apice arrotondato (SINGER, 1969).

Leucoagaricus fuliginus Pegler, dal Kenia, è dotato di anello discendente, spore un po' più piccole, 6,5-8,5 \times 3,5-5 μm (in media 7,7 \times 4,3 μm), ed elementi terminali della pileipellis rigonfi, fusiformi, 50-110 \times 8-18 μm (PEGLER, 1977).

Leucoagaricus griseus Heinem., descritto originariamente dallo Zaire (ora Repubblica Democratica del Congo), presenta un pileo viscidulo al centro, spore non destrinoidi, 6,6-7,8 \times 4,4-5,1 μm (in media 7,15 \times 4,9 μm), cheilocistidi avvolti da un essudato granuloso, pileipellis gelificata al centro, con elementi terminali lanceolati, 100-120 \times 7-14 μm (HEINEMANN, 1979, 1980).

Altri funghi lepiotoidi che mostrano un pileo nerastro, es. *Lepiota atrodisca* Zeller (ZELLER, 1938), *L. fusciceps* Hongo (HONGO, 1973), *L. phaeosticta* Morgan (MORGAN, 1906) e *Leucocoprinus heinemannii* Migl. (MIGLIOZZI, 1987; MOHR & LUDWIG, 2004), sono per il resto ben differenti.

Leucoagaricus wichanskyi (Pilát) Bon & Boiffard, *Bull. trimest. Soc. mycol. Fr.* 90(4): 303 (1974) (**Fig. 14**)

= *Lepiota wichanskyi* Pilát, *Sb. nár. Mus. Praze* 9B(2): 4 (1953)

Pileo 3,0-7,5 cm, all'inizio emisferico, poi appianato, con un umbone centrale appena accennato, ottuso e largo, talvolta depresso, bruno-ocraceo con sfumature rosate, con margine biancastro; superficie asciutta, all'inizio finemente fibrillosa, poi si dissocia in minute squamule che lasciano intravedere la carne bianca sottostante, cuticola che si ritrae lasciando scoperta la zona marginale; al centro è sempre presente una placca irregolare di velo generale bianco e fiocchi velari sono sparsi verso il margine (**Fig. 16**).

Lamelle mediamente fitte, libere, intercalate a lamellule di varia lunghezza, formanti uno pseudocollarium, bianche poi con tonalità crema-rosate, con filo intero e concolore.

Stipite 4-9 \times 1,0-2 cm, cilindrico, assottigliantesi verso l'apice, clavato o più spesso dotato di un bulbo sub-marginato (largo fino a 3,0 cm) e spesso laterale, nel giovane bordato da fugaci residui del velo generale, fistoloso, bianco, setoso e fibrilloso, dotato di un anello semplice, discendente (supero), situato nel primo terzo fino alla metà dello stipite, con bordo crema-brunastro.

Carne bianca, immutabile; odore subnullo, talvolta simile a quello di *Lepiota cristata*; sapore nullo.

Spore (6,1)8 \pm 1,1(10,9) \times (3,5)4,2 \pm 0,4(5,2) μm , Q = 1,5-2,3, Qm = 1,9, amigdaliformi con estremità superiore spesso papillata, lisce, con parete spessa, destrinoidi, cianofile, congofile, con endosporio metacromatico in Blu di Cresile, prive di poro germinativo (**Fig. 15**).

Basidi 13-20 \times 5,2-7,8 μm , clavati, tetrasporici, ialini.

Cheilocistidi 27,8-43,5 \times 4,8-7 μm , di tipo cilindrico-fusoide a strettamente lageniformi, con formazioni cristallifere all'apice, a parete sottile, ialini (**Figg. da 19 a 21**).

Pleurocistidi assenti.

Pileipellis costituita da ife cilindriche a sommità attenuata e andamento confuso e intrecciato, a parete leggermente inspessita, liscia e con pigmento vacuolare, il cui elemento terminale misura 22-240 \times 5,2-11,3 μm (**Fig. 18**).

Velo generale costituito da ife ad andamento parallelo, cilindriche con terminale arrotondato all'apice, ma anche rigonfio, lisce, ialine, plurisetate, a parete abbastanza spessa, 83-210 \times 7,8-27,7 μm (**Fig. 17**).

Unioni a fibbia assenti.

Habitat numerosi esemplari, in un vigneto abbandonato, in vicinanza di *Quercus pubescens*, Mattie, Val di Susa (TO), 700 m s.l.m., 26 ottobre 2013, leg. A. Vizzini (TO AV261013c).

Note

Specie ben riconoscibile per il bulbo marginato con residui di velo alla base dello stipite, le colorazioni pileiche bruno rosate, la presenza costante di una placca velare al centro del pileo, ed i cheilocistidi fusiformi-lageniformi cristalliferi e stretti ($\times 10\text{-}11\ \mu\text{m}$) (PILÁT, 1953; BON & BOIFFARD, 1974; CANDUSSO & LANZONI, 1990; BON, 1993; KELDERMAN, 1994; VELLINGA, 2001; GARCIA-BLANCO & MARTINEZ-FERNÁNDEZ, 2007). *Leucoagaricus littoralis* (Menier) Bon & Boiffard differirebbe per le colorazioni pileiche più chiare, crema-rosate, la presenza incostante di placche velari pileiche, le spore leggermente più strette e l'habitat in aree litorali (MIGLIOZZI & MOHR, 1992; BON, 1993). Nella recentissima analisi di GE ET AL. (2015), focalizzata su quattro nuove specie asiatiche di *Leucoagaricus*, l'albero filogenetico basato sulle sequenze ITS mostra che due collezioni italiane denominate *L. littoralis* (MCVE 856/GQ329051 e MCVE 702/GQ329041, entrambe raccolte da A. Bizzi & G. Zecchin) formano un clade altamente supportato (valore di Bootstrap = 100%) con una raccolta olandese denominata *L. wichanskyi* (H.A. Huijser (L) IX/X-1987/AF482874); le due raccolte italiane mostrano una identità del 98% con quella olandese, indicando una possibile conspecificità fra i due taxa, come già suggerito da MIGLIOZZI & MOHR (1992).

Leucoagaricus sublittoralis (Kühner ex Hora) Singer si differenzia essenzialmente per l'assenza di velo generale e di un bulbo marginato, gli elementi della pileipellis più larghi, $\times 14\text{-}24\ \mu\text{m}$, e per i cheilocistidi strettamente clavati, fino a $\times 14\ \mu\text{m}$ (KÜHNER, 1936; CANDUSSO & LANZONI, 1990; MIGLIOZZI & MOHR, 1992; BON, 1993; KELDERMAN, 1994; VELLINGA, 2001).

Leucoagaricus vassiljevae E.F. Malysheva, T.Yu. Svetasheva & E.M. Bulakh, recentemente descritto dalla Siberia (MALYSHEVA ET AL., 2013), è simile a *L. sublittoralis*, ma possiede pileo bruno rossastro e spore più grandi, $(8)8.4\text{-}11.5(13) \times 5\text{-}6\ \mu\text{m}$. Secondo l'analisi delle sequenze ITS di MALYSHEVA ET AL. (2013), *L. vassiljevae* e *L. rubrotinctus* sarebbero sister a *L. littoralis*.

Leucoagaricus rubrotinctus (Peck) Singer mostra un pileo rossastro, senza resti velari, stipite senza bulbo, spore ellissoidali non amigdaliformi e cheilocistidi cilindrici (BON, 1993; MALYSHEVA ET AL., 2013).

Indirizzi degli autori

ALFREDO VIZZINI

Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi, Università di Torino,
Viale P.A. Mattioli 25, 10125 Torino (Italia).

E-mail: alfredo.vizzini@unito.it

LUIGI PERRONE

Via Mosca n. 71, 00142 Roma (Italia).

E-mail: perrone40@libero.it

Bibliografia

- BELLÚ F. & LANZONI G. – 1989: *Alcune specie mediterranee poco note ritrovate in territorio Italiano*. Atti del IV Convegno Internazionale di Micologia, Borgo val di Taro - I, Funghi Atque Loci Natura (Funghi ed Ambiente) (Italia).
- BOISSELET P. & MIGLIOZZI V. – 2002: *Leucoagaricus cinereoradicatus, una nuova specie della sottosezione Leucoagaricus raccolta in Francia*. Boll. Gr. Micol. Bres. 45(3): 11–24.

- BON M. – 1993: *Flore mycologique d'Europe. 3. Les Lepiotes*. Docum. mycol. Mém. hors série n. 3. Lepiotaceae Roze. Lille.
- BON M. & BOIFFARD J. – 1974: *Lepiotes de endées et de la cote Atlantique française*. Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. 90(4): 287–306.
- BON M. & MIGLIOZZI V. – 1991: *Novitates -3. Tribu Leucocoprineae*. Docum. mycol. 21(81): 55.
- BON M. & CABALLERO A. – 1997: *Le genre Leucoagaricus Locq. ex Sing. Dans "La Rioja" (Espagne)*. Docum. mycol. 27 (106): 27–42.
- CABALLERO A. & CALONGE F.D. – 1990: *Leucoagaricus fuligineodiffractus Bellù & Lanzoni, una posible novedad para España*. Bol. Soc. Micol. Madrid 15: 203–205.
- CANDUSSO M. & LANZONI G. – 1990: *Lepiota s.l. Fungi Europaei*, vol. 4. Ed. Giovanna Biella. Saronno, Italia.
- CONSIGLIO G. & CONTU M. – 2004: *Alcune specie rare o interessanti del genere Leucoagaricus sottogenere Sericeomyces*. Micol. e Veget. Medit. 19(1): 57–72.
- FONTENLA R., LA ROCCA S., LUNGHINI D. & PERRONE L. – 2003: *Specie rare ed interessanti rinvenute durante il 1° Convegno Internazionale di Micologia al Parco Nazionale del Circeo*. Boll. AMER 59: 47–54.
- GARCIA-BLANCO A. & MARTINEZ-FERNÁNDEZ G. – 2007: *Leucoagaricus wichanskyi y Leucoagaricus volvatus en la ribera del Río Pisuerga en Valladolid*. Boletín Asociación Micológica Zamorana 9: 7–11.
- GE Z.W., YANG Z.L., QASIM T., NAWAZ R., KHALID A.N. & VELLINGA E.C. – 2015: *Four new species in Leucoagaricus (Agaricaceae, Basidiomycota) from Asia*. Mycologia 107(5): 1033–1044.
- GRILLI E. – 1990: *Agaricales nuove od interessanti dell'Italia centrale. Leucoagaricus medioflavoides var. deceptivus*. Micol. e Veget. Medit. 4: 3–10.
- HEINEMANN P. – 1979: *Deux nouveaux Leucoagaricus du Zaïre*. Bull. Jard. Bot. Nat. Belg. 49: 461–462.
- HEINEMANN P. – 1980: *Flore illustrée des champignons d'Afrique Centrale, fasc. 7 – Leucocoprineae p.p.* Meise.
- HONGO T. – 1973: *Notulae Mycologicae (12)*. Memoirs of the Faculty of Education Shiga University Natural Science 23: 37–43.
- KELDERMAN P.H. – 1994: *Parasolzwammen van Zuid-Limburg Nederland. Lepiota s.l. excl. Macrolepiota*. Stichting Natuurpublicaties, Limburg.
- KÜHNER R. – 1936: *Recherches sur le genre Lepiota*. Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. 52: 175–238.
- MALYSHEVA E.F., SVETASHEVA T.Y. & BULAKH E.M. – 2013: *Fungi of the Russian Far East I. New combination and new species of the genus Leucoagaricus (Agaricaceae) with red-brown basidiomata*. Mikol. Fitopatol. 47: 169–179.
- MIGLIOZZI V. – 1987: *Leucocoprinus heinemannii Migliozi nov. sp.* Micol. Ital. 16(2): 8–13.
- MIGLIOZZI V. – 1997: *Primo aggiornamento della lista delle lepiote osservate nel Lazio dall'autore e breve commento. Sesta parte descrittiva di Sericeomyces deceptivus (Grilli) Ballero et Contu*. Boll. Gr. Micol. Bresadola 40: 3–11.
- MIGLIOZZI V. & PERRONE L. – 1991: *Sulle Lepiotee. – 5° contributo. Leucoagaricus griseodiscus Bon et Migliozi, Leucoagaricus gauguei Bon et Boiffard*. Micol. Ital. 20(1): 31–40.
- MIGLIOZZI V. & MOHR P. – 1992: *La sezione Rubrotincti Singer ss. str. del genere Leucoagaricus (Locquin) Singer*. Micol. Ital. 21(1): 37–65.
- MOHR P. & LUDWIG E. – 2004: *Vier neue Arten aus den Gattungen Leucoagaricus und Leucocoprinus mit bräunlichen bis rufsfarbenen Tönungen in den Hutfarben*. Feddes Repert. 115 (1–2): 20–34.
- MORGAN A.P. – 1906: *North American species of Lepiota*. Journal of Mycology 12: 242–248.
- PEGLER D.N. – 1977: *A preliminary Agaric Flora of East Africa*. Kew Bull., Add. Ser. VI., HMSO, London.
- PILÁT A. – 1953: *Hymenomyces novi vel minus cogniti Cechoslovakiae*. II. Sb. nár. Mus. Praze 9B(2): 1–109.

- REID D.A. – 1995: *Observations on Leucoagaricus melanotrichus and similar species*. Mycotaxon 53: 325–336.
- SINDACO R., MONDINO G.P., SELVAGGI A., EBONE A. & DELLA BEFFA G. – 2003: *Guida al riconoscimento di Ambienti e Specie della Direttiva Habitat in Piemonte*. Regione Piemonte.
- SINGER R. – 1969: *Mycoflora australis*. Beihefte zur Nova Hedwigia. 29:1–405.
- TRIMBACH J. – 1975: *Matériel pour une "check-list" des Alpes Maritimes*. Docum. mycol. 5(20): 37–53.
- VELLINGA E.C. – 2001: *Lepiota (Pers.: Fr.) S.F. Gray*. In: Noordeloos M.E., Kuyper T.W. & Vellinga E.C. (Eds.) *Flora Agaricina Neerlandica. Critical monographs on families of agarics and boleti occurring in the Netherlands, vol 5*. A.A. Balkema Publishers, Lisse, pp. 109–151.
- ZELLER S.M. – 1938: *New or noteworthy agarics from the Pacific Coast States*. Mycologia 30: 468–474.

IL GENERE *HYGROPHORUS* Fr. NEL LAZIO

A cura di Giovanni Segneri

In questo numero inizio a parlare del genere *Hygrophorus* Fr., proponendo alla vostra attenzione le specie rinvenute nella regione Lazio. È ovvio che la corretta metodica di studio, come per gli altri generi già trattati, impone l'osservazione dei caratteri morfologici sia macro che microscopici. Per i funghi appartenenti a questo genere presenti nel Lazio è possibile arrivare, invece, ad una determinazione attraverso un'attenta osservazione solo dei caratteri macromorfologici ed organolettici. Infatti degli igrofori si dice genericamente che sono specie a lamelle rade, spesse e di aspetto ceroso. Ma sarebbe un grave errore fermarsi a questa definizione, non scientificamente corretta, e quindi per un'analisi più completa occorre tener conto anche di altre basilari caratteristiche. Ricordiamo, cioè, che si tratta di funghi terricoli, simbiotici di piante arboree, amanti dell'umidità, in alcuni casi viscosi o solo parzialmente o nella loro interezza, costituiti da un cappello, un gambo e una parte fertile (imenoforo) a lamelle, carne fibrosa, struttura omogenea e sporata di colore bianco.

Partendo da queste regole di base non occorre una chiave determinativa ma è sufficiente descrivere le specie in ordine alfabetico mettendo in risalto le peculiari caratteristiche di ognuna di esse.

Incominciamo con quattro specie. Esse sono: *Hygrophorus agathosmus* (Fr.) Fr., *Hygrophorus arbustivus* Fr., *Hygrophorus atramentosus* Secr. ex H. Haas & R. Haller Aar., *Hygrophorus camarophyllus* (Alb. & Schwein.) Dumée, Grandjean & Maire. Le prime due sono abbastanza comuni nei loro ambienti di crescita, mentre le ultime due sono molto rare nella nostra regione. Si può parlare di ritrovamenti poco frequenti e a distanza di molti anni uno dall'altro; ciò dipende dalle condizioni climatiche, assai mutevoli sull'Appennino laziale, e soprattutto, dalla limitata estensione delle abetaie che rappresento il loro ambiente preferito.

***Hygrophorus agathosmus* (Fr.) Fr.**

Cappello fino a 8-10 cm di diametro, convesso poi appianato, orlo generalmente regolare, talvolta irregolarmente ondulato-lobato a maturità; cuticola leggermente vischiosa, grigio cenere, raramente grigio scuro.

Lamelle decorrenti, spaziate, spesse, bianche.

Gambo fino ad 1 cm di diametro, da cilindrico a subclavato, *asciutto*, all'apice ornato da fioccosità granulose, bianco, grigiastro a maturità.

Carne soda, spessa, bianca. *Odore tipico, come di mandorle amare*, sapore dolce.

Commestibilità non commestibile.

Habitat nei boschi di conifere.

È una entità comune nei boschi di pino, presenta crescita gregaria anche di numerosi elementi. È facile da riconoscere per il colore grigio ed il tipico odore di mandorle amare. La sua commestibilità è scadente a causa dell'odore pronunciato che permane anche dopo la cottura. Avendo un apprezzamento alimentare nullo o molto limitato è opportuno astenersi dal consumo alimentare. In letteratura esistono descritte almeno due forme della specie tipo, una completamente bianca, f. *albus* Candusso, con areale di crescita prevalentemente alpino/nordico e sotto abetaie, la seconda, f. *aureofloccosus* Bres., con medesime esigenze ambientali della precedente forma, che presenta però alla sommità del gambo delle piccole squame ripiene di liquido giallo.

Hygrophorus arbustivus Fr.

Cappello fino a 8-10 cm di diametro, convesso, poi appianato, sovente con una depressione intorno alla zona discale, orlo generalmente regolare o leggermente ondulato; cuticola *viscida*, fibrillata radialmente, colore bruno crema, bruno ocra, tende a *schiarire verso il margine che di solito è biancastro*, a maturità può presentare qualche riflesso rosato.

Lamelle mediamente rade, bianche.

Gambo cilindrico o attenuato alla base, spesso robusto, *asciutto*, bianco.

Carne bianca, soda, moderatamente spessa. Odore leggero, fungino. Sapore mite.

Commestibilità commestibile.

Habitat nei boschi di latifolia, generalmente querce.

È una specie che si presenta alla fine di ottobre nei querceti a circa 900 m di altezza e protrae la crescita anche verso la fine di autunno nei boschi di bassa collina. Per il riconoscimento di questa specie necessita un po' di esperienza e conoscenza del genere *Hygrophorus*. Sono da tenere in considerazione la crescita che inizia verso la fine di ottobre nei boschi di quercia caducifolia o sempreverde, il gambo *asciutto*, le lamelle *bianche*, che solo a completa maturità possono presentare riflessi crema, le evidenti *fibrille innate sul cappello*, l'odore molto debole fungino. È un discreto commestibile, poco conosciuto in ragione forse del periodo di crescita un po' tardivo rispetto a quello delle altre specie fungine più apprezzate. In letteratura esiste la varietà *quercetorum* Bon & Chevassut che differisce dalla specie tipo per il colore del cappello più uniformemente colorato.

Hygrophorus atramentosus Secr. ex H. Haas & R. Haller Aar.

Cappello fino a 8-12 cm di diametro, convesso, poi appianato, sovente con evidente depressione intorno ad un largo umbone, orlo ondulato o irregolarmente lobato; cuticola *asciutta*, ornata da fibrille innate nerastre, colore uniforme *grigio ardesia con tonalità bluastre*.

Lamelle spaziate, larghe, spesse, bianche, solo a maturità con tonalità grigiastre.

Gambo cilindrico, robusto, asciutto, ornato da fibrille nerastre che gli conferiscono il medesimo colore del cappello.

Carne bianca, spessa, soda. Odore molto leggero fungino. Sapore mite.

Commestibilità, commestibile.

Habitat nei boschi di abete e talvolta di latifolia.

È una specie di discrete dimensioni piuttosto rara nella nostra regione. L'ho rinvenuta in boschi di conifere con presenza dell'abete bianco (*Abies alba* Mill.) a circa 1200 m di altezza, nel mese di ottobre. Si riconosce per il suo aspetto robusto, asciutto ed il contrasto di colore tra le lamelle bianche ed il cappello con il gambo molto scuri di colore pressoché uniforme grigio ardesia con tonalità metalliche, bluastre.

Hygrophorus camarophyllus (Alb. & Schwein.) Dumée, Grandjean & Maire

Cappello fino a 8-12 cm di diametro, inizialmente emisferico, poi campanulato, tardivamente appianato, orlo ondulato o irregolarmente lobato; cuticola *asciutta*, leggermente viscida a tempo umido, ornata da minute fibrille innate nerastre, colore uniforme.

Lamelle spaziate, larghe, spesse, decorrenti, bianche, presto grigiastre con soffusa tonalità crema.

Gambo cilindrico, robusto, asciutto, bianco, ornato da fibrille nerastre, di solito bianco alla base.



Hygrophorus agathosmus

Foto di Giovanni Segneri



Hygrophorus arbustivus

Foto di Giovanni Segneri



Hygrophorus atramentosus

Foto di Giovanni Segneri



Hygrophorus camarophyllus

Foto di Giovanni Segneri

Carne bianca, moderatamente spessa, soda. Odore molto leggero fungino. Sapore mite.

Commestibilità buon commestibile.

Habitat nei boschi di conifere.

È una specie di discrete dimensioni e come la specie precedente piuttosto rara nella nostra regione. L'ho rinvenuta in boschi di conifere con presenza dell'abete bianco (*Abies alba* Mill.) a circa 1300 metri di altezza sul versante laziale dei monti della Laga, nel mese di ottobre inoltrato. Molto simile per robustezza ed aspetto alla specie precedente, differisce per il colore del gambo non uniformemente grigio, per l'assenza di tonalità metalliche o bluastre, per le lamelle precocemente soffuse di grigio e più marcatamente decorrenti.

LA MICOLOGIA ALTROVE
A cura di Luigi Perrone

Bollettino del Circolo Micologico "Giovanni Carini", N. 69, Anno 2015

CHIARI M., DOGALI D. & RESTELLI V.: *Funghi della Franciacorta. VII contributo*, pag. 3.

BENINI G.: *Mostra Micologica in occasione della festa di San Lorenzo a Cadria di Valvestino*, pag. 19.

SAIANI C.: *Giornata micologica dedicata allo studio dei Funghi della città di Brescia*, pag. 25.

BERTOLINI V.: *Note su alcuni taxa della flora micologica toscana. 1° contributo*, pag. 31

Bulletin de la Société Mycologique et Botanique Dauphiné-Savoie, n. 219, novembre 2015

Mycologie

MOINGEON S., MOINGEON J.-M. & MOYNE G.: *La pelouse à hélianthème d'Ouhans (Doubs): mise en lumière de la diversité fongique (2^e partie)*, pag. 5-13.

MARTIN J.-M.: *Callistosporium elaeodes, une espèce collybioïde peu commune*, pag.29-31.

ARMADA F.: *Quelques champignons rares ou intéressants, récoltés dans le sud-est de la France en 2008, 2009 et 2010 (3^e partie)*, pag. 33-62.

Il Micologo, 144, Anno XLVII, dicembre 2015

BOCCARDO F.G.: *In ricordo di Jacques Trimbach. una interessante Russula dalla Liguria*, pag. 3.

SOMÀ V.: *Curiosità micologiche. Fomes fomentarius un fungo con una lunga storia e mille impieghi*, pag. 7.

ARMANDO G.: *Buon anno micologico 2016*, pag. 12.

APICELLA P.: *Funghi poco comuni o interessanti: Gerhardtia borealis (Fr.) Contu & Ortega 2002 = Calocybe borealis (Fr.) Riva e Leucopaxillus rhodoleucus (Romell) Kühner 1926. Due vecchie conoscenze piemontesi*, pag.13.

Micologia e Vegetazione Mediterranea, Vol. XXX - n.1, 2015

PARRA L.A., WISMAN J., GUINBERTEAU J., WILHELM M., WEHOLT O., MUSUMECI E., CALLAC P. & GEML J.: *Agaricus collogarum and Agaricus masoalensis two new taxa of the section Nigrobrunnescens collected in Europe*, pag. 3.

ANGELI P. & CIULLI G.: *Due "Clitocybe" riclassificate in un nuovo genere: "Rhizocybe"*, pag. 27.

RUGGERO A.: *Il genere Psathyrella nella Sardegna settentrionale: I*, pag. 35.

RANA G.L., LIONETTI P.L., MANG M.S., ROBERTIELLO G. & BERNICCHIA A.R.: *Note su alcuni interessanti funghi epigei rinvenuti in Basilicata e Calabria*, pag. 47.

BERNICCHIA A., FACCHINI M. & PÉREZ GORJON S.: *A new collecting area for Atrasia rostrata in Italy*, pag. 57.

CIASCHETTI G., CONTI F., BARTOLUCCI F., DI MARTINO L., DI CECCO M., MANZI A., MARCANTONIO G. & STINCA A.: *Contributo alla flora del Parco Nazionale della Majella*, pag. 65.

Micologia nelle Marche, bollettino del CAMM, Anno IX, N. 2, ottobre 2015

NICOLA MANES: *Editoriale*, pag. 1.

MALETTI M.: *A caccia di Cortinarius alle Cesane*, pag. 3.

BENIGNI F., BARIGELLI G. & PETROSELLI M.: *Cortinarius nelle Marche*, pag. 32.

Moixeró, 2015

PÉREZ-DE-GREGORIO M.À.: *Dues espècies del gènere Lactarius, no citades a Catalunya*, pag. 3.

POUMARAT S.: *Première contribution à l'inventaire des lichens saxicoles du Parc Naturel de Cadi-Moixeró*, pag. 7.

RUBIO-CASAS L., SANCHEZ L. & GIBERT S.: *Comparación entre taxones próximos de Lactarius Pers. localizados en Catalunya*, pag. 16.

- ROQUÉ C., BOMETON J. & SANCHEZ L.: *Nota sobre diverses espècies sèssils del gènere Gyromitra (Ascomycota) trobades al Pirineu*, pag. 29.
- BALLARÀ J. & MAHIQUES R.: *Estudi de Cortinariaceae del Parc Natural Cadi-Moixeró (II)*, pag. 41.

Persoonia, 34, june 2015

Research articles

- BOROVÍČKA J., OBORNIK M., STRIBRŇÝ J., NOORDELOOS M.E., PARTA SÁNCHEZ L.A. & GRYNDER M.: *Phylogenetic and chemical studies in the potential psychotropic species complex of Psilocybe atrobrunnea with taxonomic and nomenclatural notes*, pag. 1.
- GIRALDO A., GENÉ J., SUTTON D.A., MADRID H., DE HOOG G.S., CANO J., DECOCK C., CROUS P. & GUARRO J.: *Phylogeny of Sarocladium (Hypocreales)*, pag. 10.
- DE COCK A.W.A.M., LODHI A.M., RINTOUL T.L., BAIA K., ROBIDEAU G.P., GLORIA ABAD Z., COFFEY M., SHAHZAD S. & LÉVESQUE C.A.: *Phytophthium molecular phylogeny and systematics*, pag. 25.
- RÉBLOVÁ M., FOURNIER J. & ŠTĚPÁNEK V.: *Pisorisporiales, a new order of aquatic and terrestrial fungi for Achroceratospharia and Pisorisporium gen. nov. in the Sordariomycetes*, pag. 40.
- VIDEIRA S.I.R., GROENEWALD J., KOLECKA A., VAN HAREN L., BOEKHOUT T. & CROUS P.W.: *Elucidating the Ramularia eucalypti species complex*, pag. 50.
- BAKHSHI M., ARZANLOU M., BABAI-AHARI A., GROENEWALD J.Z., BRAUN U. & CROUS P.W.: *Application of the consolidated species concept to Cercospora spp. from Iran*, pag. 65.
- TRAKUNYINGCHAROEN T., LOMBARD L., GROENEWALD J.Z., CHEEWANGKON R., TO-ANUN C. & CROUS P.W.: *Caulicolous Botryosphaenales from Thailand*, pag. 87.
- WANG M., JIANG X., WU W., HAO Y., SU Y., CAL L., XIANG M. & LIU. X.: *Psychrophilic fungi from the world's roof*, pag. 100.
- ZHU Z.X. & ZHUANG W.Y.: *Trichoderma (Hypocrea) species with green ascospores from China*, 1, pag. 13.
- ZAMORA J.C., CALONGE F.D. & MARTIN M.P.: *Integrative taxonomy reveals an unexpected diversity in Geastrum section Geastrum (Geastrales, Basidiomycota)*, pag. 130.
- CROUS P.W., WINGFIELD M.J., GUARRO J., HEMÁNDEZ-RESTREPO M., SUTTON D.A., ACHARYA K., BARBER P.A., BOEKHOUT T., DIMITROV R.A., DUEÑAS M., DUTTA A.K., GENÉ J., GOULIAMOVA D.E., GROENEWALD M., LOMBARD L., MOROZOVA O.V., SARKAR J., SMITH M.TH., STCHIGEL K.M., WIEDERHOLD N.P., ALEXANDROVA A.V., ANTELMÍ I., ARMENGOL J., BARNES I., CANO-LIRA J.F., CASTAÑEDA RUIZ R.F., CONTU M., COURTECUISE PR.R., DA SILVEIRA A.L., DECOCK C.A., DE GOES A., EDATHODU J., ERCOLE E., FIRMINO A.C., FOUNE A., FOURNIER J., FURTADO E.L., GEERING A.D.W., GERSHENZON J., GIRALDO A., GRAMAJE D., HAMMERBACHER A., HE X.-L., HARYADI D., KHEMMUK W., KOVALENKO A.E., KRAWCZYNSKI R., LAICH F., LECHAT C., LOPES U.P., MADRID H., MALYSHEVA E.F., MARIN-FELIX Y., MARTIN M., MOSTERT L., NIGRO F., PEREIRA O.L., PICILLO B., PINHO D.B., POPOV E., RODAS PEIÁEZ C.A., ROONEY-LATHAM S., SANDOVAL-DENIS M., SHIVAS R.G., SILVA V., STOIOVA-DISHEVA M., TELLENA M.T., ULLAH C., UNSICKER S.B., VAN DER MERWE N.A., VIZZINI A., WAGNER H.-G., WONG P.T.W., WOOD A.R. & GROENEWALD J.Z.: *Fungal Planet description sheets, 320- 370*, pag.167.

Rivista di Micologia, Anno LVIII . N. 3, luglio-settembre 2015

- SNABL M. & GUIDORI U.: *Il Genere Morchella. 1° contributo. Biologia di Morchella esculenta in natura*, pag. 19.
- BERTOLINI V & G. SIMONINI: *Problemi nomenclaturali e tassonomici inerenti al Genere Lactarius. 1° contributo. La questione L. necator, L. plumbeus e L. turpis*, pag. 215
- SIGNORINO C.: *Segnalazione della prima intossicazione da Chlorophyllum molybdites in Italia*, pag. 245.
- BRUGALETTA E.: *Clitocybula lenta, una rara specie trovata nel Sud della Sicilia*, pag. 253.
- BATTISTIN E. & RIGHETTO N.: *Prati montani e Cyanula interessanti: Entoloma polioopus var. parvisporigerum*, pag. 255.

Sociedad Catalana de Micologia, 2015

Bolets de Catalunya de la Península Ibèrica i de les Illes Balears (XXXIV Col.lecció, 50 Làmines).

RESOCONTO SUL 2° CORSO/WORKSHOP DI SISTEMATICA MOLECOLARE FUNGINA

Nei fine settimana dal 1 al 3 e dal 15 al 17 aprile 2016 si è svolto il secondo corso di Biologia molecolare applicata al mondo dei funghi, tenuto da due docenti dell'Università di Torino, il Dr. Enrico Ercole e il Prof. Alfredo Vizzini. Questi corsi sono stati promossi dalla nostra Associazione allo scopo di riempire quel vuoto di conoscenza che si sta creando tra i tutti coloro che a vario titolo studiano i funghi e il mondo della micologia nel momento in cui in campo micologico, ai fini di una ricerca più approfondita, si fa ricorso all'analisi molecolare. Il corso, che si è svolto nella sede associativa, sita in Roma, Via Sardegna, 161, opportunamente attrezzata per lo scopo, è stato seguito da 15 partecipanti provenienti da varie regioni d'Italia. Dopo sei giorni di lezioni "full-time", che hanno presentato momenti di particolare difficoltà, vista la complessità della materia, abbiamo avuto modo di riscontrare un indice di elevato gradimento da parte dei partecipanti i quali si sono dichiarati soddisfatti sia della indubbia qualità dei docenti che dell'organizzazione complessiva della manifestazione. Ciò ci incoraggia a seguire ancora questa strada ipotizzando la ripetizione di un corso analogo in un periodo futuro. Pertanto preghiamo tutti coloro, che siano interessati, di scrivere all'indirizzo mail dell'Associazione "amerass1@virgilio.it", dichiarando la propria disponibilità. Da parte nostra, una volta verificato il raggiungimento di almeno 18 partecipanti, numero necessario per il rientro dei costi di gestione, provvederemo a contattare tutti i richiedenti per concordare, per quanto possibile, il periodo di svolgimento del nuovo corso.

In questa sede presentiamo un elenco nominativo degli iscritti e un'immagine dei partecipanti, comprensiva dei docenti e di alcuni membri dell'Associazione che hanno contribuito con il loro lavoro alla buona riuscita della manifestazione.

Da sinistra a destra in ultima fila: Giovanni Segneri (CS Amer), Paola Angelini (Univ. Perugia), Mario Grolli (CS Amer), Enrico Ercole (docente), Gaetano Fanelli (Segr. Amer), Laura Nicoletti (Amer), Marco Donini (GMB Trento), Gerald Antenhofer (ASL Bolzano), Alfredo Vizzini (docente); fila di mezzo: Salvatore Silviani (AMB Brescia), Luigi Perrone (CS Amer), Giancarlo Pietrantoni (CS Amer), Mario Amadei (CS Amer), Giancarlo Bistocchi (AMI Umbria), Francesco Bellù (GMB Trento), Alessia Tatti (Sardegna); in basso: Giancarlo Ghezzi (Cons. Amer), Aldo Gurrieri (Presidente AMER), Nando Picillo (Gamel Ostia), Andrea Arcangeli (Ami Umbria).



