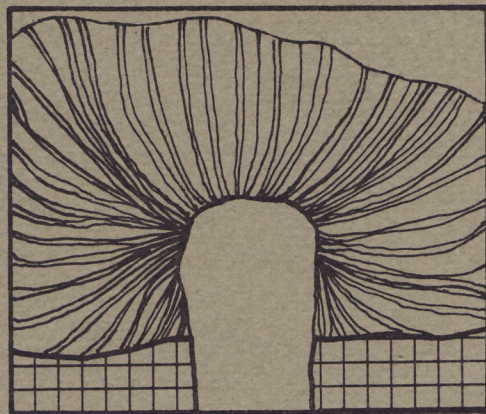
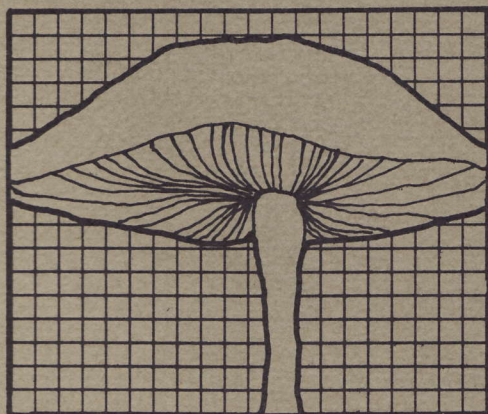
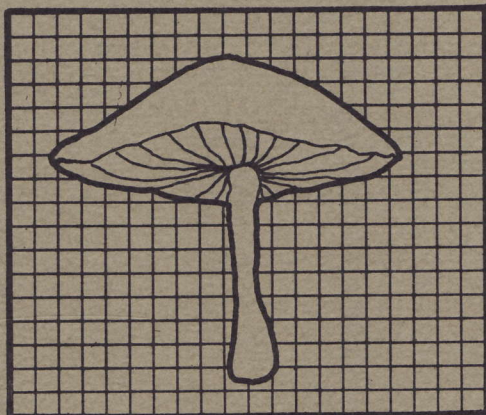
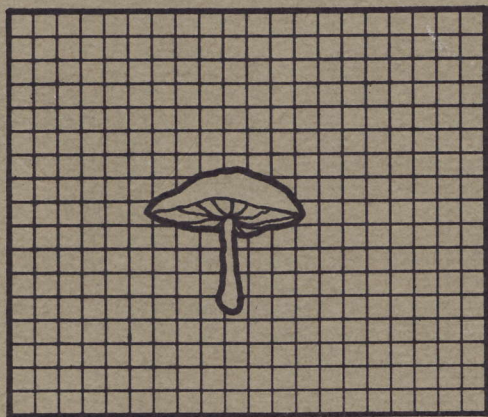


BOLLETTINO DELL'ASSOCIAZIONE MICOLOGICA ED ECOLOGICA ROMANA



59-60



P. Ragni, D. Capitani, L. Mannina, M. Cristinzio, C. Fanelli *, L. Pecoraro *, D. Lunghini *	3
Valutazione del trattamento ai raggi γ per la conservazione dei tartufi	
Lantieri Angela, Medardi Gianfranco	12
Alcune specie fungine interessanti del Parco del Circeo	
Marco Contu, Pietro Signorello	22
Nuovi dati su <i>Volvariella cookei</i> Contu, con chiave per la determinazione delle specie bianche del genere <i>Volvariella</i> in Europa	
Giovanni Robich	27
Due nuove <i>Mycena</i> della sez. <i>Filipedes</i>: <i>Mycena rhododendri</i> e <i>Mycena Fuscoaquosipes</i>.	
Erminio Ferrari	37
Due interessanti <i>Inocybe</i> rinvenute nella Provincia del Verbano-Cusio-Ossola: <i>I. deborae</i> sp. nov. e <i>I. pseudoasterospora</i> Kühner & Boursier	
Mario Melis, Alberto Mua	46
Alcuni <i>Leucoagaricus</i> del Parco Nazionale del Circeo	
Roberto Fontenla, Salvatore La Rocca, Dario Lunghini* e Luigi Perrone*	57
Specie rare e interessanti rinvenute durante il 1° Convegno Internazionale di micologia al Parco Nazionale del Circeo	
Lorenzo Pecoraro*, Luigi Perrone* e Dario Lunghini*	65
Alcuni funghi Fimicoli o Graminicoli del litorale laziale	
Roberto Iacovoni	76
Relazione tenuta al Convegno Internazionale di micologia. anno 2002 <i>Ricerca di funghi nel cantone svizzero del Vallese</i>	
Paolo non c'è più	77

anno XIX – n. 59-60 – 2° e 3° quadr. 2003

Data di effettiva pubblicazione: marzo 2004

Direttore
Amleto CHERUBINI

Vice Direttore
Sandro PICCIONI

Comitato di lettura
Amleto CHERUBINI - Giovanni CONSIGLIO - Marco CONTU - Ruggero DELL'ORBO
Corrado FANELLI - Giuliano LONATI - Dario LUNGHINI - Giampaolo SIMONINI

Comitato di Redazione
Amleto CHERUBINI - Marco CONTU - Ruggero DELL'ORBO - Ciro ESPOSITO - Alessandro GIAON
Aldo GURRIERI - Angelo MARCANTONI - Luigi PERRONE - Sandro PICCIONI - Giovanni SEGNERI
Giampaolo SIMONINI

Direttore Responsabile
Angelo PALMA

Direzione, Redazione ed Amministrazione

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

P. IVA 02120821000 - C.F. 80074620586

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

Periodico quadrimestrale - Autorizzazione del Tribunale di Roma N. 287 del 14/10/83
Spedizione in Abbonamento Postale - Art. 2, comma 20/c Legge 662/96, Filiale di Roma
Stampa: Arti Grafiche Tilligraf SpA - Via del Forte Bravetta, 182 - 00164 Roma

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

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

Quota associativa annuale: € 25,00
Quota associativa familiare: € 10,00
Quota associativa soci esterni: € 15,00 per l'Italia - € 20,00 per l'estero
Bollettini arretrati: € 6,00 per l'Italia - € 8,00 per l'estero

I versamenti dovranno pervenire all'Associazione entro il mese di febbraio di ogni anno, mediante conto corrente postale n. 11984002, intestato a: Associazione Micologica ed Ecologica Romana, specificando la causale del versamento.

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

Presidente
Amleto CHERUBINI
Segretario Generale
Aldo GURRIERI

Tesoriere
Sandro PICCIONI

Consiglio Direttivo
Amleto CHERUBINI - Gaetano FANELLI - Gianni GETTI - Giancarlo GHEZZI - Aldo GURRIERI - Giorgio LAURENTI
Giuseppe MAUGERI - Sandro PICCIONI - Giovanni SEGNERI - Roberto TREGGIARI - Giampaolo ZAMPIERI

Garante
Guglielmo TILLI
Revisori dei Conti
Carlo LEGA - Roberto CIAMMARUGHI

VALUTAZIONE DEL TRATTAMENTO AI RAGGI γ PER LA CONSERVAZIONE DEI TARTUFI

Key words: *Preservation, γ ray, Tuber aestivum.*

Riassunto

Viene valutato l'effetto del trattamento con raggi γ dei tartufi, al fine di ridurre la carica microbica che ne limita la conservabilità nel tempo.

Abstract

The effect of γ ray treatment is evaluated on truffles in order to reduce micro-organism contents that limits their preservation.

Introduzione

Il presente lavoro ha lo scopo di saggiare l'impiego di alcune tecniche di irraggiamento al fine di aumentare la conservabilità dei tartufi.

I tartufi come è noto presentano alla raccolta una elevata carica microbica naturale, dovuta al loro particolare habitat. Questa elevata quantità di microrganismi, difficilmente eliminabile anche a causa della superficie non liscia che non aiuta le operazioni di pulizia, può costituire un fattore limitante sulla conservabilità dei tartufi nel tempo creando problemi al commercio ed all'esportazione.

Si è quindi pensato di ricorrere all'irraggiamento mediante raggi γ per ridurre la carica microbica, mantenendo però le dosi di irraggiamento ben al di sotto dei 12 kGy che rappresentano la soglia di sterilizzazione, per limitare le eventuali alterazioni negative del prodotto soprattutto a livello delle caratteristiche organolettiche.

PARTE SPERIMENTALE

Irraggiamento

L'irraggiamento dei tartufi è stato effettuato mediante l'utilizzo di una sorgente di radiazioni γ al ^{60}Co , a configurazione toroidale, della ditta NORDION. La dose di radiazione assorbita

dipende dal tempo di esposizione alla sorgente e dal rateo di dose della stessa; nel nostro caso, il rateo di dose è stato di 3,81 kGy/h.

Le dosi di irraggiamento sono state tre ovvero 1.0, 1.5 e 2.5 kGy, corrispondenti rispettivamente a tempi di esposizione di 16, 24 e 39 minuti.

Preparazione dei campioni

I “Tartufi” sono stati puliti dai residui di terra mediante carta assorbente, tagliati e pesati accuratamente, e posti infine nelle capsule di vetro per l’irraggiamento; a scopo di comparazione, metà di ciascun tartufo è stato posto nella capsula da irraggiare, l’altra metà in una capsula analoga tenuta, per lo stesso intervallo di tempo richiesto per l’irraggiamento, nello stesso locale, in modo da sottoporlo alle stesse condizioni ambientali (temperatura, umidità, radioattività di fondo) della parte irraggiata.

Dopo il trattamento le capsule con i tartufi sono state riposte in frigorifero ad una temperatura di + 4°C.

Caratterizzazione morfologica

L’analisi dei caratteri macro- e microscopici effettuata sugli esemplari esaminati, consente di attribuire questi ultimi a *Tuber aestivum* Vittadini, come si evince dalla seguente descrizione che risulta applicabile a ciascun campione, irradiato e non irradiato non essendoci differenze morfologiche sostanziali:

Sporoforo: costituito da una massa tuberiforme irregolare, tendenzialmente globosa, con gibbosità e lobi. Le dimensioni sono comprese fra i 2 e i 5 cm. La superficie esterna (peridio) è di colore da nero a bruno nerastro; è ricoperta da verruche grandi (3-9 mm), di forma subpiramidale a base per lo più esagonale, con sottili striature trasversali (Foto 1).

Gleba: compatta, soda, inizialmente di colore bianco, poi giallo bruno, con numerose vene biancastre che formano una fitta rete. L’odore è caratteristico, gradevole, meno intenso rispetto a quello dei più pregiati *T. brumale* e *T. melanosporum*.

Aschi: da sacciformi ad irregolarmente globosi, di dimensioni 60-90 x 50-70 µm.



Foto 1.

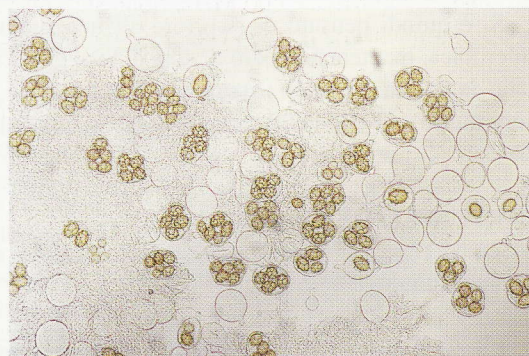


Foto 2.

Contengono un numero variabile di spore da 1 a 6 (Foto 2).

Spore: subellittiche, di colore giallo bruno, alveolato – reticolate, di dimensioni molto variabili a seconda del loro numero per asco 24 – 41 x 17 – 31 µm (Foto 3).

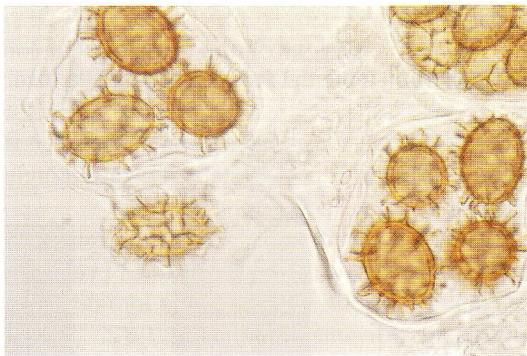


Foto 3.

Caratterizzazione chimica

1) determinazione dei fenoli totali e della loro variazione in seguito ad irraggiamento;

2) caratterizzazione chimica dei componenti solubili mediante spettroscopia NMR;

3) misura dei componenti volatili e della loro variazione mediante NMR.

1) Determinazione quantitativa dei fenoli e della loro variazione in seguito ad irraggiamento

La misura della quantità assoluta e della variazione dei fenoli totali solubili presenti nei tartufi, noti dalla letteratura² (*glutamil-4-idrossialanina*, *acido corismico*, *acido preferico*, *acido 4-ammino-benzoico*, *tiroxina*, *4-ammino-fenolo*) è stata effettuata per l'importanza che queste sostanze rivestono per la conservabilità del prodotto, in qualità di agenti batteriostatici ed antiossidanti, e per il loro ruolo nel processo di imbrunimento all'aria, in seguito a lesioni del tessuto (fenomeno che va a detrimento della qualità del prodotto), causato dall'ossidazione enzimatica dei fenoli e dalla loro polimerizzazione a melanine^{1, 2, 3}.

È stata quindi effettuata un'analisi per il contenuto di fenoli totali, mediante spettrofotometria UV-Vis.

2) Caratterizzazione chimica dei componenti solubili mediante spettroscopia NMR

La caratterizzazione spettroscopica NMR è stata effettuata mediante impiego degli strumenti BRUKER ARX e BRUKER AVANCE AQS600 operanti rispettivamente alla frequenza del protone di 250 MHz e 600 MHz. Sono stati effettuati spettri monodimensionali di ¹H e ¹³C e spettri bidimensionali (COSY-45 e Hetcor inversa).

3) Misura dei componenti volatili e della loro variazione

Data l'importanza dei componenti volatili, presenti anche in piccolissime quantità, nella caratterizzazione delle qualità organolettiche⁴ dei tartufi è stata effettuato un loro campionamento, presso il Laboratorio del Dott. Paolo Ciccioli (Istituto di Metodologie Chimiche del C.N.R.).

Sono stati analizzati 3 campioni di tartufo:

- a) non irraggiato – controllo (17.85 grammi)
- b) irraggiato a 1.0 kGy (17.62 grammi)
- c) irraggiato a 2.5 kGy (17.86 grammi)

RISULTATI

1) Determinazione dei fenoli totali e della loro variazione

La determinazione dei fenoli totali solubili è stata effettuata su due differenti partite di tartufo: sulla prima partita sono stati effettuati irraggiamenti alle dosi di 1.0 e 2.5 kGy, sulla seconda alle dosi di 1.5 e 2.5 kGy.

In Tab.2 sono riportati i valori misurati dei fenoli solubili totali, relativi a campioni della prima partita di tartufi, mentre in Tab.3 i valori relativi alla seconda partita espressi come media su cinque differenti misure, con la loro deviazione standard. Gli stessi valori sono riportati in grafico, rispettivamente, nelle Fig. 1 e 2.

Tabella 2		
($\mu\text{g/g}$ peso fresco)	Zero giorni	Cinque giorni
Controllo	481.019 ± 32.571	451.493 ± 16.513
Irraggiato a 1 kGy	465.602 ± 27.438	465.326 ± 18.917
Irraggiato a 2.5 kGy	572.705 ± 21.265	567.312 ± 32.242

Tabella 3		
($\mu\text{g/g}$ peso fresco)	Zero giorni	Cinque giorni
Controllo	604.49 ± 32.53	688.64 ± 28.01
Irraggiato a 1.5 kGy	747.97 ± 28.94	724.25 ± 22.36
Irraggiato a 2.5 kGy	723.72 ± 33.11	784.78 ± 20.18

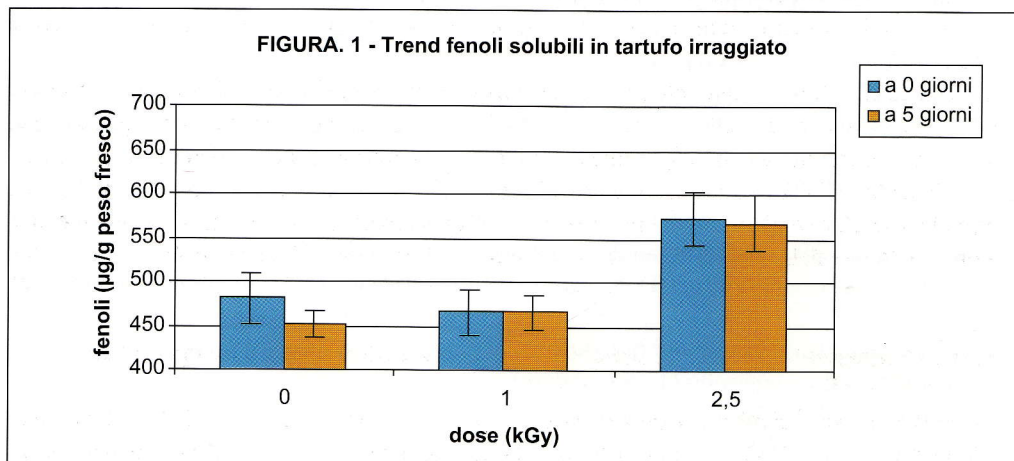
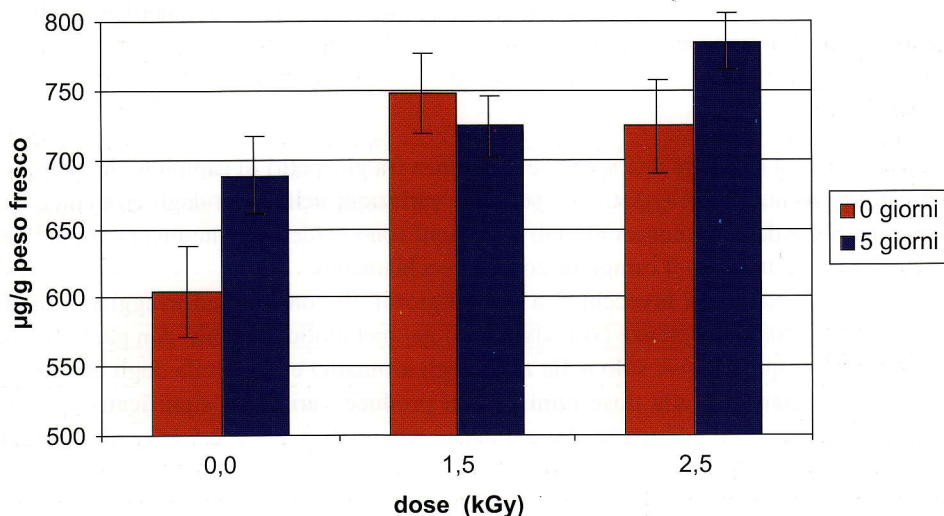


FIGURA. 2 - Trend fenoli solubili in tartufo irradiato



Solo nel secondo set di esperimenti relativi alla seconda partita di tartufi sono state rilevate, solo nei campioni non irraggiati differenze significative nel contenuto di fenoli solubili totali fra campioni a zero ed a cinque giorni.

È stato invece rilevato un sensibile aumento di fenoli solubili nei campioni irraggiati, rispetto a quelli di controllo, ma solo a partire dalla dose di 1.5 kGy, come si deduce dal confronto dei grafici in Fig.1 e 2, con una quantità sostanzialmente uguale fra i campioni irraggiati a 1.5 ed a 2.5 kGy: la dose soglia sembra essere dunque compresa fra 1.0 e 1.5 kGy, sopra la quale l'accumulo di fenoli sembra diventare sostanzialmente indipendente dalla dose assorbita.

Si nota infine anche un contenuto sensibilmente maggiore di fenoli solubili nel secondo set di campioni, indice di una notevole variabilità intrinseca, dovuta probabilmente sia al periodo di raccolta (condizioni climatiche e stagionali) sia al periodo e modo di conservazione prima dell'esperimento.

Si deduce che l'invecchiamento in se determina un aumento sensibile della quantità di fenoli solubili, inferiore però a quello indotto da alte dosi di irraggiamento; perciò è logico pensare che il fenomeno sia dovuto a reazioni chimiche, indotte sia da normali processi demolitivi di ossidazione, sia dalla radiazione gamma, in grado di rompere i legami chimici di composti polifenolici (lignine) e rilasciare molecole solubili; in seguito all'irraggiamento, inoltre, sembra evidente una minore variazione della quantità dei fenoli solubili in relazione all'invecchiamento.

2) Caratterizzazione chimica dei componenti solubili mediante spettroscopia NMR

Sono state effettuate misure a zero e cinque giorni su campioni irraggiati a 1.0 e 2.5 kGy e di controllo, in fase acquosa e in cloroformio. Tali misure hanno consentito l'individuazione dei

maggiori metaboliti solubili presenti, tra cui le aldeidi, i composti aromatici, gli zuccheri, i grassi e gli steroli.

Il confronto fra gli spettri è stato effettuato mediante calibrazione interna sui segnali dei metili intorno ad 0.9 ppm, per gli spettri in fase acquosa, e sui segnali dei metileni degli acidi grassi intorno ad 1.4 ppm, per gli spettri in cloroformio.

Fase acquosa:

Per prima cosa si riscontra una notevole differenza fra gli spettri di campioni di controllo, a zero e cinque giorni, non irraggiati, con sensibili variazioni nella zona degli aromatici, degli zuccheri solubili e degli amminoacidi; tali variazioni sono evidentemente una prova del deterioramento a cui va incontro il campione con l'invecchiamento.

Il confronto di campioni invecchiati a cinque giorni, di controllo ed irraggiati alla dose massima non mostrano differenze così sostanziali nei metabolici solubili, con parziali modifiche qualitative e quantitative solo nella zona degli aromatici ed in quella degli amminoacidi; anche l'irraggiamento alla dose minima non produce variazioni significative, come è evidente dal confronto degli spettri dei campioni irraggiati a 1.0 e 2.5 kGy, praticamente identici.

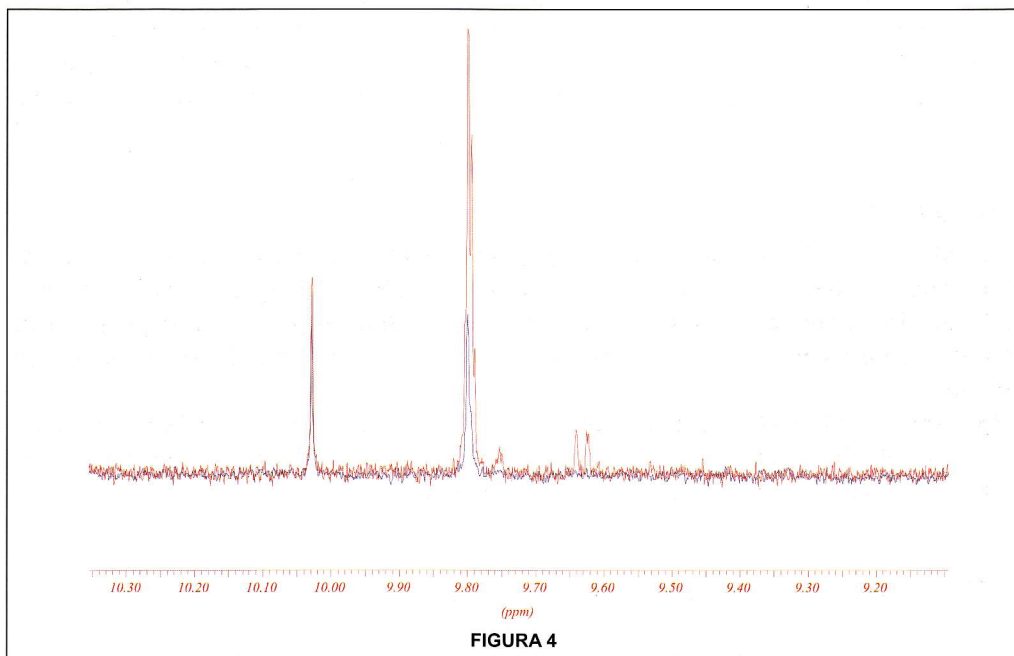
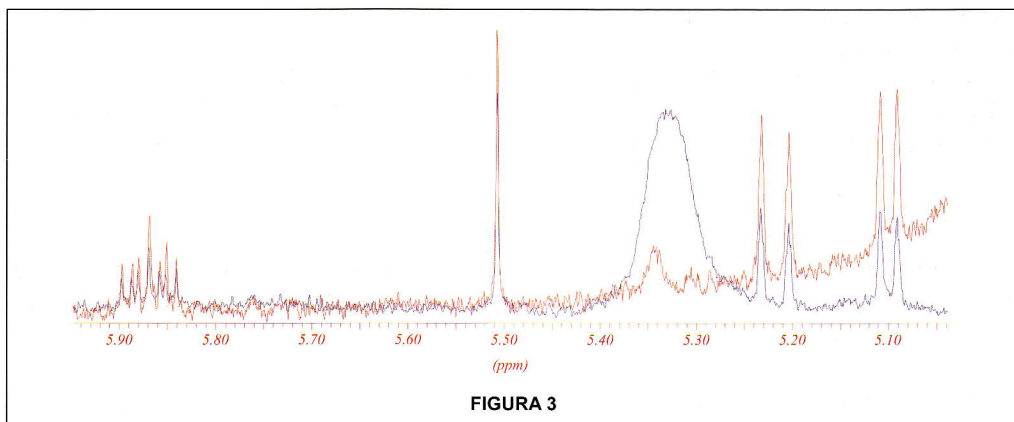
Fase organica:

La differenze in fase organica sono ancora più contenute rispetto a quelle in fase acquosa: contrariamente alla fase acquosa non sono state rilevate differenze significative fra gli spettri di campioni a zero e cinque giorni di conservazione. Si nota solo la comparsa di segnali intorno 7.2 e 6.5 ppm, presumibilmente dovuti a protoni scambiabili di gruppi alcolici ed amminici.

Quasi identici gli spettri anche nel confronto fra campioni di controllo ed irraggiati alla dose minima di 1.0 kGy, mentre differenze sono state rilevate, sempre nella zona degli aromatici, nel confronto fra campioni di controllo ed irraggiati alla massima dose di 2.5 kGy.

3) Misura dei componenti volatili e della loro variazione

Gli spettri NMR a 600 MHz hanno consentito di rilevare la presenza dei costituenti volatili principali del tartufo tra cui vari esteri, aldeidi ed alcoli aromatici ed alifatici, idrocarburi saturi ed insaturi. L'effetto dell'irraggiamento è chiaramente visibile dal confronto degli spettri di controllo e irraggiati. Si nota in particolare, nel confronto fra campioni di controllo ed irraggiati alla dose massima di 2.5 kGy, un aumento di alcuni composti olefinici fra 5 e 6 ppm (Fig. 3), e, più marcato, delle aldeidi insature (Fig. 4); scompaiono nel contempo i segnali di gruppi alcolici ed amminici, intorno 5.3 e 6.7 ppm, probabilmente per effetto di ossidazioni indotte dall'irraggiamento (Fig. 5). Le differenze sono evidenti anche nel confronto fra campioni irraggiati alla dose minima di 1.0 kGy ed alla dose massima di 2.5 kGy nella zona delle aldeidi, dei composti aromatici, e dei doppi legami, mostrando una apparente scarsa dipendenza dalla dose di irraggiamento assorbita.



Discussione

Lo studio effettuato sul tartufo ha messo in evidenza, con differenti tecniche di indagine, le modificazioni che subisce tale prodotto, sia in seguito ad invecchiamento naturale, sia in conseguenza di un trattamento con radiazioni ionizzanti.

In primo luogo è stata evidenziata la notevole variazione nella composizione di alcuni componenti solubili nel processo di invecchiamento, mediante la spettroscopia NMR, sintomo di un prodotto altamente deperibile; si notano infatti sostanziali variazioni sia nel contenuto di sostanze aromatiche e fenoliche, sia di amminoacidi e zuccheri solubili presumibilmente a causa di processi idrolitici enzimatici, caratterizzati da rottura di macromolecole (lignine, pro-

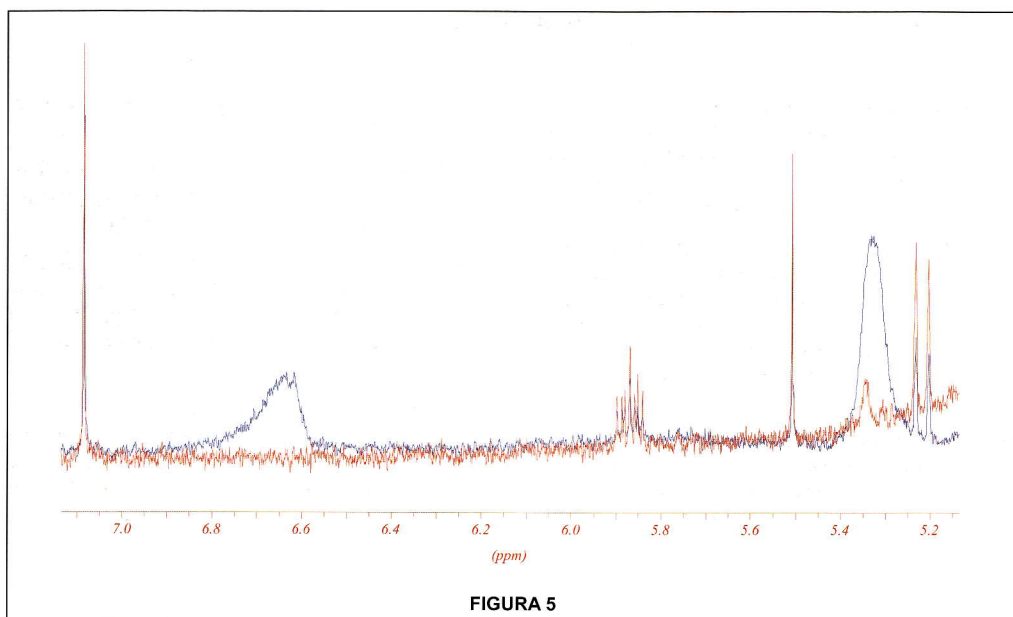


FIGURA 5

teine, peptici, polisaccaridi) in unità più piccole. Tali variazioni non sembrano essere ostacolate dall'irraggiamento che, da questo punto di vista, non migliora quindi la conservabilità del prodotto.

In secondo luogo vanno considerati gli effetti dell'irraggiamento: si evidenzia solo a dosi piuttosto elevate un aumento nel contenuto di fenoli, di per sé positivo per la conservabilità del prodotto, in quanto agenti batteriostatici; l'aumento dei fenoli solubili, facilmente evidenziabile da misure spettrofotometriche, può essere preso come indice della soglia di dose di irraggiamento oltre la quale si verificano chiare modificazioni chimiche nel tartufo: tale soglia è risultata essere compresa fra i valori di 1.0 ed 1.5 kGy.

Indirizzi degli Autori

M. Cristinzio - P. Ragni - D. Capitani, C.N.R. Monte Libretti (Roma) - Istituto di metodologie cliniche.

L. Mannina - Università del Molise

C. Fanelli * - L. Pecoraro * - D. Lunghini *, Cattedra di Micologia e Patologia Vegetale, Dipartimento di Biologia Vegetale, Università degli Studi "La Sapienza" di Roma.

Bibliografia

- M. Beaulieu, G. D'Aprano, M. Lacroix, 2002, *Effect of dose rate of gamma irradiation on biochemical quality and browning of mushrooms Agaricus Bisporus*. Radiat. phys and chem. 63, 311-315.
- M. Beaulieu, M. Beliveau, G. D'Aprano, M. Lacroix, 1999, *Dose rate effect of gamma irradiation on phenolic compounds, polyphenol oxidase, and browning of mushrooms (Agaricus bisporus)*. J. Agric. Food Chem 47, 2537-2543.
- M.A. Benoit, G. D'Aprano, M. Lacroix, 2000, *Effect of gamma irradiation on phenylalanine ammonia-lyase activity, total phenolic content, and respiration of mushrooms (Agaricus bisporus)*. J. Agric. food chem. 48, 6312-6316.
- The chemical nature of the flavour of fruit bodies of mushroom*. <http://www.fran-sdijkstra.nl/diss/chapter4.htm>
- Tirillini B., Verdelli G., Paolocci F., Ciccioli P., Frattoni M., 2000, *The volatile organic compounds from the mycelium of Tuber borchii Vitt.*. Phytochemistry, 55, 983-985.
- Bellesia F., Pinetti A., Bianchi A., Tirillini B., 1996, *I composti solforati dell'aroma del tartufo: loro evoluzione durante la conservazione*. Atti Soc. Nat. e Mat. di Modena, 127, 177-187.

ALCUNE SPECIE FUNGINE INTERESSANTI DEL PARCO DEL CIRCEO

Key words: *Tricholomatales, Arrhenia, Galerina.*

Riassunto

Gli autori descrivono alcune specie fungine rare e/o interessanti reperite durante il Convegno Internazionale di Micologia organizzato dall'A.M.E.R. nel Parco Nazionale del Circeo. Il lavoro sarà corredato da alcune immagini dei funghi considerati, sia macroscopiche sia microscopiche.

Abstract

Some species of rare and/or interesting species of mushrooms are described by the authors; the species were collected during the International Convention of Mycology organised by A.M.E.R., in the National Park of Circeo. The work is provided with some images of the considered mushrooms, either macroscopic or microscopic.

NOTE INTRODUTTIVE

In occasione del citato Convegno, svoltosi nel Parco Nazionale del Circeo dal 27 al 30 Novembre 2002, sono state reperite, tra le altre, alcune specie fungine interessanti, presumibilmente comuni, ma al cui attivo vi sono in genere poche segnalazioni sul territorio italiano, forse anche in funzione delle loro dimensioni ridotte che non ne facilitano l'individuazione nei luoghi di raccolta.

Il Parco Nazionale del Circeo, situato nella regione Lazio in provincia di Latina (a sud di Roma), è uno dei cinque parchi "storici" d'Italia. Esso si estende per circa 8500 Ha, e comprende: il Promontorio del Circeo, la Duna litoranea, la Duna continentale, i quattro Laghi retroduali [Paola (o Sabaudia), Caprolace, Monaci e Fogliano], e l'isola di Zannone (vedere cartina allegata).

Il clima è mite, di tipo mediterraneo attenuato; la piovosità è accentuata nel periodo autunno-inverno, in particolare nel trimestre ottobre – dicembre, mentre è molto scarsa nei mesi estivi. I venti sono frequenti, ed esercitano un'azione in senso xerico sulla vegetazione, in particolare il Libeccio, che giunge dal mare carico di salsedine.

Seguendo il profilo dalla spiaggia alla sommità della duna fino alle sponde dei laghi, si possono distinguere le seguenti facies vegetazionali. Dopo la zona soggetta al moto ondoso, e di conseguenza priva di vegetazione, si trova una prima fascia caratterizzata da specie alofile, adattate a vivere in condizioni di notevole aridità, tra le quali *Cakile maritima* Scop., *Otanthus maritimus* (L.) Hoffm. et Link., *Calystegia soldanella* (L.) R. Br.

Ammophila littoralis (Beauv.) Rothm.; a queste si accompagnano numerose altre specie, quali: *Salsola kali* L., *Euphorbia terracina* L., *Euphorbia paralias* L., *Pancratium maritimum* L.

Fra gli alberi più alti è presente il leccio (*Quercus ilex* L.), che, a causa dei venti con un elevato grado di salinità, ha però sempre un portamento arboreo; lo stesso dicasi anche per le sporadiche piante di *Pinus pinaster* Aiton e di *Pinus pinea* L., messe a dimora dall'uomo in questa porzione della duna.



I campioni raccolti sono stati studiati, nel limite del possibile, durante le giornate del convegno e quindi la determinazione si è avvalsa di materiale fresco. Altre analisi sono state effettuate su reperti essiccati, e in questo caso il fungo è stato reidratato utilizzando acqua, oppure KOH al 5%.

13

LE SPECIE PIÙ INTERESSANTI

Arrhenia spathulata (Fr. : Fr.) Redhead (MCVE Erb2. 16454)

= *Leptoglossum muscigenus* (Bull.) P. Karst.

Basidiocarpo con dimensioni fino a 20 x 30 mm, composto di un cappello e da un gambo che lo sorregge. In taluni casi può presentarsi sessile.

Cappello irregolarmente semicircolare, flabelliforme, a forma di spatola, solo talora tondeggiante, ondulato, lobato; cuticola da grigio-bruna a beige, schiarente con l'età, igrofana, spesso zonata concentricamente, pruinoso o leggermente feltrata. Orlo irregolarmente ondulato.

Lamelle poco evidenti, ridotte a pieghe piuttosto spaziate, non diritte, forcate, decorrenti sul gambo, anastomosate, di colore simile alla cuticola o poco più chiare.

Gambo con Ø di 5-8 mm, spesso laterale, poco sviluppato, allargato in alto, concolore alla superficie del cappello o poco più pallido, delicatamente feltrato, con base tomentosa.

Carne sottile, ma membranosa e subgelatinosa, ocrea chiaro, senza odori particolari e dolciastra.

Habitat: nell'erba o tra i muschi, nei luoghi umidi, dalle dune litoranee alla media montagna, dalla primavera all'autunno. I funghi oggetto di questa scheda crescevano su / tra muschi denominati *Pleurochaete squarrosa* (Brid.) Lindb.

Spore 7-9 x 3-5 µm, ellissoidali, talune a forma di goccia, con apicolo ± evidente, lisce, ialine, non amiloidi.

Basidi 25-30 x 4-5 µm, cilindrico-claviformi, 4-sporici.



Arrhenia spathulata (Fr. : Fr.) Redhead – Basidiocarpi ritratti in ambiente di crescita.



Arrhenia lobata (Pers. : Fr.) Kühner & Lamoure ex Redhead.

Ife prive di giunti a fibbia.

Cheilocistidi assenti.

Note - Esistono altri funghi dall'aspetto simile, viventi nei medesimi ambienti, che possono essere confusi con *A. spathulata*; tra essi, *Arrhenia lobata* (Pers. : Fr.) Kühner & Lamoure ex Redhead, è più grande (cappello con Ø fino a 50 mm), ed evoca nella forma un fungo del genere *Pleurotus*. Ha medesimo colore o è poco più grigia, con cuticola lucida. Le lamelle di questa specie sono notevolmente forcate e anastomosate verso il margine del cappello, dove compongono una sorta di reticolo; *A. lobata* forma spore di 9-10 x 6-7 µm, ellissoidali-ovoidali, e possiede ife con giunti a fibbia.

Arrhenia acerosa (Fr. : Fr.) Kühner ha il medesimo aspetto concoide-reniforme, anche se può presentarsi tondeggiante, con Ø fino a 20 mm, ed è di colore grigio-biancastro; ha lamelle più sviluppate, più fitte e grigiastre. Produce spore ellissoidali di 6-8 x 3-4,5 µm, e vive di preferenza a terra, tra i residui vegetali.

I funghi del genere *Crepidotus* si presentano spesso con lo stesso aspetto esteriore, e sono sessili; a piena maturità essi presentano però lamelle rosate, a causa della maturazione delle spore che hanno questo colore. Vivono colonizzando rametti e steli erbacei guasti.

***Arrhenia rickenii* (Hora) Watling (MCVE 16455)**

= *Agaricus helvelloides* Bull., (nome invalidato)

= *Cantharellus helvelloides* Quéf.

= *Leptopus rickenii* Singer
= *Leptoglossum rickenii* (Hora) Singer
= *Phaeotellus rickenii* (Singer ex Hora) Bon

Basidiocarpo con Ø e altezza fino a 20 mm, composto di un cappello e da un gambo che lo sostiene.

Cappello circolare, irregolarmente tondeggiante, inizialmente convesso e con centro depresso, poi più disteso, ma sempre con disco incavato, ombelicato; cuticola da grigio-brunastra a grigio-beige, più pallida a secco, liscia e opaca. Orlo ± profondamente scanalato.

Lamelle poco numerose, spaziate, non molto sviluppate e non diritte, forcate, vistosamente decorrenti sul gambo, anastomosate, di colore simile alla cuticola o poco più chiare.

Gambo con Ø di 2-3 mm, centrale, leggermente allargato in basso, con colore alla superficie del cappello o poco più pallido, liscio o delicatamente pruinoso.

Carne sottile, membranosa e sensibilmente tenace, ocre-grigiastro chiaro, senza odori e sapori particolari.

Habitat: vive in gruppi di esemplari gregari nei luoghi sabbiosi o ghiaiosi, su vecchi muri pietrosi, tra i muschi, in zone umide, dalla primavera all'autunno. I funghi oggetto di questa scheda crescevano tra muschi denominati *Syntrichia ruralis* (R. Hedw.) Lindb. e *Tortella flavovirens* (Bruch) Broth.

Spore 6,5-8 x 3-4,5 µm, ellissoidali, ± assottigliate a un'estremità, con apicolo evidente (a forma di goccia), lisce, ialine, non amiloidi.



Arrhenia rickenii (Hora) Watling – Basidiocarpi ritratti in ambiente di crescita.

Basidi 25-30 x 5-6 μm , cilindrico-claviformi, 4-sporici.

Ife della cuticola diritte, con setti semplici (in alcuni casi strozzate in corrispondenza del setto stesso), brune. Tutte le ife risultano in ogni caso prive di giunti a fibbia.

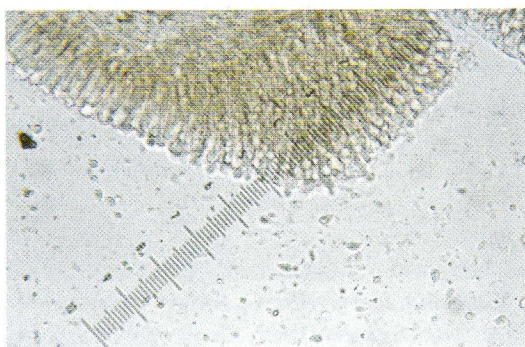
Cheilocistidi assenti.

Note - La specie più simile è senza dubbio *Phaeotellus griseopallidus* (Desm.) Kühner. & Lamoure, che però ha dimensioni più rilevanti ($\varnothing$ del cappello fino a 25 mm); possiede cuticola più scura (grigia scura o grigio-bruna), anche in questo caso più chiara con scarsa umidità, e lamelle di analoga forma, ma grigie pallide. La carne di questo fungo emana un debole odore di pelargonio se strofinata. Ha spore più grandi (9-16 x 4,5-6 μm), basidi generalmente bisporici e ife dotate di giunti a fibbia; vive in luoghi erbosi o al margine di sentieri nei campi.

Di aspetto e dimensioni simili è anche *Omphalina obscurata* Kühn. ex Reid, grigio scura o nerastra, con lamelle più evidenti e diritte; ha spore di 7-13 x 5-7 μm , e vive tra l'erba o i muschi, nelle stazioni umide.



Arrhenia rickenii (Hora) Watling – Micrografia (X 1000): basidi e basidiospore.



Arrhenia rickenii (Hora) Watling – Micrografia (X 1000): visibili le ife prive di giunti a fibbia sui setti.

Osservazioni sul genere *Arrhenia*

Il genere *Arrhenia* Fr. è assegnato all'ordine *Tricholomatales* (Roze) Bon, e trova sistemazione tra i funghi pleurotoidi, per la forma generalmente a mensola che hanno i carpofori delle specie che vi appartengono; questi funghetti hanno consistenza subgelatinosa, sono generalmente sessili o subsessili, e presentano l'imenio formato da lamelle poco sviluppate, pliciformi, ridotte a poco più di pieghe, spesso con sezione triangolare, sinuose, variabilmente forcate e anastomosate. Esistono in ogni caso dei generi affini, la cui delimitazione necessita di un attento esame dei caratteri esteriori e microscopici; in un passato non molto lontano, infatti, alcune specie del genere *Arrhenia* erano collocate nel genere *Leptoglossum* P. Karst. (secondo alcune scuole di pensiero attualmente non in uso); in quest'ultimo genere vi erano anche altre specie, oggi normalmente assegnate al genere *Phaeotellus* Kühner et Lam. Il genere *Faerberia* Pouz. comprende un'unica specie [*Faerberia carbonaria* (Alb. & Schwein. : Fr.) Pouz.], che presenta alcune affinità con le specie del genere *Arrhenia*; in passato era chiamato *Geopetalum* Pat.

La tabella di seguito proposta riepiloga le principali differenze tra i generi *Arrhenia*, *Faerberia* e *Phaeotellus*.

PORTAMENTO	LAMELLE	SPORE	CISTIDI	CONSISTENZA	HABITAT	GENERE
Concoide Petaloidi Pleurotoidi (Specie sessili)	Poco numerosi, pliciformi, forcate e anastomosate	Ellissoidali, a forma di goccia, con apicolo evidente	Assenti	Subgelatinosa, piuttosto tenace	Su / tra muschi viventi	ARRHENIA
Imbutiformi (Gambo presente e ben sviluppato)	Fitte, piuttosto numerosi, venose e forcate	Cilindracei o debolmente allantoidi	Presenti, metuloidi	Tenace, ± membranosa	Su / tra residui bruciati, anche da vecchia data	FAERBERIA
Omfaloide (Gambo presente e ben sviluppato)	Piuttosto fitte, forcate e anastomosate	Ellissoidali, a forma di goccia, con apicolo evidente	Assenti	Piuttosto fragile, non gelatinosa	Su terreno, tra erbe e muschi	PHAEOTELLUS

***Galerina laevis* (Pers.) Singer**

= *Agaricus laevis* Pers., illegit., non *Agaricus laevis* Schumach.

= *Galerina graminea* (Vel.) Kühner

= *Galerina similis* Kühner

Basidiocarpio con Ø fino a 10 mm e alto fino a 35 mm, composto di un cappello e da un gambo che lo sostiene.

Cappello inizialmente convesso-campanulato, poi più aperto, fino a disteso e circolare. Cuticola opaca, igrofana, ocraceo-fulva, ma schiarente verso il crema ocraceo con l'età; per la mancanza di umidità diviene molto chiara. Orlo striato.

Lamelle piuttosto spaziate, libere, dritte, di colore simile alla cuticola o giallo chiaro.

Gambo con Ø di 2-3 mm, centrale, cilindraceo, bianco-giallastro pallido, talora leggermente grigiastro o fulvastro alla base, liscio o delicatamente fibrilloso, senza velo.

Carne sottile, fragile, giallastra, senza odori e sapori particolari.

Habitat: nei prati, anche se muschiosi, a gruppetti di esemplari gregari, durante i periodi umidi e freschi.

Spore 8-10 x 4-5 µm, subclaviformi, amigdaliformi se viste in pianta, irregolarmente ellissoidali, con apicolo poco evidente, molte guttulate, talune con un apice tronco, giallastre o giallo-brunastre, a prima vista lisce, ma delicatamente verrucolose (di aspetto sabbato) se colorate con Blu cotone e osservate con obiettivo a immersione, senza plaga. Si presentano spesso rotte; questo fenomeno si verifica a causa dello spessore sottile della loro parete.

Basidi (22) 25-30 (35) x 7-8 µm, cilindraceo-claviformi, in maggioranza 4-sporici, ma anche 2-sporici.



Galerina laevis (Persoon) Singer – Basidiocarpi ritratti in ambiente di crescita.

Ife del tutto prive di giunti a fibbia, anche alla base dei basidi.

Cistidi (cheilocistidi) lunghi 25-35 μm , con base larga 6-7 μm e apice ingrossato largo fino a 4 μm , sublageniformi, capitulati, alcuni leggermente sinuosi.

Note - Esistono numerose specie vicine a *G. laevis*, con caratteri esteriori e microscopici piuttosto simili, e spesso con habitat identico; lo schema a pagina seguente ne riepiloga alcune.

Esemplari particolarmente grandi e colorati di *G. laevis* potrebbero essere confusi anche con *Galerina marginata* (Batsch) Kühner, che però è lignicola e ha carne con odore e sapore farinosi; *G. marginata* è più grande (cappello con $\varnothing$ di 40-80 mm), e ha spore di forma e dimensioni simili (8-10,5 x 5,5-6 μm), ma distintamente verrucose e dotate di plaga ilare.

Ringraziamenti

Ringraziamo l'amico M. Contu e il prof. P. Signorello per le osservazioni e i per i preziosi consigli avuti durante la stesura del presente lavoro.

Indirizzo degli Autori

Lantieri Angela, Dipartimento di Botanica, Università di Catania, Via A. Longo 19 – 95125 Catania.

Medardi Gianfranco, Comitato Scientifico Nazionale AMB.

CAPPELLO	GAMBO	SPORE	CHEILOCISTIDI	HABITAT	SPECIE
Ø 10 mm Ocraceo-fulvo, schiarente con l'età o per il secco fino a crema-ocraceo	Bianco-giallastro pallido, liscio o poco fibrilloso, senza velo	8-10 x 4-5 µm sabbiate senza plaga	Capitulati	Prati, anche muschiosi	LAEVIS (Pers.) Singer
Ø 20 mm Ocraceo-giallastro con centro fulvastro, schiarente fino a crema-ocra	Concolore al cappello, con tracce di velo biancastro; zona anulare distinta	10-13 x 5,5-7,5 µm subliscie, con plaga	Capitulati (a forma di birillo)	Zone muscose e umide, anche tra Sfagni	MYCENOIDES (Fr.: Fr.) Kühner
Ø 30 mm Ocraceo-rossiccio, poi schiarente verso il giallastro	Ocraceo-giallastro, più scuro in basso, decorato da residui abbondanti di velo bianco	9,5-11 x 6-7 µm finemente verrucolose con plaga	Lageniformi	Zone muscose e umide, anche tra Sfagni	PALUDOSA (Fr.) Kühner
Ø 20 mm Ocraceo-giallastro con centro fulvastro, schiarente fino a crema-ocra	Concolore al cappello, con tracce di velo biancastro (aspetto peloso)	10-13 x 5,5-7,5 µm subliscie, con plaga	Lageniformi	Prati muschiosi	PUMILA (Pers.: Fr.) Lange ex Singer
Ø 30 mm Ocraceo-rossiccio- aranciato, poi schiarente verso il giallastro	Ocraceo-giallastro, più scuro in basso, senza velo	9,5-11 x 6-7 µm finemente verrucolose con plaga	Lageniformi- capitulati	Zone muscose e umide, anche tra Sfagni	SPHAGNORUM (Pers.: Fr.) Kühner
Ø 20 mm Bruno-rossastro chiaro, schiarente	Concolore o poco più chiaro del cappello, con base rossastra, senza velo, pruinoso in alto	10-13 x 5-6 µm nettamente verrucose con plaga	Fusiformi, ventricosi	Zone muscose umide	VITAEFORMIS (Fr.) Singer

Bibliografia

- Antonini D. e Antonini M., 2002: *Macromiceti nuovi, rari o specifici della regione mediterranea*. Fungi non delineati, Pars XXII, Edizioni Candusso, Alassio (SV).
- Bon M., 1992: *Champignons d'Europe occidentale*. Arthaud.
- Boudier E., 1905-1910: *Icones Mycologicae*. Lhomme, Paris.
- Breitenmbach J. & Kranzlin F., 2000: *Champi-*

gnons dei Suisse, Tome 5°, Cortinaria-ceae. Mykologia, Lucerne.

- Breitenmbach J. & Kranzlin F., 1991: *Champignons dei Suisse, Tome 3°, Bolets et champignons à lames*. Mykologia, Lucerne.
- Carbó J., 1990: *Phaeotellus rickenii*, in AA. VV., *Bolets de Catalunya*, Vol. IX: 432. Soc. Catalana de Micologia.
- Cetto B., 1970-1993: *I funghi dal vero* voll. 1-7. Ed. Saturnia, Trento.

- Courtecuisse R., 1994: *Les champignons de France*. Eclectis, Paris.
- De Haan A. e R. Walley R., 2002: *Studies in Galerina*. Fungi non delineati, Pars XXIII, Edizioni Candusso, Alassio (SV).
- Jahn H., 1965: *Leptoglossum rickenii* (Sing. ex Hora) Sing., ein kleinpilz auf moosigen Maauern. Westf. Pilzbr. 5 (5) : 74-76.
- Kühner R. et H. Romagnesi H., 1978 : *Flore analytique des Champignons supérieurs*. Masson, Paris.
- La Rocca S. & Bazan G., 2001: *Contributo alla conoscenza della micoflora delle dune costiere della Sicilia: i macromiceti di contrada "Le Macchie" (Balestrate, Palermo)*. Quad. Bot. Ambientale Appl., 12: 3-12.
- Lange J.E., 1935-1940: *Flora Agaricina Danica*. Rist. M. Candusso, Saronno.
- Monti G., Marchetti M., Gorreri L., Franchi P., 2001: *Funghi di ambienti dunali*. Università degli studi di Pisa, Dipartimento di Scienze Botaniche, 215 pp. Pontedera (PI).
- Moser M., 1980: *Guida alla determinazione dei funghi*, vol. I. Ed. Saturnia, Trento.
- Papetti C., Consiglio G. & Simonini G., 1999: *Atlante fotografico dei funghi d'Italia, vol. 1*. AMB Fondazione Centro Studi Micologici, Vicenza.
- Papetti C., Consiglio G., 2001: *Atlante fotografico dei funghi d'Italia, vol. 2*. AMB Fondazione Centro Studi Micologici, Vicenza.
- Singer R., 1986: *The Agaricales in Modern Taxonomy*. Fourth ed. Koeltz. Koenigstein.

NUOVI DATI SU *VOLVARIELLA COOKEI* CONTU, CON CHIAVE PER LA
DETERMINAZIONE DELLE SPECIE BIANCHE DEL
GENERE *VOLVARIELLA* IN EUROPA

Key words: *Basidiomycetes; Pluteaceae, Volvariella, V. cookei, Sicily.*

Riassunto

Vengono presentati nuovi dati sulla rara Volvariella cookei, desunti da raccolte effettuate in Sicilia. Vengono fornite un'illustrazione di esemplari freschi ed una chiave per la determinazione delle specie bianche di Volvariella presenti in Europa.

Abstract

New data on the very rare species Volvariella cookei are presented on the grounds of collections from Sicily. An illustration of fresh basidiocarps is included and a key to the European white species of Volvariella is given.

INTRODUZIONE

Volvariella cookei, descritta come specie nuova nel 1998 sulla base di collezioni effettuate in Sardegna (CONTU, 1998), non era più stata rinvenuta fino all'estate del 2002, quando P.S. ne ha raccolto numerosi esemplari in Belpasso (Catania, Sicilia), all'interno di un'aiuola concimata con materiale di origine extraeuropea.

Le raccolte di P.S. vengono qui descritte in dettaglio soprattutto perché hanno consentito di ottenere nuovi ed importanti dati sulla morfologia sia macro- che microscopica di questa rara specie appartenente alla sezione *Macrosporae* Contu.

La descrizione riportata è stata desunta dallo studio di materiale sia fresco che d'erbario; la parte relativa alla micromorfologia deriva esclusivamente dallo studio di materiale d'erbario. I preparati, rigonfiati utilizzando KOH al 5%, sono stati colorati con Rosso Congo.

Il materiale d'erbario è attualmente conservato negli erbari personali di PS e di MC.



Volvariella cookei Contu. - Foto di basidiocarpi secchi.

TASSONOMIA

Volvariella cookei Contu in Micol. Ital. 27(3): 38 (1998)

Cappello 2-3 cm, poco carnoso, convesso poi più allargato ma raramente del tutto espanso, più o meno marcatamente umbonato al disco, glabro, liscio, un poco lubrico a tempo umido ma presto secco, bianco candido, seccando più o meno ocraceo al disco, margine marcatamente striato-scanalato come nelle *Amanita* della sezione *Vaginatae*.

Lamelle abbastanza fitte, sottili, da sublibere a largamente adnate, biancastre poi rosa-salmone, taglio concolore.

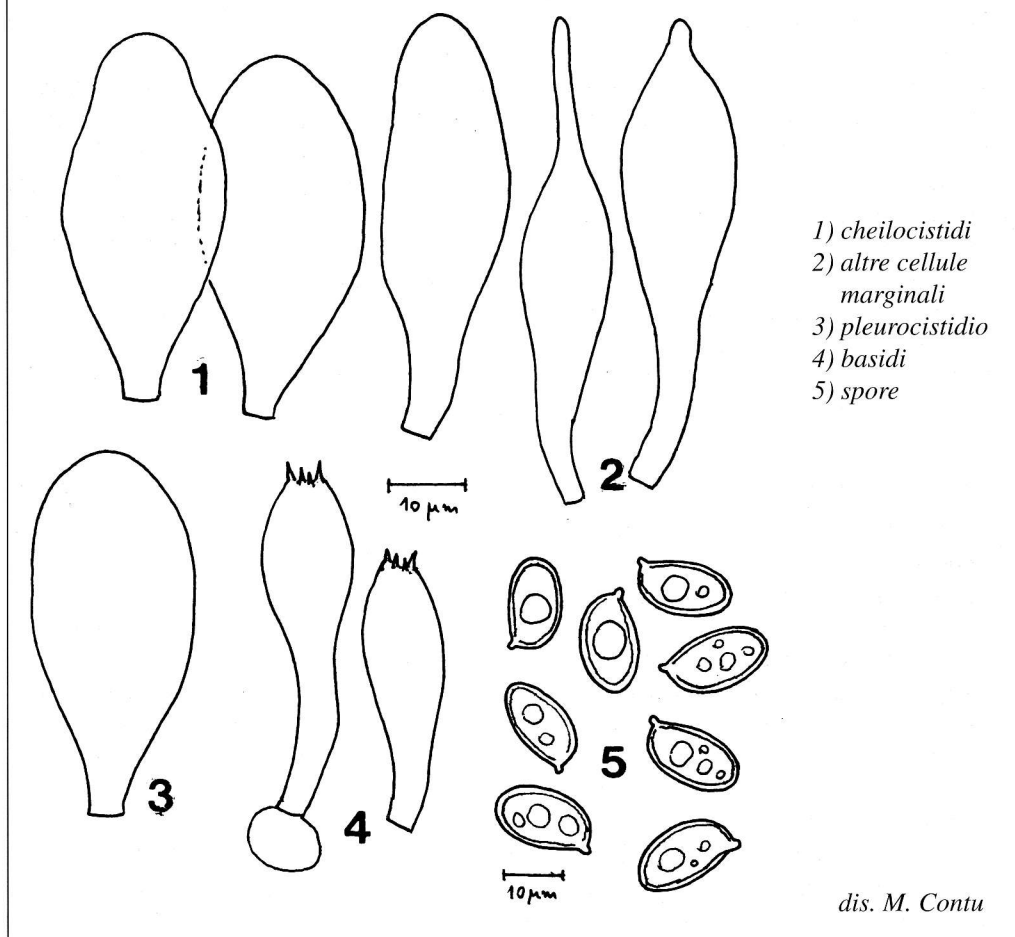
Gambo 4-6 x 0.2-0.3 cm, fino a 0.5 cm nella parte basale, cilindrico a base nettamente clavata o pressoché bulbosa, fistoloso, inseparabile dal cappello, a rivestimento glabro e liscio, secco anche a tempo umido. Volva membranosa, persistente, saccata, strettamente aderente alla parte basale del gambo, sovente a due lobi distinti di ineguale altezza, bianca, immutabile.

Carne poco consistente, bianca, immutabile. Odore e sapore insignificanti.

Sporata rosa salmone.

Spore 12-15 x 7.5-9 μm , pallidamente rosate, da ellissoidali a subcilindriche, con parete spessa e deposito interno piuttosto ricco, apicolo molto pronunciato. Basidi 35-61 x 12-15 μm , (1)2-4sporigi, allungati, clavati, subimenio cellulare. Trama lamellare divergente, banale. Pleurocistidi da rari a molto rari, simili ai cheilocistidi ma più corti e di profilo usualmente sacciforme. Cheilocistidi 45-90 x 22.5-27 μm , poco frequenti, da clavati a largamente triforimi, con

Volvariella cookei



parete sottile ed apice non incrostatato, frammisti a numerose cellule marginali clavate con apice lungamente o brevemente appendicolato. Rivestimento pileico composto da una *cutis* di ife cilindriche sormontate da una *ixocutis* di ife assai gracili. *Textura* della volva filamentosa, costituita da elementi ifoidi allungati. Giunti a fibbia assenti.

Habitat: il *typus* è stato rinvenuto in un sentiero a cortica erbosa discontinua e substrato sabbioso sito all'interno di un insediamento turistico costiero, nella Sardegna meridionale (dintorni di S. Margherita di Pula, provincia di Cagliari); le collezioni siciliane provengono da un'aiuola artificiale concimata con sostrato di provenienza extraeuropea. Specie estiva ed autunnale molto rara, conosciuta fino ad ora solo dalla Sardegna e dalla Sicilia.

Materiale studiato: SICILIA, prov. Catania, Belpasso, 16.7.2002, leg. P. Signorello.

I ritrovamenti siciliani di *V. cookei* sono significativi ed importanti perché consentono di integrare i dati contenuti nella descrizione originale (CONTU, 1998): in particolare abbiamo potuto accertare che i pleurocistidi possono essere assenti o presenti ma, in quest'ultimo caso, es-

si sono sempre rari e alquanto sparsi mentre le dimensioni delle spore possono eccedere i 13 μm (nella diagnosi originale le spore vengono descritte come “(9.5)10.5-13(14.2) x 7-8.5(10.5) μm ” in raccolte in cui i basidi tetrasporici si accompagnano ad altri mono- oppure bisporici.

Volvariella cookei si riconosce, comunque, facilmente per le colorazioni interamente bianche, il cappello con margine nettamente striato-scanalato, il gambo liscio, la volva bianca ed immutabile e, microscopicamente, per le grandi spore allungate ed i cistidi vescicoloso-utriformi.

Nessuna fra le specie europee può prestarsi a confusioni, mentre fra quelle esotiche le più prossime sembrano *V. earlei* Shaeff., che differisce per i cheilocistidi fusiformi-ventricosi, fusiformi o lanceolati ed il cappello a superficie ben più viscosa (cfr. SHAFFER, 1957 ed HEINEMANN, 1975, il quale ultimo assume che questa specie sia simile a *V. speciosa*) e *V. acystidiata* Pathak (1975, cfr. anche HEINEMANN, 1975) la quale differisce per l'assenza di cistidi e per il cappello con sfumature giallastre al disco.

I ritrovamenti siciliani consentono, poi, di confermare la distribuzione mediterranea di *V. cookei*, la quale sembra l'unica specie endemica di tale area fino a nuovi dati.

Chiave per la determinazione delle specie bianche del genere *Volvariella* presenti in Europa:

- 1* spore grandi, usualmente più lunghe di 10 μm 2
 - spore piccole, usualmente non più lunghe di 9 μm 3
 - spore 11-18 x 7-10 μm , cappello notevolmente viscoso con margine non o solo brevemente striato *V. gloiocephala* fo. *speciosa* (Fr.)Contu (= *media* sensu Auct. pl.)
- 2* spore 12-15 x 7.5-9 μm , cappello solo leggermente viscido al centro, con margine lungamente striato-solcato *V. cookei* Contu
 - spore 3.7-4.2 x 2.2-3.2 μm , gambo decorato da fiocchi araneosi bianchi, pressoché esclusivamente vicino a *Crataegus* *V. redii* Heinem. (= *parvispora* Reid non al.)
- 3* spore più grandi, normalmente più lunghe di 6 μm , gambo senza fiocchi araneosi bianchi ed habitat differente 4
 - su vecchi basidiocarpi di *Clitocybe* e/o *Tricholoma*, taglia media con cappello fino a 8 cm, gambo finemente tormentoso o villosa *V. surrecta* (Knapp)Sing. (= *loveiana*)
- 4* habitat differente, basidiocarpi di taglia molto inferiore 5
 - gambo decorato da peli con colori fitti e ben rilevati, spore sovente alquanto attenuate verso la sommità *V. hypopithys* (Fr.)Shaffer (= *pubescentipes* = *plumulosa*)
- 5* gambo non pubescente, spore di forma regolare 6
 - spore relativamente grandi, 8-9 x 5-6 μm , taglia media e comunque relativamente carnosa per una specie del genere *V. krizii* Pilát (= *media* ss Bresadola)
- 6* spore più piccole, difficilmente più lunghe di 8 μm , taglia gracile 7
 - cheilocistidi spesso con distinto capitulo sferico, all'interno del bosco, su residui legnosi in decomposizione di *Quercus suber* L *V. cephalocystis* Contu nom. prov.
- 7* cheilocistidi non capitulati, specie usualmente crescente fuori dal bosco, in terreni erbosi aperti *V. pusilla* (Pers.:Fr.)Sing. (= *parvula*)

Il lettore attento avrà notato che nella chiave non è annoverata *V. media* (Schum.:Fr.)Sing., menzionata da molti AA europei come specie distinta: sull'identità di questo taxon rimandiamo allo scritto di CONTU (1998), limitandoci qui a ribadire che, secondo la nostra opinione,

si tratta, nella migliore delle ipotesi, di un *nomen confusum* e, nella peggiore, di una semplice forma gracile di *V. gloiocephala* fo. *speciosa*.

Indirizzi degli Autori

Pietro Signorello, Dipartimento di Botanica, Università di Catania, Catania.
Marco Contu, Via Traversa via Roma snc – 07026. Olbia (SS)

Bibliografia

- Boekhout T., 1986, *Notulae ad Floram Agaricinam Neerlandicam* – XII. Small, saprophytic *Volvariella* species in the Netherlands. *Persoonia* 13(2): 197-211.
- Boekhout T. & Enderle M., 1986, *Volvariella gloiocephala* (DC : Fr.) Boekhout & Enderle comb. nov. *Beitr. Kenn. Pilze Mittel.* II: 77-79.
- Contu M., 1998, *Studi sulle Pluteaceae della Sardegna. I.- Volvariella cookei spec. nov., una nuova specie della sezione Macrosporae.* *Micol. Ital.* 27(3): 37-41.
- Courtecuisse R., 1984, *Notes de reconnaissance macroscopique des principales espèces de champignons du Nord de la France. IV: Le genre Volvariella Speg.* *Bull. Soc. Mycol. Nord.* 34 : 14-25.
- Heim R., 1936, *Les Volvaires.* *Rev. de Mycol. (Paris)*, suppl. 1(4) : 55-58.
- Heim, 1936, *Les Volvaires (suite).* *Rev. de Mycol. (Paris)*, suppl. 1(6) : 85-90.
- Heinemann P., 1975, *Flore Illustrée des champignons d'Afrique centrale.* Fasc. 4. *Volvariella.* Meise.
- Heinemann P., 1975, *Observations sur le genre Volvariella Speg.* *Bull. Jard. Bot. Ntl. Belg.* 45 : 185-193.
- Kuhner R. & Romagnesi H., 1956, *Espèces nouvelles, critiques ou rares de Volvariacees.* *Bull. Soc. Myc. Fr.* 72: 181-249.
- Orton P.D., 1974, *The European species of Volvariella Spegazzini.* *Bull. Soc. Linn. Lyon*, n° hors-sér. (trav. Kuhner), pp. 313-326.
- Orton P.D. in Henderson D.M. & al. Ed., 1986, *British Fungus Flora. Agarics and Boleti. 4. Pluteaceae: Pluteus & Volvariella.* Edinburgh.
- Pathak N.C., 1975, *New species of Volvariella Spegazzini.* *Bull. Jard. Not. Natl. Belg.* 45 : 196.
- Pilát A., 1959, *Volvaria media (Schum. ex Fr.) Quélet et Volvaria media sensu Bresadola.* *Ceskà Mykol.* 13 : 163-168.
- ROMAGNESI H., 1937, *Florule mycologique des bois de la Grange et de L'Etoile (Seine-et-Oise).* *Basidiomycetes. Rev. de Mycol. (Paris)* 2 : 85-95.
- SHAFFER R.L., 1957, *Volvariella in North America.* *Mycologia* 49: 545-579.
- SHAFFER R.L., 1962, *Synonyms, new combinations and new species in Volvariella (Agaricales).* *Mycologia* 54: 563-572.

DUE NUOVE MYCENA DELLA SEZ. FILIPEDES:
MYCENA RHODODENDRI E MYCENA FUSCOAQUOSIPES.

Riassunto

Sono descritte due nuove specie della sezione Filipedes. La prima, Mycena rhododendri, raccolta in una località del Trentino; la seconda, Mycena fuscoaquosipes, raccolta nel Bosco della Mesola. Le due nuove specie sono messe a confronto con altre entità della sez. Filipedes che hanno, con queste, alcuni caratteri in comune.

Abstract

Two new species of the section Filipedes are described. The first, Mycena rhododendri, collected in a place of the Trentino; the second, Mycena fuscoaquosipes, collected in the Bosco della Mesola. The two new species have put to comparison with other entities of the sez. Filipedes that has some characters in common with these.

Dopo la pubblicazione della chiave della sezione *Filipedes* di R.A. Maas Geesteranus [1984 (4): 415], relativa alle sole specie dell'emisfero del nord, altre 13 nuove etità sono state pubblicate e precisamente: *Mycena cicognanii* Robich, *M. erianthi-ravennae* Robich & Marchetti, *M. favrei* Maas Geest., *M. flavifolia* Peck, *M. fuscoaquosipes* Robich, *M. graminicola* Robich, *M. limonia* Maas Geest., *M. pinus-rigidae* Robich, *M. pseudolaevigata* Kalames apud Vaauras, Kalames & Raitv., *M. rebaudengi* Robich, *M. rhododendri* Robich, *M. septentrionalis* Maas Geest. e *M. ticinensis* Robich.

A tutt'oggi 29 sono le entità dell'emisfero nord collocate nella sezione *Filipedes* (incluse *M. rhododendri* e *M. fuscoaquosipes*). Si rende pertanto indispensabile un aggiornamento della chiave della sez. *Filipedes* del 1984 di Maas Geesteranus (in preparazione).

MYCENA RHODODENDRI SP. NOV.

Etimologia: con riferimento al particolare habitus di crescita su ramoscelli di *Rhododendron* sp.

Key words: *Basidiomycetes, Agaricales, Tricholomataceae, Mycena, sez. Filipedes, Mycena rhododendri.*



Mycena rhododendri

Foto di G. Robich.

Diagnosi originale

Pileus 4-7 mm, conicus-campanulatus, hemisphaerico, brunneus, nigro-brunneus in medio. *Lamellae* 20-22, adnatae, albo-griseae, ora alba. *Caro* tenuis, albo-brunnea, sine odore saporeque. *Stipes* 0,5-1 x 45-75 mm, fragilis, laevis, aquoso-albus, basi albis pilis induta, non radi-canti. *Habitat* gregarius super folia filicis et scopas *Rhododendri* sp., humi.

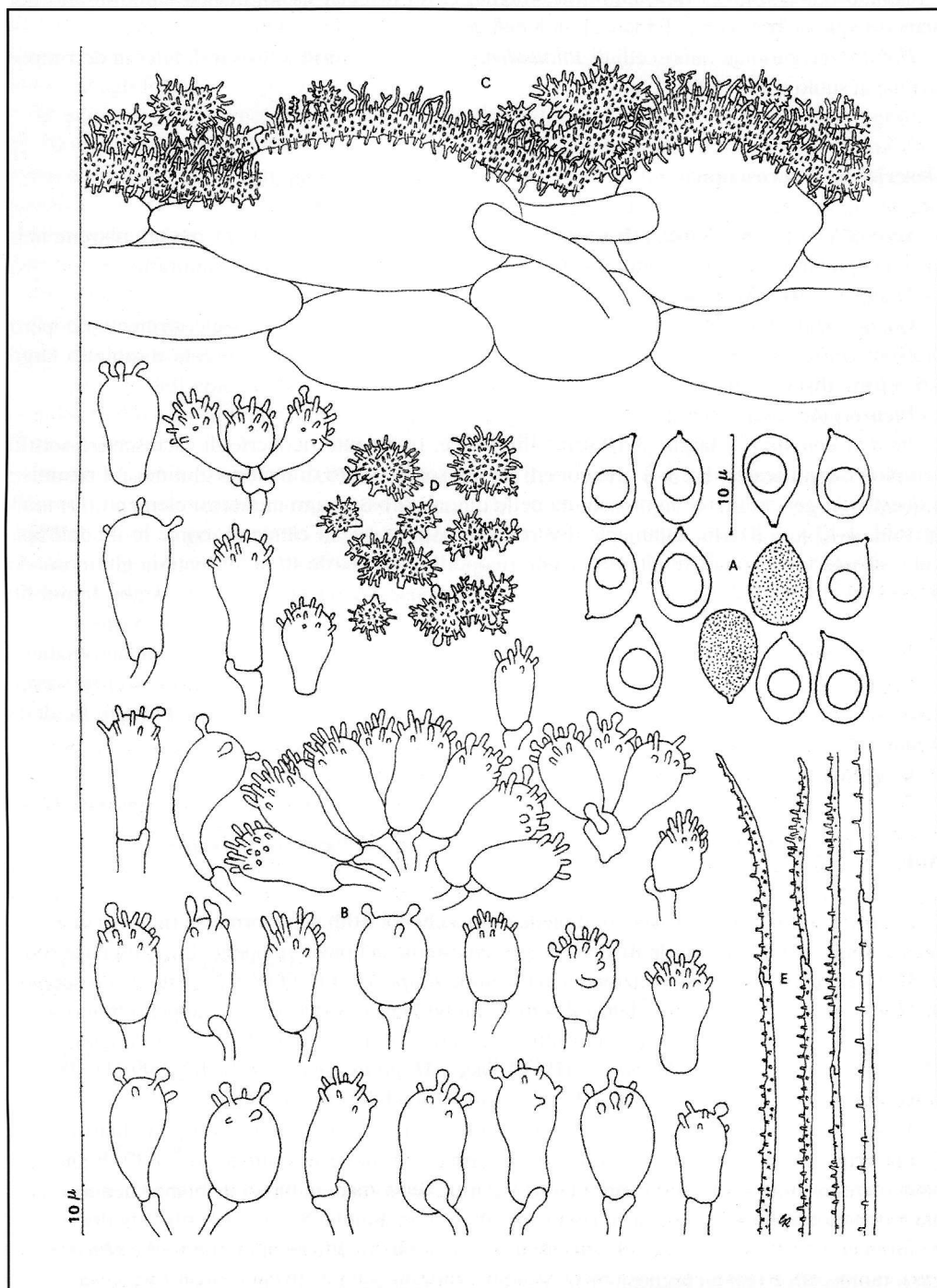
Sporae 5-6 x 8-8,5 μ m, ellipsoideae, late ellipsoideae, amyloideae. *Basidia* 8,5-10 x 27-32 μ m, tetrasporigera, clavata. *Cheilocystidia* 8-15 x 12-31 μ m, clavata, subcylindrata, subovoi-dea, cylindricis 1 x 1-4 μ m tumoribus, acie sterili. *Pleurocystidia* non observata. *Epicutis* hyphae 3-10 μ m latae, cylindratae, tenuibus, simplicibus ramificatisque, -1 x 1-8 μ m, tumori-bus. *Stipitis* externae hyphae 1-2 μ m latae, tenuibus tumoribus obtectae, simplices, -1 x 1-2 μ m crassae, in similia elementa (E), 1-3 μ m lata et diverticulata, desinunt. *Pilei* tramae et la-mellarum hyphae pseudoamyloideae, vinoso-brunneo colore. *Fibulae* adsunt. *Holotypus* MCVE 975. Leg. G. Robich, 12.09.2002. Loc. Boazzo, Daone (TN).

Descrizione macroscopica

Cappello 4-7 mm, conico-campanulato, emisferico, bruno, centro bruno-nero da giovane, poi bruno scuro, bruno scuro rossiccio, ricoperto di pruina bianca, striato per trasparenza con strie bruno acquose, margine biancastro o bianco.

Lamelle in numero di 20-22 con lamellule (1 L = 1-3 lam.), fitte, strette, alcune un poco ventri-cose, ascendenti-arcuate, adnate, bianco-grigie per metà lamella, poi bianche con orlo concolore.

Mycena rhododendri (MCVE 975).



Carne esigua, bianco bruniccia; odore e sapore indistinti.

Gambo 0,5-1 x 45-75 mm, uniforme, fragile, cavo, lucente, liscio, bianco ialino in alto poi bianco acquoso, base con peli bianchi, non radicante.

Habitat, gregario su ramoscelli di *Rhododendron* sp., frammisti a residui di felci in decomposizione al suolo a mt. 1600 s. l. m.

Descrizione microscopica

Spore (A) 5-6 x 8-8,5 μ m, ellissoidali, largamente ellissoidali, mediamente più ristrette nella zona apicolare, con grossa guttula oppure con contenuto granuliforme, amiloidi.

Basidi 8,5-10 x 27-32 μ m, 4-sp., clavati.

Cheilocistidi (B) 8-15 x 12-31 μ m, clavati, subcilindrici, subovoidi, superiormente ricoperti di escrescenze cilindriche, -1 x 1-4 μ m (frequentemente con escrescenze capitolate e capitolo largo 1,5-3 μ m), disposti sull'intero orlo della lamella.

Pleurocistidi non osservati.

Ife dell'epicute (C) larghe 3-10 μ m, cilindracee, fittamente ricoperte di escrescenze sottili, semplici e ramificate, -1 x 1-8 μ m, coperti da un sottile strato di materia glutinosa. Frammisti a queste ife, generalmente in prossimità delle unioni, si osservano numerosi elementi (D) multiformi, 4-12 x 4-30 μ m, fittamente diverticolati. Anche questi elementi, come le ife dell'epicute, si osservano con difficoltà, in quanto ricoperti di un sottile strato di materia glutinosa. Al di sotto delle ife dell'epicute sono presenti ife globose e globoso-allungate, larghe fino a 50 μ m. Trama del cappello e delle lamelle formata da ife cilindracee, larghe fino a 25 μ m.

Ife del piede cilindriche, pseudoamiloidi (bruno rosso o bruno vinoso) e metacromatiche (viola): interne larghe fino a 24 μ m; esterne larghe 1-2 μ m, ricoperte di escrescenze sottili, semplici, -1 x 1-2 μ m, terminano in elementi (E) simili diverticolati, larghi 1-3 μ m. Ife della trama del cappello e delle lamelle pseudoamiloidi in bruno vinoso.

Giunti a fibbia presenti.

Note

Per il cappello di piccolo aspetto, il piede esile, i cheilocistidi superiormente ricoperti di escrescenze sottili, semplici e per le ife dell'epicute ed esterne del piede ricoperte di escrescenze sottili, *M. rhododendri* trova collocazione nella sezione *Filipedes* (Fr.) Quél. L'aspetto macroscopico di *M. rhododendri* mette in evidenza il sottile gambo bianco acquoso ed il cappello bruno scuro con centro bruno-nero, carattere, quest'ultimo, comune ad altre specie della sez. *Filipedes*, come *M. metata* (Fr.) P. Kumm., *M. mirata* (Peck) Sacc., *M. pinus-rigidae* Robich [1999 (1): 78], *M. rapiolens* J. Favre [1957 (80): 90] e *M. rebaudengi* Robich [2000 (4): 321].

M. metata presenta un cappello largo 6-18 mm, bruno chiaro, crema con toni chiari o rosa, crema grigio con centro bruno scuro o bruno-grigio; lamelle in numero di 20-30, bianche o bianco crema soffuse di rosa; gambo largo 1-2 mm, dalla metà in basso da bianco acquoso crema a bianco scuro soffuso di rosa; spore subcilindriche, lunghe 8,5-11 (12) μ m; cheilocistidi e pleurocistidi molto grandi, 15-30 x 60-90 μ m ed habitat su lettiera di aghi e foglie (*Picea*, *Fagus*), ramoscelli e residui legnosi.

M. mirata si differenzia da *M. rhododendri* per il cappello bruno-grigio con tinta rosa od ocra e centro bruno rossiccio o bruno vinoso; gambo da crema ialino a grigio acquoso o bruno acquoso; spore subcilindriche, lunghe 9-12 μm ; basidi 2 sp.; cheilocistidi e pleurocistidi piri-formi e sferico-pedunculati e per la crescita su frustuli, residui legnosi, aghi, in boschi di latifolia ed aghifolia.

M. pinus-rigidae invece è diversa da *M. rhododendri* per le misure del cappello più grandi, 12-20 mm, con margine bruno rossastro o bruno scuro; lamelle grigio-rosa o grigio crema, formano uno pseudocollarium; gambo bruno-rosso ialino, bruno scuro; spore da largamente ellissoidali a subglobose, 6-8 x 9,5-10,5 μm ; basidi 2-4 sp.; cheilocistidi e pleurocistidi clavati, sferico-pedunculati, 11-30 x 25-50 μm e per il particolare substrato di crescita su lettiera di aghi di *Pinus rigida*.

M. rapiolens mette in evidenza un cappello grigio-bruno con centro grigio-bruno sporco; lamelle larghe circa 3 mm; gambo elastico-fragile, per buona parte grigio-bruno chiaro acquoso; spore subcilindriche, lunghe 10-12 μm ; cheilocistidi e pleurocistidi piuttosto grandi, 10-38 x 20-75 μm ; ife dell'epicute larghe 5-16 (23) μm ; ife esterne del piede larghe 3-11 μm e crescita su aghi, foglie e frustoli al suolo di *Picea* e *Fagus*, caratteristiche diverse da quelle presenti in *M. rhododendri*.

Anche *M. rebaudengi*, in un determinato periodo di crescita, si presenta con cappello di colore bruno e centro bruno-nero, ma è diversa da *M. rhododendri* per il gambo grigio acquoso, crema acquoso o grigio giallo acquoso; spore lunghe 8-10 μm ; cheilocistidi e pleurocistidi di misure più grandi, 15-37 x 30-80 μm ; ife dell'epicute larghe 6-18 (22) μm ; lunghi elementi simili a peli che fuoriescono numerosi dalle ife del piede e per la crescita fascicolata su foglie e frustuli in bosco misto (*Carpinus*, *Fagus*, *Quercus*).

In conclusione, per il colore bruno con centro bruno-nero del cappello, il gambo bianco acquoso, le spore ellissoidali lunghe 8-8,5 μm , i cheilocistidi subcilindrici e subclavati, superiormente ricoperti di escrescenze semplici e sottili, *M. rhododendri* trova collocazione nella sez. *Filipedes*, fra *M. metata* e *M. mirata*.

Ringraziamenti

Un ringraziamento a P. Pirot per la traduzione della diagnosi originale di *Mycena rhododendri* in latino.

MYCENA FUSCOAQUOSIPES

Etimologia: per il colore del piede (*pes*) bruno (*fuscus*) acquoso (*aquosus*).

Key words: Basidiomycetes, Agaricales, Tricholomataceae, *Mycena*, sez. *Filipedes*, *Mycena fuscoaquosipes*.

Diagnosi originale

Pileus 4-10 mm *latus*, *conicus-campanulatus*, *glaber*, *pallide brunneus*, *in media parte plus minusve fusco-brunneus*, *striatulus*. *Lamellae* 16-21 (1 L = 1 lam.), *subtiles*, *rarae*, *convexae*, *albidae cum concolori margine*. *Odor atque sapor non inspecti*. *Stipes* 0,5 x 25-65 mm, *uniformis*, *fragilis*, *flexuosus*, *curvus*, *nitens*, *albidus*, *aquose brunneus*, *ad basin albelle pruinosis*,



Mycena fuscoaquosipes

Foto di G. Robich.

valde radicans. Habitat: gregarius, terricolus, supra marcida frusta (Alnus, Quercus) iacens.

Sporae 5-6 x 8-10 µm, ellipsoideae, valde griseo-amyloideae. Basidia 9-10 x 22-25 µm, 4-sp., clavata, cum 5-7 (10) µm longis sterigmatibus. Cheilocystidia (10) 20-28 x (17) 25-55 µm, subovata, subpyriformia, cum subtilibus diverticulis, 0,5-1 µm longis. Pleurocystidia ad lamellarum marginem copiosa, cheilocystidiis similia. Hyphae in pileipelle 4,5-17 µm latae, cum subtilibus diverticulis, 1-2 x 2-9 µm, in stipitis cortice 2-5 µm latae, cum subtilibus, separatis diverticulis, 0,5-1 µm longis, in pilei atque lamellarum trama dextrinoideae. Fibulae praesentes. Holotypus MCVE 927. Leg. G. Robich, 16.11.2001. Mesola silva, Mesola (FE).

Descrizione macroscopica

Cappello 4-10 mm, conico-campanulato, campanulato-espanso, glabro, bruno chiaro, centro bruno più o meno scuro, striato per trasparenza, orlo concolore.

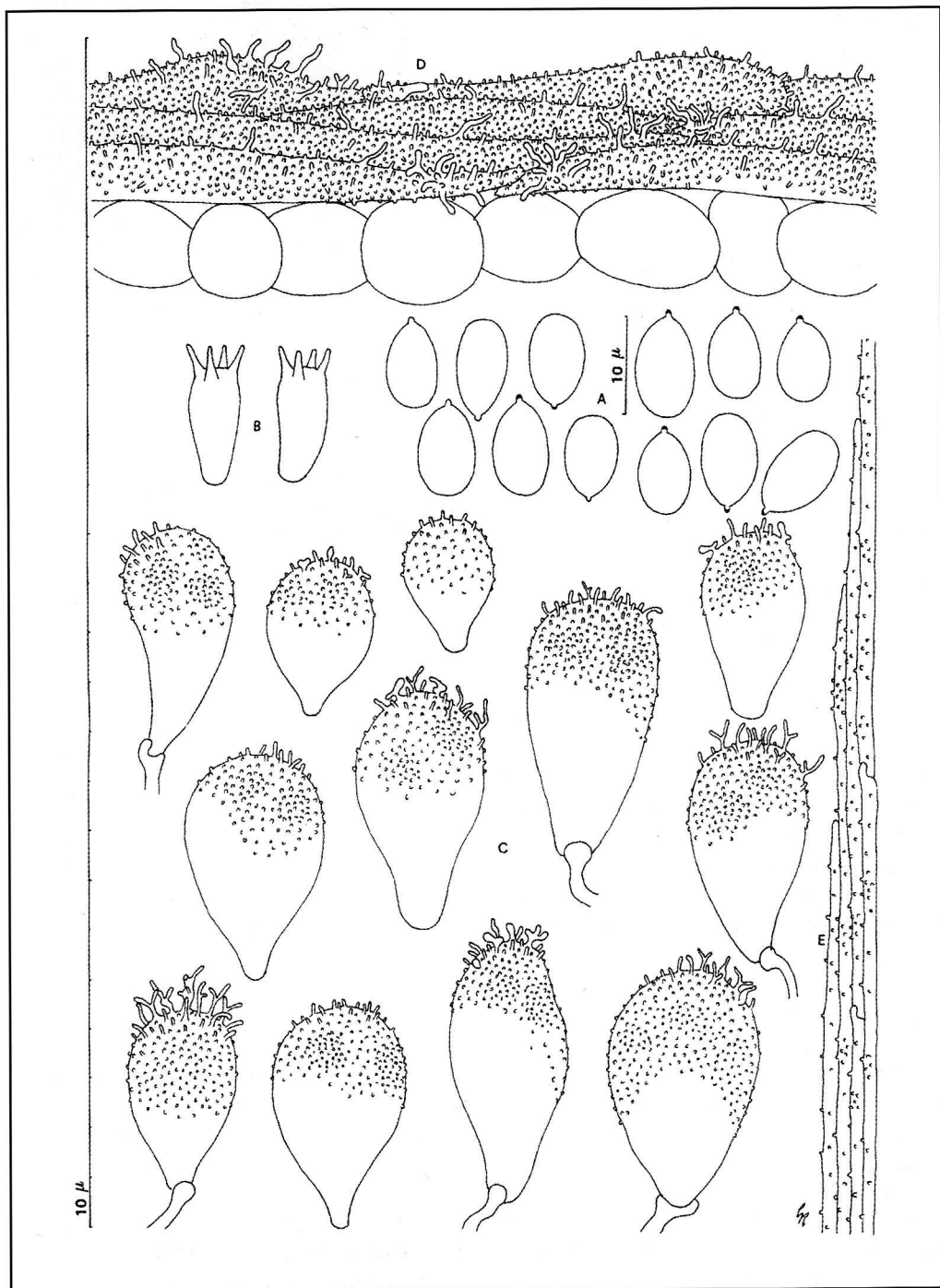
Lamelle in numero di 16-21 (1 L = 1 lam.), strette, spaziate, convesse, adnate, bianche o biancastre con orlo bianco.

Carne non accertata.

Gambo 0,5 x 25-65 mm, uniforme, fragile, flessuoso, curvo, lucente, bianco o bianco acquoso in alto, poi bruno acquoso e bruno chiaro, base con pruina bianca, molto radicante.

Habitat: gregario, al suolo, su residui in decomposizione (*Alnus*, *Quercus*).

Mycena fusco aquosipes (MCVE 927).



Descrizione microscopica

Spore (A) 5-6 x 8-10 µm, ellissoidali, fortemente amiloidi in grigio.

Basidi (B) 9-10 x 22-25 µm, sterigmi lunghi 5-7 (10) µm, 4-sp., clavati.

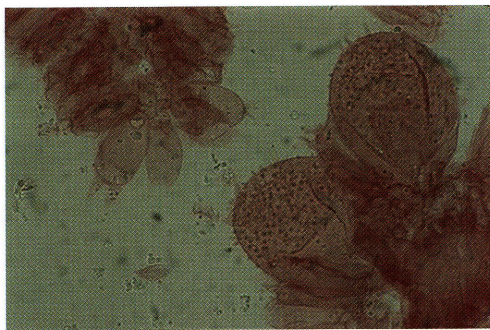
Cheilocistidi (C) (10) 20-28 x (17) 25-55 µm, subovoidi, subpiriformi, dalla metà (circa) in su coperti di escrescenze sottili, lunghe 0,5-1 µm, per la maggior parte apicalmente coperti anche di escrescenze semplici, flessuose, ramificate, 1-2 x 2-9 µm; orlo delle lamelle omomorfo.

Pleurocistidi frequenti in prossimità dell'orlo lamellare, 21-25 x 40-50 µm, simili ai cheilocistidi.

Ife dell'epicute (D) larghe 4,5-17 µm, gialle in Melze, fittamente coperte di escrescenze sottili come i cheilocistidi (con rade escrescenze semplici, flessuose, ramificate, 1-2 x 2-9 µm), terminano, in vicinanza del margine del cappello in elementi larghi 14-18 µm, anche questi fittamente diverticolati. Al disotto delle ife dell'epicute si osservano delle ife gobose e globoso-allungate, larghe fino a 35 µm. Ife della trama delle lamelle vescicolose, globoso-allungate e cilindrico-vescicolose, larghe fino a 30 µm. Strato sottoimeniale formato da ife subglobose e globoso-allungate, 3-5 x 3-9 µm.

Ife del piede cilindriche, poco metacromatiche (viola pallido): interne larghe fino a 25 µm, pseudoamiloidi (bruno-rosso); esterne larghe 2-5 µm, gialle in Melzer, coperte di escrescenze sottili, distanziate, lunghe 0,5-1 µm. Ife della trama del cappello e delle lamelle pseudoamiloidi (bruno vinoso).

Giunti a fibbia presenti.



Mycena fuscoaquosipes

Foto di G. Robich.

Note

Mycena cicognanii Robich [2003 (3): 213], *M. graminicola* Robich [2003: 169], *M. pinus-rigidae* Robich [1999 (1): 78] e *M. rebaudengi* Robich [2000 (4): 321], sono specie della sezione *Filipedes* (sezione nella quale trova collocazione anche *M. fuscoaquosipes*) prive di colori bianco, giallo, oliva o verde nelle varie tonalità, con spore da ellissoidali a largamente ellissoidali, lunghe fino a 10 µm.

M. cicognanii si differenzia da *M. fuscoaquosipes* per il cappello di colore nero-bruno, poi brunastro con centro nero o nero fuliginoso, largo fino a 22 mm; gambo largo 1-2,5 mm, grigio acquoso, grigio-nero acquoso o nero in basso; spore da ellissoidali a subglobose, lunghe 7,8-8,5 µm; cheilocistidi di misure minori, lunghi 13-35 µm e per la crescita su residui legnosi di *Pinus pinaster*.

Nella sottostante tabella invece, sono messi in evidenza i caratteri che differenziano *M. fuscoaquosipes* da *M. graminicola*, *M. pinus-rigidae* e *M. rebaudengi*.

M. filopes (Bull. : Fr.) P. Kumm., con cappello di colori bruni o grigi in varie tonalità è diversa da *M. fuscoaquosipes* per le lamelle da bianche a grigie; gambo lungo 25-180 mm; spore subcilindriche o largamente ellissoidali, lunghe 8-11 µm; cheilocistidi lunghi 15-32 µm; ife dell'epi-

	M. fuscoquosipes	M. graminicola	M. pinus-rigidae	M. rebaudengi
Cappello	largo 4-10 mm, bruno chiaro, centro bruno o bruno scuro	largo 7-16 mm	largo 12-20 mm, bruno rossastro, centro fuliginoso	centro bruno-nero
Lamelle	16-21, bianche o biancastre	20-24, bianche poi bianco grigio	grigio-rosa, grigio crema, formano uno pseudocollarium	biancastre, bianco- grigio, o appena soffuse di giallo pallido
Gambo	0,5 x 22-25 mm, bruno acquoso, bruno chiaro	1-1,5 x 30-40 mm, bianco-grigio pallido, grigio acquoso,	1-1,5 x 50-60 mm, bruno-rosso o bruno scuro acquoso	1-1,5 x 55-60 mm, grigio acquoso grigio-giallo acquoso
Habitat	gregario, su residui di <i>Alnus</i> e <i>Quercus</i>	gregario o unito alla base in più esemplari, fra residui di graminacee	fra steli di erba ed aghi di <i>Pinus rigidae</i>	fascicolati, uniti alla base ad altri esemplari
Spore	5-6 x 8-10 µm, ellissoidali	(4) 4,5-5,5 (6) x 5,5- 7,5 (8) µm, da globose a largamente ellissoidali	6-8 x 9,5-10,5 µm, da ellissoidali a subglobose	(5,5) 6-7,5 x 8-10 µm, da ellissoidali a subglobose
Basidi	9-10 x 22-25 µm, 4-sp.		10-12 x 22-30 µm, 2-4 sp.	7,5-10 x 25-30 µm
Cheilocistidi	(10) 20-28 x (17) 25- 55 µm	10-25 x 21-60 µm	11-30 x 25-40 µm	15-37 x 30-80 µm
Pleurocistidi	21-25 x 40-50 µm	14-22 x 30-50 µm	12-15 x 25-35 µm	12-35 x 24-70 µm
Ife dell'epicute	larghe 4,5-17 µm	larghe 2-7,5 µm	larghe 2,5-6 µm	larghe 6-18 (22) µm
Ife esterne del piede	larghe 2-5 µm		larghe 1,5-3,5 µm	con elementi simili a peli, 2-3,5 x 20-130 µm
Caulocistidi	assenti	4-8 x 45-75 µm		

cute larghe 2-3,5 µm e per i caulocistidi lanceolati, ingrossati, sferoidali, larghi 6-15 µm.

Anche *M. metata* (Fr.) P. Kumm. e *M. mirata* (Peck) Sacc. presentano un cappello di colore bruno con varie tonalità di rosa, crema, grigio, vinoso ecc..., ma contengono altri caratteri diversi dalla specie descritta. *M. metata* è diversa per le lamelle bianche, bianco crema o soffuse di rosa, in numero di 22-30; gambo bruno scuro, bruno soffuso di rosa, largo 1-2 mm; spore subcilindriche, lunghe 8,5-11 (12) µm; cheilocistidi lunghi 60-90 µm e per le ife dell'epicute larghe 1,5-5 µm. *M. mirata* ha lamelle bianche, bianco crema o bianco grigio; gambo largo 0,5-1,5 mm; spore da subcilindriche ad ellissoidali, lunghe 9-12 µm; basidi 2-sp.; cheilocistidi di misure minori, 10-23 x 20-45 µm; pleurocistidi simili ai cheilocistidi ed ife dell'epicute larghe 4-10 µm.

M. scotina Maas Geest. & de Meijer (1997: 38) è una piccola specie della sez. *Filipedes*, raccolta nell'emisfero sud, con cappello quasi bruno nero, largo 8 mm; lamelle in numero di 12; gambo bruno grigiastro scuro; basidi 2-sp.; pleurocistidi assenti; ife dell'epicute larghe 7-11,5 µm; giunti settati e crescita su ceppo di dicotiledone. Caratteri anche questi diversi da quelli di *M. fuscoquosipes*.

In conclusione, con riferimento ai caratteri descritti tipici della sezione, al colore del cappello, forma e lunghezza delle spore, *M. fuscoquosipes* trova collocazione, nella sez. *Filipedes*, fra *M. filopes*, *M. graminicola* e *M. pinus-rigidae*.

Ringraziamenti

Un ringraziamento a F. Doveri per la traduzione della diagnosi originale di *Mycena fuscoaquosipes* in latino.

Indirizzo dell'Autore

C/o Museo Civico di Storia Naturale - 1730 S. Croce - I-30135 Venezia

Bibliografia:

- Bon M. - 1972: *Macromycètes du Littoral Boulonnais*. Documents Mycologiques, 3: 14-25.
- Courtecuisse R. - 1986: *Macromycètes intéressants, rares ou nouveaux IV: Tricholomatales*. Documents Mycologiques, 16 (62): 23-46.
- Courtecuisse R. et J. Guinberteau - 1985: *Mycena chlorantha* fo. *caespitosa* Courtecuisse et Guinberteau fo. nov. Documents Mycologiques, 16 (61): 51-53.
- Kühner R. - 1938: *Le Genre Mycena*: 279-317.
- Maas Geesteranus R.A. - 1984: *Conspectus of the Mycenas of the Northern Hemisphere - 3*. Proceedings of the Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, (Ser. C) 87 (4): 413-447.
- Maas Geesteranus R.A. - 1985: *Studies in Mycenas 148-167*. Proceedings of the Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, (Ser. C) 88 (1): 47-62.
- Maas Geesteranus R.A. - 1991: *Studies in Mycenas. Additions and Corrections, Part 1*. Proceedings of the Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, 94 (3): 377-403.
- Maas Geesteranus R.A. - 1991: *Studies in Mycenas. Additions and Corrections, Part 2*. Proceedings of the Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, 94 (4): 545-571.
- Maas Geesteranus R.A. & E. Horak - 1995: *Mycena and related genera from Papua New Guinea and New Caledonia*. In Taxonomic Monographs of Agaricales. Bibliotheca Mycologica, 159: 143-229.
- Maas Geesteranus R.A. & A.A.R. de Meijer - 1997: *Mycenae paranaenses*: 37-39.
- Métrod G. - 1949: *Les Mycènes de Madagascar. (Prodrome à une flore mycologique de Madagascar. III)*: 33-37.
- Robich G. - 1996: *Mycena ticinensis, una nuova specie dalla Svizzera*. Rivista di Micologia, 1: 3-10.
- Robich G. - 1999: *Mycena pinus-rigidae spec. nov. Una nuova specie della Sezione Filipedes*. Micologia e Vegetazione Mediterranea, XIV (1): 78-83.
- Robich G. - 2000: *Mycena rebaudengi sp. nov. Una nuova specie della sezione Filipedes*. Rivista di Micologia, (4): 321-327.
- Robich G. - 2003: *Mycena d'Europa*: 143-207.
- Robich G. - 2003: *Mycena cicognanii, una nuova specie dall'Italia*. Rivista di Micologia, (3): 213-219.
- Robich G. & M. Marchetti - 1999: *Mycena erianthi-ravennae, una nuova specie della sezione Filipedes dall'Italia*. Rivista di Micologia, (4): 291-298.
- Smith A.H. - 1947: *North American Species of Mycena*: 225-355.
- Smith A.H. - 1949: *Mushrooms in their Natural Habitat*. Vol. I, Text: 327-340.

Due interessanti *Inocybe* rinvenute nella Provincia del Verbano-Cusio-Ossola:
I. deborae sp. nov. e *I. pseudoasterospora* Kühner & Boursier

Key words: Agaricales, Cortinariaceae, *Inocybe*, *Inocybe deborae* sp. nov., *Inocybe pseudoasterospora*, taxonomy.

Riassunto

Nel presente articolo vengono descritte, discusse e comparate due specie di Inocybe: I. deborae E. Ferrari, sp. nov. ed I. pseudoasterospora Kühn. & Bours.

Abstract

The present paper describes the Inocybe deborae as a new species. It is firstly compared with the species akin which are more similar and then with the Inocybe pseudoasterospora [Kuhn & Bours] with which it has been mistaken for in "Bizio E. & Ferrari E. 1999: Il genere Inocybe nel Verbano-Cusio-Ossola e in alcune zone limitrofe, Funghi e Ambiente n. 80-81". The author illustrates the evidences of the diagnosis that demonstrates why the Inocybe deborae can be considered a new species.

INOCYBE DEBORAE E. Ferrari, sp. nov.

Cappello fino a 2 cm di diametro, da subconico ad appianato, con umbone a sommità ottusa o subacuta; superficie inizialmente fibrilloso-tomentosa, poi interamente dissociata in minute squamule un poco sollevate; di colore bruno-marrone scuro, con tonalità apicali bruno-nerastre.

Lamelle larghe, panciute, annesse al gambo; da ocracee a bruno-scuri, con il filo concolore.

Gambo fino a 2,5 x 0,2 cm, cavo, cilindrico, con la base debolmente clavata; di colore bruno-scu-
ro al disotto di una fitta copertura di fibrille oca-pallide. *Carne* bruniccia, con odore sper-
matico assai debole. *Spore* 8-12,5x7-10(11) µm; perlopiù fortemente gibbose ed estremamente
poliforme: subtriangolari, subquadrangolari, subtrapezoidali, cuoriformi, crociformi, ecc., ma
anche semplicemente angolose, persino subellittiche, lisce. *Basidi* (bi-) tetrasporici. *Cheilocisti-*
di 40-50 x 13-20 µm; da subovati a subfusiformi, con pareti ammonio-negative, spesse da 0,5 a
1 µm; presenza sul filo lamellare di rari elementi cistidiformi panciuti, misuranti 40-50 x 22-24
µm, con pareti sottilissime e con la sommità avvolta da muco ialino. *Paracistidi* discretamente
abbondanti, normalmente clavati. *Pleurocistidi* 60-90 x 13-17 (-20) µm; sublageniformi, con il
collo allungato, pareti ammonio-negative spesse da 0,5 a 1 µm e muricazione abbondante spes-

so ricoprente estese parti del collo. *Caulocistidi* assenti. *Rivestimento pileico* costituito da ife catenulate, spesse fino a 15 μm , con pareti fortemente incrostate da pigmento bruno-nerastro.

Holotypus rinvenuto a Verbania Intra (Piemonte, Italia), circa 200 m s.l.m., in una aiuola di un parco cittadino, presso *Quercus ilex* e *Ligustrum japonicum*, leg. E. Ferrari, 27.IX.1997, conservato in erbario M.B. (LIP-F-Lille) con il n. 61/97. *Isotypus* rinvenuto nella medesima stazione, leg. E. Ferrari, 8.VIII.1998, conservato a Verbania Suna con il n. 14/98.

Discussione

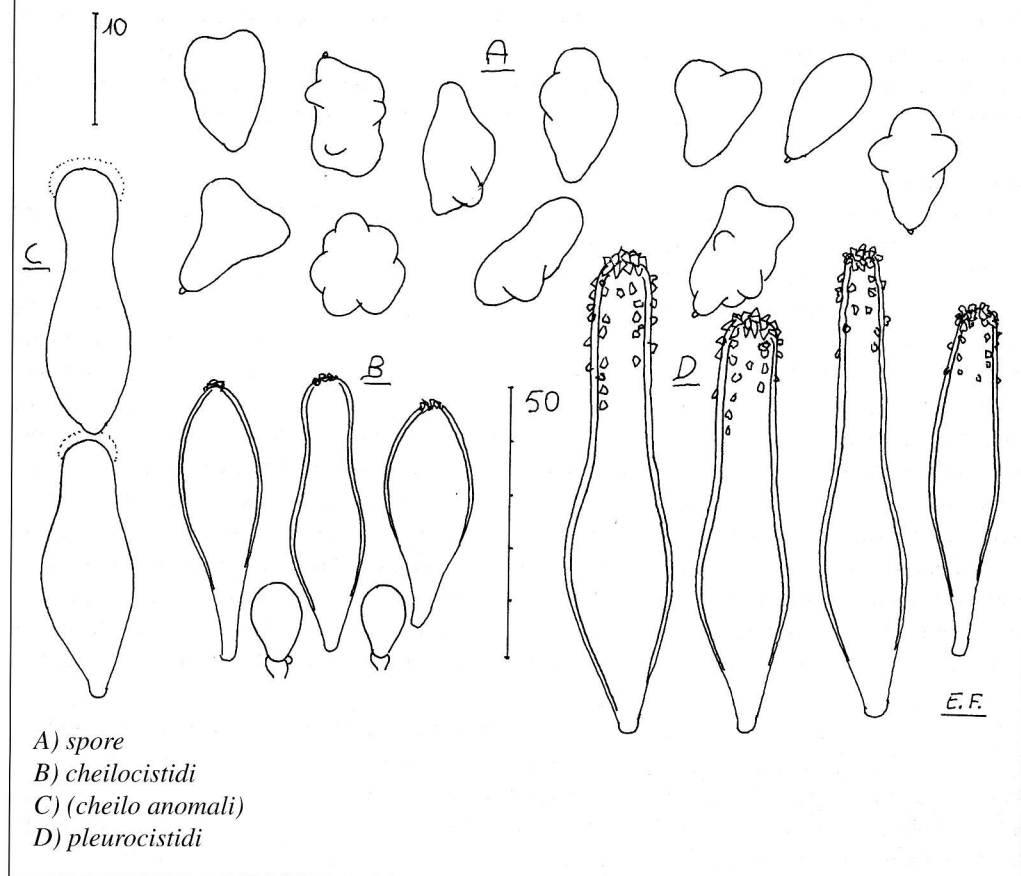
Si tratta dell'*Inocybe* descritta sotto il nome di *I. pseudoasterospora* Kühn. & Bours. in Bizio & Ferrari 1999, Fara Nov., n. 80-81: 13-82.

Già fin d'allora, la sua determinazione in tal senso non mi aveva però pienamente convinto, in quanto le sue caratteristiche macro- e microscopiche mi erano parse alquanto lontane da quelle che la letteratura assegna ad *I. pseudoasterospora*. Ciò mi indusse, in seguito, al riesame del materiale delle due raccolte, che evidenziò, infatti, forti differenze nei confronti di questa specie relative a: taglia, colorazione, tipo di rivestimento pileico e caulinare, conformazione sporale e dei pleurocistidi, in gran parte di lunghezza alquanto superiore e con la parte medio-alta del collo più o meno abbondantemente ricoperta da granulazioni cristallifere e per presenza sul filo lamellare degli elementi cistidiformi sopradescritti. La singolarità delle particolarità riscontrate nei soggetti delle due raccolte, mi indusse ben presto a pensare di avere a che fare con una specie inedita. Infatti, nell'ambito della sottosezione *Cortinatae*, (Kühn. & Bours.) M. Bon. e della stirpe *Boltonii*, (ordinamenti a cui appartengono anche *I. pseudoasterospora* e la sua varietà *microsperma* Kuyper & Keizer), dove questa *Inocybe* deve essere collocata in virtù dei suoi caratteri macro- e micromorfologici, non esistono specie in possesso delle peculiarità che la contraddistinguono.



Inocybe deborae E. Ferrari, sp. nov.

Inocybe deborae



Nonostante le ricerche fatte, anche nell'ambito delle altre sottosezioni delle *Cortinatae*, non sono riuscito a trovare entità che le si avvicinassero, in quanto, per l'insieme dei suoi caratteri, essa si stacca nettamente da tutte le *Inocybe* goniosporee cortinate conosciute.

Una curiosità: spore in parte subcrociformi come quelle osservabili nei miei soggetti sono possedute anche da una specie extraeuropea, *I. (Astrosporina) magnifica* Horak 1979, rinvenuta in Papua Nuova Guinea. Tale caratteristica è tuttavia la sola che le due entità hanno in comune, in quanto tutte le altre, sia macro- che micromorfologiche, sono completamente differenti.

Tra le specie appartenenti alla sottosez. *Cortinatae* stirpe *Boltonii*, le sole entità che le si avvicinano per la conformazione in parte subtriangolare/subquadrangolare delle spore sono *I. cicatricata* Ellis & Everhart, *I. ortegae* Esteve-Raventós, *I. rennyi* (Berk. & Br.) Sacc..

La prima, considerata da Heim (1931) prossima ad *I. rennyi* e da Bon (1998) una probabile forma pallida di *I. globocystis* Velen., si differenzia però nettamente per il rivestimento pileico non o solo debolmente squamuloso ed assai più chiaro; per lo stipite subbulboso, anch'esso più pallido, pressoché glabro o debolmente fibrilloso-pubescente; per la carne più chiara; per la diversa conformazione della maggior parte delle spore; per i cistidi imeniali assai più corti,

alquanto panciuti e perlopiù con il collo poco o punto distinto. Oltre a quelle dei suoi autori (1889), rappresentazioni grafiche ed iconografiche di questa specie, dalle quali si evincono chiaramente le differenze testé citate, sono fornite da Heim 1931, da Smith (1938), da Stangl (1991) e da Esteve-Raventós (2001).

La seconda, *I. ortegae*, è una specie recentemente descritta come nuova dall'autore spagnolo sopracitato (Esteve-Raventós 2001). Anch'essa, oltre che per la differente conformazione della maggior parte delle spore, si differenzia tuttavia sensibilmente dalla mia per la superficie pileica subsquamulosa solamente all'apice; per le lamelle inizialmente biancastre, poi, prima di divenire ocracee, di un colore simile a quello riscontrabile in alcuni *Hebeloma*; per lo stipite dapprima bianco, poi grigiastro, con sfumature apicali grigio-carnicine o grigio-violette come quelle riscontrabili in *I. curvipes* var. *ionipes* (Boud.) Stangl.

I. rennyi, infine, specie misconosciuta a causa della sua rarità, che però ben conosco per averla rinvenuta in più di un'occasione nella zona subalpina del passo del Sempione (CH), possiede anch'essa, sia pure in quantità del tutto trascurabile, spore subtriangolari, ma decisamente più allungate. In questa specie, infatti, le spore, oltre ad essere maggiormente dimensionate nel senso della lunghezza (fino a 16 µm nelle mie raccolte, mentre secondo Bon (1998) ed Heim (1931), loc. cit., possono superare i 18-20 µm), hanno una conformazione prevalentemente subfusiforme-allungata; inoltre, sono semplicemente angolose o, tutt'al più, presentano protuberanze assai modeste. Sempre dal punto di vista micromorfologico, *I. rennyi* si caratterizza per i cistidi imeniali fortemente panciuti e talvolta lungamente pedicellati (quasi identici a quelli di *I. cicatricata*, che, a loro volta, presentano forti analogie con quelli di *I. globocystis* Velen. [= *I. curvipes* var. *globocystis* (Velen.) M. Bon]. Esteriormente, le differenze più salienti riguardano il rivestimento pileico, finemente fibrilloso o, persino, subglabro, di colore bruno pallido, sfumato di rossastro all'apice; lo stipite assai meno fibrilloso e molto più chiaro; la carne biancastra o, comunque, assai pallida. Ottime rappresentazioni iconografiche (le migliori, a parer mio, tra le non molte esistenti) riguardanti gli aspetti macro- e microscopici di questa specie sono quelle fornite da Alessio & Rebaudengo nella loro monografia dedicata al genere *Inocybe* (1980).

Riguardo alla specie con la quale era stata scambiata, *I. pseudoasterospora*, al fine di rendere più agevole al lettore la comparazione della stessa con la nuova entità, ho ritenuto utile proporre nelle pagine che seguono la descrizione, corredata da fotocolor e dal disegno dei caratteri microscopici, dei soggetti di una raccolta, da me effettuata, sicuramente ascrivibili ad essa.

Sulla base di quanto sopraesposto procedo quindi, mediante la sottoriportata diagnosi, alla validazione di questa nuova specie, alla quale assegno il nominativo di *Inocybe deborae*.

Il nominativo prescelto è di chiara derivazione da nome di persona. Si tratta di quello della mia nipotina Deborah, attualmente di sei anni. Questa scelta è motivata dal fatto che devo a lei il ritrovamento di questa nuova entità. Entrambe le raccolte le ho infatti effettuate, nell'esercizio delle mie funzioni di nonno, portandola a passeggio nella sua carrozzina da neonata (all'epoca della prima aveva solo pochi mesi) nel fresco parco intrese.

INOCYBE DEBORAE E. Ferrari, sp. nov.

Pileus usque ad 2 cm diametri, subconicus vel applanatus, umbone retuso vel subacuto; superficies ab initio fibrillosa-tomentosa, deinde omnino diffracta minimis squamis paulo sub-latis; colore brunneo-umbrino, in apice brunneo-piceo. Lamellae latae, ventriosae, stipiti

coniuctae; ochraceae vel umbrinae, acie concolori. Stipes usque ad 2,5 x 0,2 cm, cavus, cylindraceus, basi leviter clavaeformi; umbrinus sub denso tegmine fibrillarum colore pallide ochraceo. Caro fusca, odore spermatico admodum debili.

Sporae 8-12,5 x 7-10 (-11) μm , plerumque fortiter gibbosae et maxime multiformes: subtriangulae, subquadrangulae, trapeziiformes, cordiformes, subcruciformes, ecc., sed etiam simpliciter angulatae et ipse subellipsoideae levigatae. Basidia (bi-) 4 sporigena. Cheilocystidia 40-50 x 13-20 μm , subovata vel subfusiformia, membranis non ammoniolutescentibus, crassis 0,5-1 μm ; in acie lamellarum adsunt rara elementa cystidiformia ventriosa, quae metiuntur 40-50 x 22-24 μm , membranis subtilissimis et apice convoluto muco hyalino. Paracystidia modice copiosa, aequabiliter clavata. Pleurocystidia 60-90 x 13-17 (-20) μm , sublageniformia, collo extenso, membranis non ammoniolutescentibus, crassis 0,5-1 μm et copiosa muricatione obtegente saepe extensas portiones colli. Caulocystidia absunt. Cuticula formata hyphis catinulatis, crasse usque ad 15 μm , membranis fortiter incrustatis pigmento brunneo-atro.

HOLOTYPUS lectus in Verbania Intra (Piemonte, Italia), circiter 200 m s.l.m., in areola civilis consaepti, apud Quercum ilicem et Ligustrum japonicum, ab E. Ferrari, die 27.IX.1997; servatus apud herbario M.B. (LIP- F- Lille), sub n. 61/97. *ISOTYPUS* lectus in eadem statione, ab E. Ferrari, die 8.VIII. 1998, servatus in Verbaniae Sunae sub n. 14/98.

INOCYBE PSEUDOASTEROSPORA Kühner & Boursier 1932

(sottogenere *Clypeus* Britz., sezione *Cortinatae* Kühn. & Bours., sottosezione *Cortinatae* (Kühn. & Bours.) M. Bon, stirpe *Boltonii*)

Caratteristiche macroscopiche

Cappello fino a 3,8 cm di diametro; da subconico a campanulato; nei soggetti adulti con umbone molto evidente e prominente ad apice arrotondato; bordo vistosamente rivolto all'interno nei soggetti giovani, e non completamente disteso nemmeno negli adulti; inizialmente appendicolato da abbondante e fitta cortina biancastra che lo collega al gambo, i cui resti sono a volte visibili anche nei soggetti mediamente sviluppati; superficie finemente fibrillosa, a lungo compatta, poi tendente ad una moderata rimosità nella fascia periferica; di colore bruno marrone, più carico all'apice.

Lamelle moderatamente fitte, un poco panciute, annesso-uncinate al gambo; da biancastre a beige ad ocracee, con il filo finemente eroso, più chiaro negli adulti.

Gambo fino a 5,5 x 0,7 cm; cilindrico, leggermente ingrossato – ma non bulboso – alla base; superficie inizialmente pallida, poi bruno chiara, pruinosa all'estremo apice, finemente fibrillosa più in basso.

Carne bruniccia immediatamente sotto i contorni, biancastra altrove, con odore spermatico.

Caratteristiche microscopiche

Spore 10-13 (-15) x 7-10 (-12) μm ; marcatamente gibbose, con 5-8 protuberanze subconiche fortemente prominenti; substellate, in parte isodiametriche, ma anche allungate.

Cistidi imeniali 40-70 x 17-25 (-28) μm ; in parte – soprattutto cheilocistidi – a forma di fiasco, alquanto panciuti, spesso privi di peduncolo, talvolta con il collo poco o per niente differenziato; in parte subfusiformi, più o meno panciuti; con pareti spesse da 1,5 a – ma raramente – 2-2,5 μm , da debolmente ammonio-positive ad insensibili all'ammoniaca, scarsamente muricati o privi di muricazione.

Paracistidi abbondanti, sia clavati che subsferici.

Caulocistidi presenti solamente sull'estrema parte apicale dello stipite, frammisti a peli variamente conformati.

Rivestimento pileico composto da ife settate, spesse fino a 10-12 μm , con pareti moderatamente incrostate.

Habitat e raccolta studiata: S. Maria Maggiore (Valle Vigezzo, VB), circa 800 m s.l.m.; alcuni esemplari, su terreno reso alquanto umido dalla vicina presenza di un ruscello, presso *Picea excelsa* e *Fagus*; 4.IX.1996; leg. et det. E. Ferrari; erbario EF 40/96.

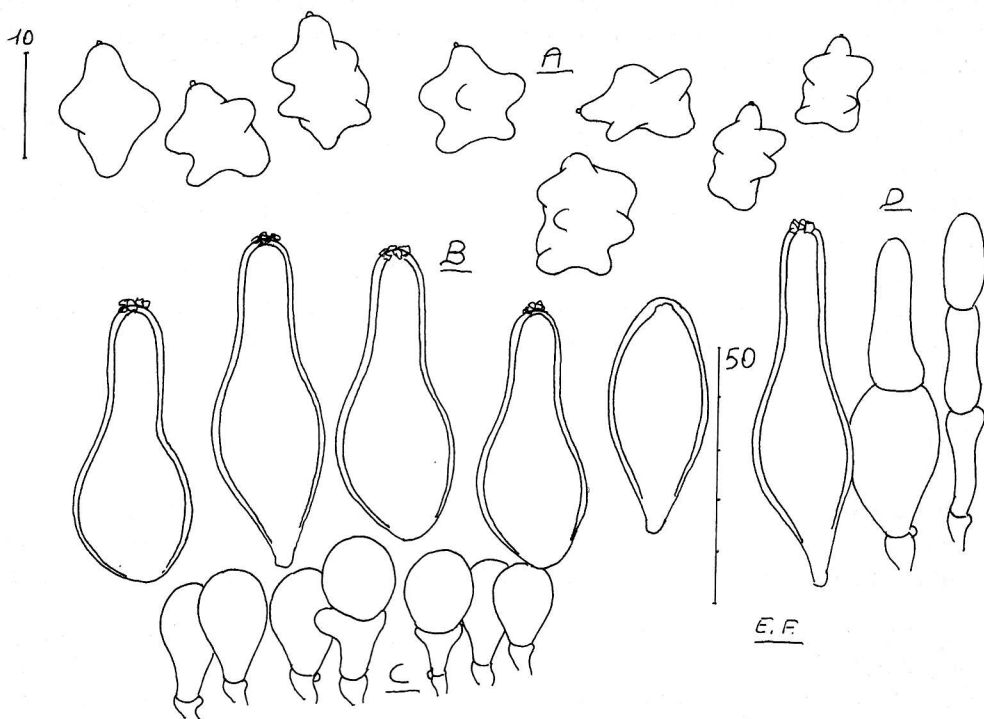
Osservazioni

I. pseudoasterospora Kühn. & Bours. è una specie alquanto rara, della quale, appunto per tale motivo, esistono pochissimi riscontri nella letteratura. A tal proposito le raccolte descritte sotto il suo nome in Bizio & Ferrari 1999 non sono da considerarsi attribuibili ad



Inocybe pseudoasterospora Kühner & Boursier 1932, foto E. Ferrari.

Inocybe pseudoasterospora



- A) spore
B) cistidi imeniali
C) paracistidi
D) caulocistidi e peli caulinari

essa, bensì, in quanto in possesso di caratteristiche macro- e microscopiche ben differenti, come risulta dalla comparazione delle rispettive descrizioni, fotocolors e disegni, ad *I. deborae*, la specie che ho proposto come nuova nelle pagine precedenti. Sicuramente riconducibili ad *I. pseudoasterospora* sono invece i soggetti testé rappresentati. I loro caratteri coincidono infatti in modo più che soddisfacente con quelli di tale specie così come descritti dagli autori della stessa (Kühner & Boursier 1932), da Alessio (1980), da Bon (1998) e da Esteve-Raventós et al. (1997). A parte le dimensioni sporiali inferiori – la sola particolarità che ne ha motivato la creazione – anche la sua var. *microsperma* Kuyper & Keizer 1992, che ben conosco per le numerose e copiose raccolte personalmente effettuate (vedi quelle segnalate in Bizio & Ferrari (1999) alle quali vanno aggiunte le parecchie altre effettuate in seguito) è praticamente identica ad essa sotto ogni punto di vista. Il suo epiteto specifico chiaramente evocante una sua somiglianza con *I. asterospora* Quél., non è riferibile all'aspetto esteriore, bensì alla conformazione molto simile delle spore. Dal punto di vista macromorfologico le

due entità sono infatti assai differenti: in *I. pseudoasterospora* il rivestimento pileico è assai meno tendente alla rimosità; il bordo del cappello è all'inizio provvisto di una abbondante cortina, assente invece in *I. asterospora*, lo stipite è pruinoso solamente all'estremo apice, anziché totalmente, ed ha la base non bulbosa ma, al massimo, solamente un poco ingrossata.

Ad un esame poco attento potrebbe essere confusa con *I. napipes* Lange, con la quale ha in comune il rivestimento pileico e la superficie dello stipite similmente colorati, il bordo del cappello provvisto di cortina, le spore marcatamente gibbose. Se esaminata con un minimo di attenzione, la specie di Lange è comunque agevolmente riconoscibile per la vistosa forma a bulbo della base del gambo. Meno probabile una sua confusione con *I. umbrina* Bresadola. Quest'ultima, oltre a possedere anch'essa la base dello stipite terminante con un vistoso bulbo bianco, è infatti facilmente distinguibile per la colorazione molto più scura del gambo e, dal punto di vista microscopico, per le spore provviste di gibbosità assai meno pronunciate.

Oltre alla sopracitata varietà *microspora*, di questa specie esiste un'altra varietà, anche se per il momento ad interim. Si tratta della var. *mycenoides* M. Bon & E. Ferrari (2002), caratterizzata dal portamento miceno-nolanoide, dall'igrofanità pileica, e dalle pareti dei cistidi imeniali molto più sottili.

Ringraziamenti

Un vivo grazie al Prof. Marcel Bon di S. Valéry-sur-Somme (F) per aver esaminato il materiale relativo alle specie descritte e per la fornitura di materiale bibliografico. Per quest'ultimo motivo, ringrazio vivamente il Prof. Fernando Esteve-Raventós dell'Universidad de Alcalá (Madrid).

Un grazie particolare, infine, alla cara amica Mariateresa Previato di Verbania Suna per la traduzione in latino della diagnosi della nuova specie.

Indirizzo dell'Autore

Erminio Ferrari, Via G. Galilei, 12 – 28925 Verbania Suna (VB)

Bibliografia

- Alessio, C.L. & Rebaudengo, E. (1980) – *Iconographia Mycologica*. Vol. XXIX. Inocybe, Trento.
- Bizio, E. & Ferrari, E. (1999) – *Il genere Inocybe (Fr.) Fr. nel Verbano-Cusio-Ossola e in alcune zone limitrofe. Funghi e Ambiente*, Fara Nov., n. 80-81: 13-82.
- Bon, M. (1998) – *Clé monographique du genre Inocybe (Fr.) Fr. (3^{ème} partie: espèces gibbosporées = sous-genre Clypeus Britz. = genre Astrosporina Schroet.)*. Documents Mycologiques XXVIII n. 111 : 1-45.
- Ellis, J.B. & Everhart, B.M. (1889) – *Some new species of hymenomycetous fungi*. Journal of Mycology 5: 24-29.
- Esteve-Raventós, F. (2001) – *Two new species of Inocybe (Cortinariales) from Spain, with a comparative type study of some related taxa*. Mycol. Res. 105 (9): 1137-1143.
- Esteve-Raventós, F., Villarreal, M. y Heykoop, M. (1997) – *Estudios sobre el género Inocybe (Fr.) Fr., en la península Ibérica e Islas Baleares. III. Especies recolectadas en el valle del Tiétar (Ávila y*

- Toledo). *Revista Catalana Micol.* Vol. 20: 153-162.
- Ferrari, E. (2002) – *Il genere Inocybe (Fr.) Fr. nel Verbano-Cusio-Ossola e in alcune zone limitrofe, 5° contributo. Funghi e Ambiente*, Fara Nov. n. 88-89: 49-58.
- Heim, R. (1931) – *Le genre Inocybe*. Paris.
- Horak, E. (1979) – *Astrosporina (Agaricales) in Indomalaya and Australasia*. Persoonia. Vol. 10, part. 2 : 157-205.
- Kühner, R. & Boursier, H. (1932) – *Notes sur le genre Inocybe*. II. *Bull. Soc. Myc. France* n. 48: 118-161.
- Kühner, R. & Romagnesi, H. (1953) – *Flore analytique des champignons supérieurs*. Paris.
- Kuyper T.W. & Keizer, P.J. (1992) – *Studies in Inocybe*. VI. *Persoonia*. Vol. 14, part. 4:441-443.
- Moser, M. (1980) – *Guida alla determinazione dei funghi*. Vol. 1. Trento.
- Smith, A.H. (1938) – *Certain species of Inocybe in the herbarium of the University of Michigan*. *Papers of the Michigan Academy of Science, Arts, and Letters* 24: 93-105.
- Stangl, J. (1991) – *Guida alla determinazione dei funghi*. Vol. 3. *Inocybe*. Trento.

ALCUNI LEUCOAGARICUS DEL PARCO NAZIONALE DEL CIRCEO

Key words: *Agaricomycetidae*, *Agaricales*, *Leucogaricus*, *Latium*, *Circeo*.

Riassunto

Vengono descritte e discusse cinque specie di Leucoagaricus raccolte nel Parco Nazionale del Circeo: L. crystallifer, L. cinerascens, L. littoralis, L. purpureorimosus, L. sericifer.

Abstract

Five species of Leucoagaricus are described and discussed from the National Park of the Circeo: L. crystallifer, L. cinerascens, L. littoralis, L. purpureorimosus, L. sericifer.

INTRODUZIONE

Nel 2001 abbiamo partecipato al convegno dell'AMER svoltosi nel Parco Nazionale del Circeo.

Il Parco presenta degli ambienti molto interessanti dal punto di vista micologico, si passa infatti da quello costiero dunale, alle pinete litoranee, alle zone umide, ai pascoli ed agli splendidi boschi pianeggianti di latifoglie.

In questi ambienti, abbiamo avuto la fortuna di raccogliere numerose specie di *Leucoagaricus* (mai viste tante specie di questo genere in così pochi giorni!) dandoci l'opportunità di realizzare questo lavoro. Tra le varie specie reperite, descriviamo *L. crystallifer*, *L. cinerascens*, *L. littoralis*, *L. purpureorimosus* e *L. sericifer*.

MATERIALI E METODI

Le descrizioni sono state desunte dallo studio di materiale sia fresco che d'erbario, quest'ultimo è stato rigonfiato in KOH al 3% e colorato con Rosso Congo. Il Reattivo di Melzer è stato utilizzato per il saggio dell'amiloidia e della pseudoamiloidia sporale; il Blu di cresile per la metacromasia dell'endosporio; il Blu cotone per la cianofilia sporale.

Le collezioni d'erbario sono attualmente conservate presso il Dipartimento di Scienze Botaniche dell'Università di Cagliari (CAG).

Leucoagaricus crystallifer Vellinga, Persoonia 17, 3: 475 (2000)

Cappello: 3,5-5 cm di diametro, convesso poi appianato con basso umbone. Superficie liscia, sericeo-fibrillosa, colore bianco con toni crema, disco ocraceo.

Lamelle: libere, ventricose, fitte 14-16 per cm, L/l = 1/0-1/1; colore bianco-crema; larghe sino a 5 mm. finemente crenulate (lente!).

Gambo: cilindrico, claviforme, 6-7 x 0,7-1 cm; base da allargata a bulbosa o anche bulboso-marginata; fistoloso; superficie bianco-crema, da liscia a finemente fibrillosa. Anello infero, semplice, sito ai 2/3 superiori del gambo.

Carne: biancastra, odore leggero, gradevole, sapore mite ma rancido.

Spore: con parete spessa circa 1 μm , amigdaliformi, alcune con grossa guttula centrale ed apicolo laterale evidente, cianofile, destrinoidi; endosporio debolmente metacromatico in blu di cresile, (6,5) 7-8,3 (8,5) x (4,3) 4,6-5,4 (6) μm ; Q = 1,44-1,70; QM = 1,57.

Basidi: claviformi, tetrasporici 21-25 x 7,5-10 μm .

Cheilocistidi: muricati, lageniformi, claviformi, fusiformi; 26-42 x 6-13 μm .

Pleurocistidi: assenti.

Pileipellis: consistente in una *cutis* gelificata con ife coricate, spesse 3-5 μm , con andamento ondulato.

Giunti a fibbia: assenti.

Habitar: pinete litoranee, ma raccolto anche sotto latifoglie, soprattutto *Quercus ilex*.

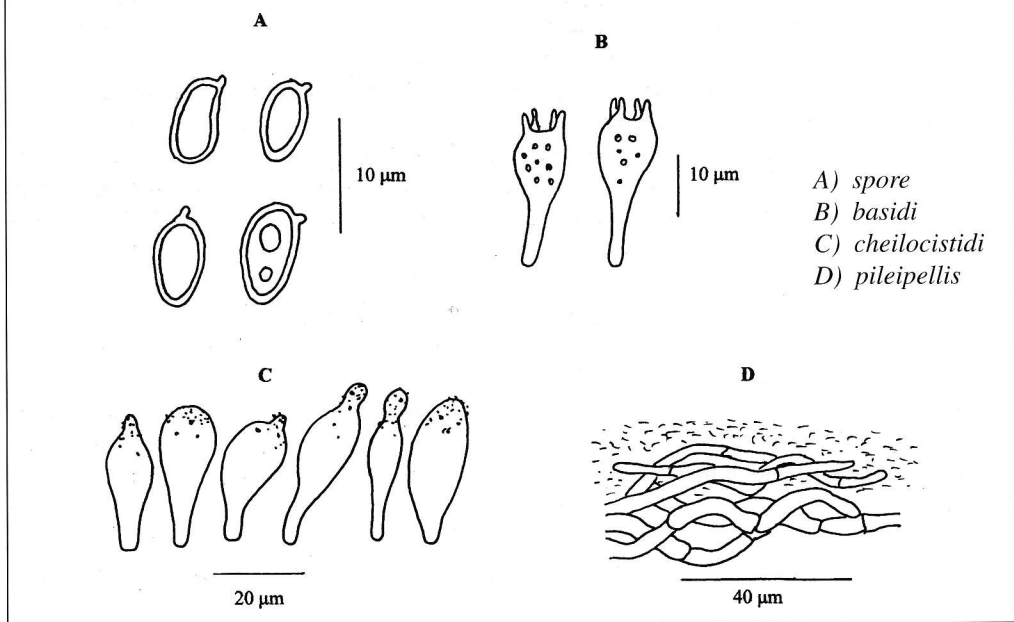
Raccolte studiate: Sabaudia (LT) in bosco di *Quercus cerris*, *Quercus ilex* e *Carpinus orientalis*, 29/11/01. Legit A. Mua e M. Melis.



Leucoagaricus crystallifer.

Foto di M. Melis

Leucoagaricus crystallifer



Osservazioni

Leucoagaricus serenus (Fries) Bon & Boiffard è stato diversamente interpretato da alcuni autori in passato, soprattutto riguardo alla presenza o meno dei cristalli sui cheilocistidi.

FRIES (1874) nella diagnosi originale, com'è logico, non ha fatto cenno ai cistidi, né agli altri caratteri microscopici; KÜHNER (1936) fornisce una descrizione nella quale i cheilocistidi non sono muricati, così HUYSMAN (1943), MALENÇON & BERTAULT (1975) e WUILBAUT (1986). Invece secondo BON (1993) e CANDUSSO & LANZONI (1990) *L. serenus* può presentare o meno tale carattere.

RODRIGUEZ & AL. (1988) furono i primi a sospettare che esistessero due taxa intorno a *L. serenus*, ma è stata VELLINGA (2000) a distinguere le due specie neotipificando *L. serenus* e creando la nuova specie *L. crystallifer*, caratterizzata dalla presenza di cristalli all'apice dei cheilocistidi.

Per il resto le due specie presentano caratteri sia macroscopici che microscopici molto simili, per cui non ci stupirebbe che in futuro, dopo ulteriori studi, *L. crystallifer* possa essere considerato alla stregua di varietà di *L. serenus*.

Leucoagaricus cinerascens (Quélet 1894) Bon & Boiffard, Doc. Myc. VIII, 29 : 38 (1978).

Cappello: 4-6 cm di diametro, convesso poi appianato, ottusamente umbonato con orlo leggermente eccedente. La cuticola, separabile sino al disco, è apparentemente liscia, ma all'osser-

vazione con lente, si presenta finemente squamettata; il colore è cenere chiara con zona peridiscale grigiastro scuro e centro del disco giallo-ocraceo.

Lamelle: biancastre, sfumate di rosa negli esemplari maturi, fitte: 14-16 x cm al bordo con presenza di lamellule, L/l = 1/0-1/3, libere, collariate, ventricose o un po' sinuose.

Gambo: 4-10 x 0,7-1 cm, claviforme, bianco ma molto ingiallente alla manipolazione, fistoloso; anello supero semplice, sito oltre i 3/4 superiori del gambo, ingiallente.

Carne: bianca, un poco ingiallente alla base del gambo. Odore subnullo; sapore mite.

Spore: ovoidi (7,5) 7,6-8,8 (9,5) x (5) 5,5-6,2 (6,5) μm , QM = 1,42, cianofile, destrinoidi, con endosporio metacromatico in blu di cresile; la parete è spessa ed il poro germinativo evidente.

Basidi: 30-37 x 9,5-11 μm , in piccola parte bisporici.

Cheilocistidi: 25-45 x 4-8 μm , senza cristalli all'apice, di forma irregolare, più o meno clavata.

Pileipellis: formata da un tricotoderma con ife più o meno erette ed intrecciate, molto settate (catenulate); la larghezza di tali ife è di 5-13 μm , gli elementi terminali sono i più larghi, la distanza tra un setto e l'altro è di 22-40 μm . Immediatamente sotto tali ife è presente uno strato di cellule rigonfie.

Habitat: pinete litoranee, ma anche boschi costieri di *Quercus ilex*, *Eucaliptus* sp. e macchia mediterranea.

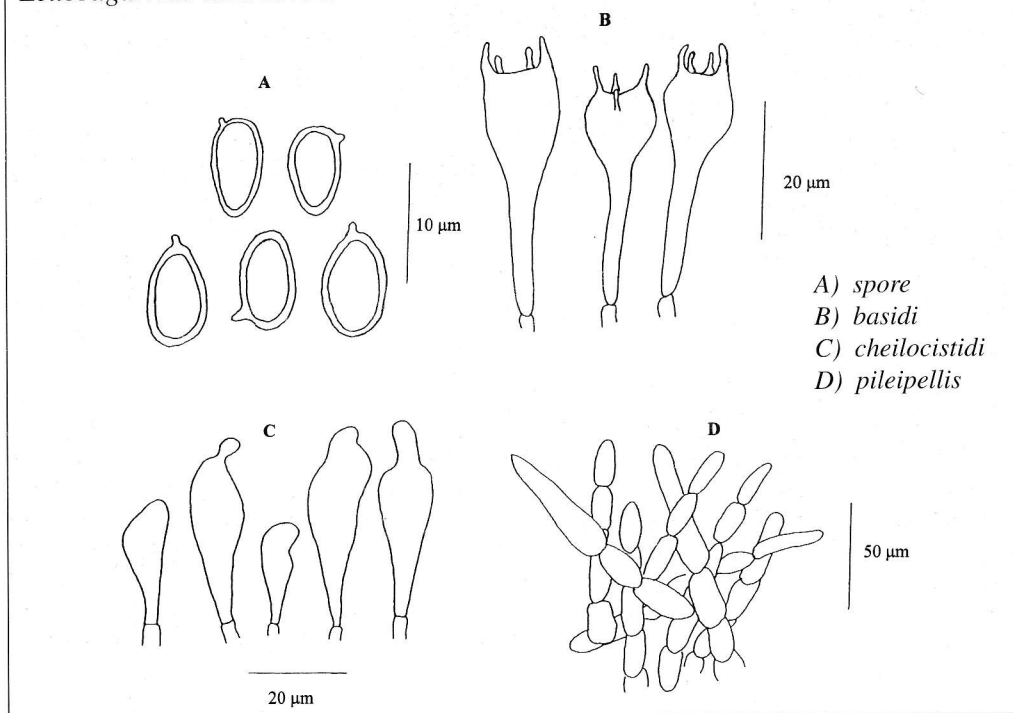
Raccolte studiate: Sabaudia (LT) in pineta litoranea di *Pinus pinaster* e *Pinus pinea*, 29/11/01. Legit A. Mua e M. Melis.



Leucoagaricus cinerascens.

Foto di M. Melis

Leucoagaricus cinerascens



Osservazioni

I caratteri della nostra raccolta ben si adattano a quelli della diagnosi originale ed anche alla moderna ridescrizione di MIGLIOZZI e COCCIA (1993) anche se, secondo VELLINGA (2002) gli Autori italiani avrebbero descritto “*L. leucothites* var. *carneifolius* (Gillet) Vellinga”.

Dissentiamo da tale opinione perché *Lepiota carneifolia*, così come descritta da GILLET nel protologo (1874) e poi ricombinata da WASSER (1977) nel genere *Leucoagaricus* (Loquin) ex Singer presenta un cappello bruno o bruno porpora, non grigio e, secondo BON (1993) e CANDUSSO & LANZONI (1990), gambo non ingiallente mentre, notoriamente, in *L. cinerascens* il gambo presenta un evidentissimo ingiallimento.

Leucoagaricus littoralis (Menier 1889) Bon & Boiffard, Doc. Myc. VI, 24 : 44 (1974)

Carpofori: piuttosto robusti e tozzi.

Cappello: fino a 7-8 cm di diametro; da trapezoidale sino ad appianato con largo umbone piano. Orlo leggermente eccedente e appendicolato. Cuticola finemente squamettata, tende a fessurarsi all’orlo, separabile quasi sino al centro; colorazione ocre-brunastra con centro più scuro; presenza su di essa di rari resti velo generale sotto forma di placche o fiocchi bianchi.

Lamelle: fitte (15-17 x cm al bordo) con lamellule tronche $L/l = 1/2-1/3$; libere, sinuose, larghe sino a 7 mm, di colore bianco-crema.



Leucoagaricus littoralis.

Foto di M. Melis

Gambo: 5-7 x 1-1,5 cm, cilindrico con bulbo basale arrotondato o submarginato avente il diametro di 2-3 cm, fistoloso. Il colore è bianco candido, immutabile, la superficie è liscia con presenza di qualche fioccosità. Alla base del bulbo si notano dei residui di velo (pseudovolva?). Anello molto basso, supero, stretto, semplice, bianco.

Carne: consistente, bianca, tendente ad assumere tinte crema. Odore subnullo, gradevole; sapore mite, grato.

Spore: da ovoidi a citriformi, apicolate, a parete spessa, (7) 7,5-8 (8,5) x (4) 4,3-4,8 (5) μm , cianofile, destrinoidi, con endosporio metacromatico in blu di cresile, poro germinativo non visibile.

Basidi: tetrasporici claviformi 26-28 x 8-9 μm .

Cheilocistidi: numerosi, cilindrici, clavati o fusiformi, con scarse incrostazioni all'apice, 35-50 x 5-10 μm .

Pileipellis: formata da ife settate, intrecciate, larghe 5-10 μm , talvolta biforcate. Presenza di pigmento membranario nelle ife della mediopellis.

Giunti a fibbia: non osservati.

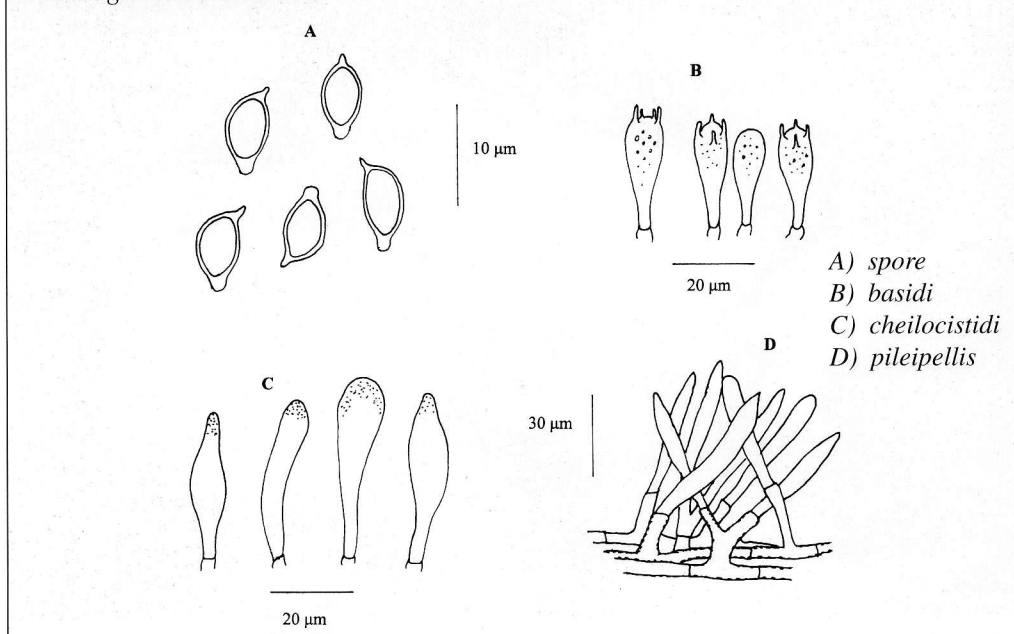
Habitat: retroduna in pineta costiera, ma anche latifoglie.

Raccolte studiate: Sabaudia (LT), Lungomare S. Andrea, in pineta di *Pinus pinaster* e *Pinus pinea*, 28/11/01. Legit A. Mua e M. Melis.

Osservazioni

Specie molto simile a *Leucoagaricus wichanskyi* (Pilát) Bon & Boiffard; secondo

Leucoagaricus littoralis



MIGLIOZZI e MOHR (1992) se ne differenzia soprattutto per il diametro sporale, maggiore in quest'ultima specie. Questi stessi autori, in ogni caso, non escludono che i due taxa possano essere conspecifici.

Leucoagaricus purpureorimosus Bon & Boiffard, Doc. Myc. VIII, 29 : 37 (1978).

Cappello: 4,5-7 cm di diametro; da convesso ad appianato fino a leggermente depresso, con basso umbone; disco bruno porpora, cuticola radialmente dissociata in piccole squame e fibrille concolori al disco su sfondo bianco. Orlo frangiato.

Lamelle: biancastre con riflessi crema, 16-20 x cm; lamellule rade 1/0-1/1, libere, larghe 6 mm, un po' ventricose, finemente crenulate (lente!).

Gambo: cilindrico, allargato alla base, anche bulboso, 8-11 x 0,7-1 cm, finemente fibrilloso, fistoloso, bianco con riflessi crema. Anello infero semplice sito ai 2/3 superiori del gambo.

Carne: esigua, odore leggero fungino, sapore mite.

Spore: con misure molto variabili, (6) 8-10 (11) x 4-5 µm; Q = 1,4-2,2; QM = 1,8; spesso piuttosto allungate, amigdaliformi, destrinoidi, con endosporio nettamente metacromatico in blu di cresile, cianofile; poro germinativo non visibile.

Basidi: tetrasporici, 17-21 x 7,5-8,5 µm. Sterigmi lunghi circa 3 µm.

Cheilocistidi: da claviformi a sublageniformi, 25-35 x 8-10 µm, con scarse incrostazioni all'apice.

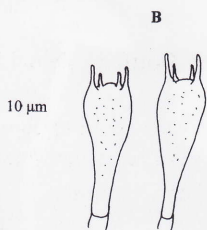
Pileipellis: gelificata al disco, dove è composta di ife intrecciate in larga misura coricate, mentre allontanandosi dal disco il gel va scomparendo e le ife 4-8 µm, leggermente più larghe delle



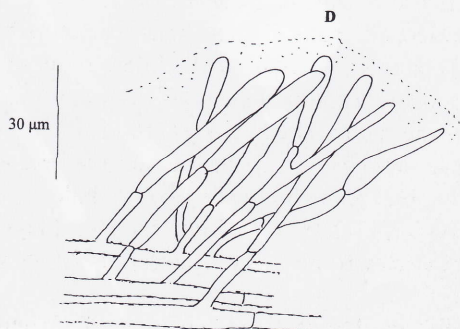
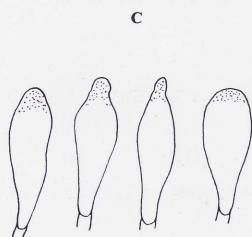
Leucoagaricus purpureorimosus.

Foto di M. Melis

Leucoagaricus purpureorimosus



- A) spore
B) basidi
C) cheilocistidi
D) pileipellis a metà
raggio



precedenti, tendono in maggior misura ad ergersi verso l'alto. Alla base di quest'ultime, verso la mediopellis, sono presenti elementi con un notevole pigmento membranario incrostante.

Habitat: retroduna, in pineta litoranea, ma anche boschi misti con latifoglie, in particolare *Quercus* sp..

Raccolte studiate: Sabaudia (LT), in pineta di *Pinus pinaster* e *Pinus pinea* 30/11/01. Legit A. Mua e M. Melis.

Osservazioni

Simile al *L. purpureoilacinus* Huijsman, se ne distinguerebbe per i toni non lilla del cappello e per le spore più piccole, con QM inferiore. Da notare che i valori delle nostre misure sporiali e quelli del QM sono intermedi tra quelli indicati in letteratura per le due specie. La possibilità, ventilata da alcuni autori tra cui MIGLIOZZI et MOHR (1992), ed esplicitamente sostenuta da VELLINGA (2001) che le due specie siano, in effetti, un'unica entità, non è da trascurare.

Leucoagaricus sericifer (Locquin 1952) Vellinga, Persoonia 17, 3: 477, 2000.

Cappello: 2-3 cm, convesso poi appianato, con o senza piccolo umbone; cuticola liscia sericeo-fibrillosa, bianca con centro giallastro-ocraceo.

Lamelle: biancastre con riflessi crema, libere, non molto fitte, 13-17 x cm, ventricose, larghe fino a 4 cm.

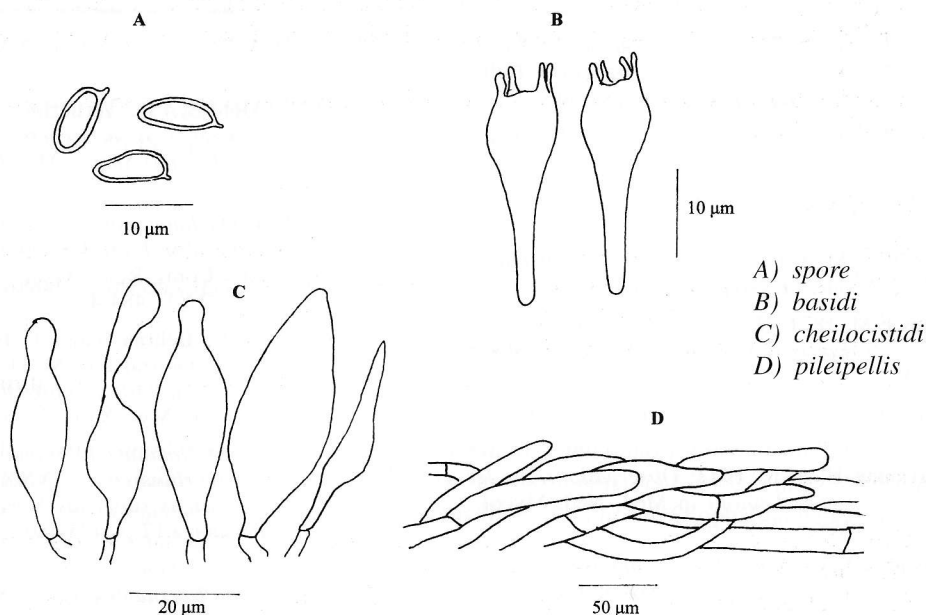
Gambo: sottile 5-8 x 0,3-0,4 cm, cilindrico, allargato alla base, sericeo, fistoloso, bianco, alla



Leucoagaricus sericifer.

Foto di M. Melis

Leucoagaricus sericifer



A) spore
 B) basidi
 C) cheilocistidi
 D) pileipellis

base presenta riflessi rossastri. Anello piccolo, stretto, infero, caduco, sito ai 3/4 superiori del gambo.

Carne: esigua, bianca, odore leggero, sapore mite.

Spore: (7,3) 7,5-9,1 (10) x 4- 4,4 (4,7) µm., destrinoidi, cianofile, con endosporio metacromatico in blu di cresile, poro germinativo non visibile.

Basidi: 22-28 x 7- 10 µm, in maggioranza tetrasporici, altri bisporeici e trisporeici.

Cheilocistidi: fusiformi o lageniformi, senza cristalli, 28-52 x 9-14 µm

Pileipellis: formata da una cutis con ife larghe 10-30 µm, con apici arrotondati.

Habitat: Boschi sabbiosi, in particolare latifoglie; zone cespugliose.

Raccolte studiate: Sabaudia (LT), 29/11/2001, in bosco costiero di *Quercus cerris*, *Quercus ilex*, *Quercus pubescens*. Legit A. Mua e M. Melis.

Osservazioni

Si differenzia da *L. sericatellus* (Malençon) M. Bon, per le spore più corte e per i basidi in maggioranza tetrasporici (quasi tutti bisporeici in *L. sericatellus*). VELLINGA (2001) riduce quest'ultimo taxon a forma di *L. sericifer*.

L. medioflavoides M. Bon, specie molto simile, presenta spore più piccole e cheilocistidi con presenza di cristalli.

Indirizzo degli autori

Mario Melis, via Cavarò 45, 09131 Cagliari, e-mail: agaricales@tiscali.it

Alberto Mua, via Spano 8, 09045 Quartu Sant'Elena (CA), e-mail: albermua@tiscali.it

Bibliografia

- Bon M. e Boiffard J., 1974: *Lepiotes de vendée et de la cote atlantique française*. Bull. Soc. Myc. de Fr. 90, 4: 287-306
- Bon M., 1978: *Taxons nouveaux*. Doc. Myc. VIII, 29: 33-38
- Bon M., 1993: *Flore mycologique d'Europe - Les Lepiotes*. Amiens
- Candusso M. & Lanzoni G., 1990: *Fungi Europaei - Lepiota s.l.*. Saronno
- Fries E.M. 1874: *Hymenomycetes Europaei sive Epicrasis Systematis Mycologici*. Stockholm
- Gillet C.C., 1874: *Les Hyménomycètes*. Alençon.
- Huysman H. S. C. 1943: *Observations sur le genre Lepiota* in Med. Ned. Mycol. Veren. 28: 3-60
- Kühner M. R., 1936: *Recherches sur le genre Lepiota*. Bull. Soc. Mycol. France, 52: 175-238.
- Locquin M., 1956: *Quelques Lépiotes nouvelles ou critiques*. Friesia 5: 293-296.
- Malençon G. e Bertault R. 1975: *Flore des Champignons Supérieurs du Maroc*. Rabat.
- Menier C., 1889: *Note sur deux nouvelles Lépiotes*. Bull. Soc. Myc. Fr., V: 173-174.
- Migliozi V. e Coccia M., 1993: *Descrizione di Leucoagaricus cinerascens (Quélet)* Bon & Boiffard 1978. Boll. A.M.E.R., 28: 7-14.
- Migliozi V. e Mohr P., 1992: *La sezione Rubroincti Singer ss. str. del genere Leucoagaricus (Loquin) Singer*. Mic. Ital., 1: 37-65.
- Quélet L. 1894: *Quelques espèces critiques ou nouvelles de la Flore Mycologique de France*. Com. Ren. Assoc. Franc. Avan. Sc. 22(2): 484-485.
- Rodriguez Armas L., Beltran Tejera, E. Banares Baudet A., Gonzales L. M. D., 1988: *Adiciones a la flora micologica Canaria - VI*. Doc. Myc. XVII, 72: 67-69.
- Vellinga E. C., 2000: *Notulae ad floram agaricinam neerlandicam - XXXVIII - Leucoagaricus subgenus Sericeomyces*. Persoonia 17, 3: 473-480.
- Vellinga E. C., 2002: *Leucoagaricus in Flora Agaricina Neerlandica vol 5°*: 85-108. Lisse.
- Wasser S. P., 1977: *Leucoagaricus carneifolius (Gill.) S. Wasser comb. Nov.* Ukrainian Botanical journal XXXIV, 3: 307.
- Wilbaut J. J. 1986: *à propos de quatre espèces intéressantes (dont une nouvelle pour l'Europe) récoltées dans la région de Mons (Belgique)*. Doc. Myc., XVII, 65 : 43-49

SPECIE RARE E INTERESSANTI RINVENUTE DURANTE IL
1° CONVEGNO INTERNAZIONALE DI MICOLOGIA AL
PARCO NAZIONALE DEL CIRCEO

Key words: *Agaricales, Leucoagaricus, Omphalina, Agaricus.*

Riassunto

Gli autori forniscono la descrizione dei caratteri macro- e micromorfologici di tre interessanti entità rinvenute durante i lavori del 1° Convegno Internazionale di Micologia al Parco Nazionale del Circeo: Leucoagaricus fuligineodiffractus Bellù & Lanzoni, Omphalina hepatica (Gillet) P. D. Orton e Agaricus menieri Bon.

Abstract

Description and illustration of Leucoagaricus fuligineodiffractus Bellù & Lanzoni, Omphalina hepatica (Gillet) P. D. Orton and Agaricus menieri Bon, three interesting taxa collected during the 1° Convegno Internazionale di Micologia al Parco Nazionale del Circeo, are given.

Premessa

Il piacere di uno scambio culturale, la grande passione che spinge verso nuove conoscenze in materia micologica e il clima di serena collaborazione che ha caratterizzato le giornate del 1° Convegno Internazionale di Micologia al Parco Nazionale del Circeo, hanno consentito ai partecipanti un proficuo scambio di idee, opinioni e conoscenze sulle entità fungine rinvenute. Il presente contributo, che rappresenta il naturale sviluppo di tale confronto, fornisce le descrizioni macro- e micromorfologiche di tre interessanti entità rinvenute sul litorale di Sabaudia (LT).

Materiali e metodi

Le descrizioni dei taxa oggetto del presente contributo sono state tratte dall'osservazione dei basidiomi rinvenuti ed integrate da dati bibliografici. I caratteri macromorfologici sono stati desunti dall'osservazione del materiale fresco. I caratteri micromorfologici sono stati osservati con un microscopio ottico in campo chiaro sia su materiale fresco che essiccato.

Sezioni sottili realizzate a mano libera sono state osservate in acqua e, ove necessario, colorate con Rosso Congo o Floxina anionica. Per evidenziare eventuali reazioni microchimiche sono stati adoperati il Reattivo di Melzer e il Blu Cresile. Il materiale essiccato è stato reidratato con L4 Tampone alla glicerina o con KOH al 5%. Le immagini dei caratteri microscopici sono state ottenute con Nikon Coolpix 4500 e Olympus applicate su microscopio ottico.

Leucoagaricus fuligineodiffractus Bellù & Lanzoni (Fig.1), 1989, *Fungi Atque Loci Natura* (*Funghi ed Ambiente*). Atti del IV Convegno Internazionale di Micologia, Borgotaro, 1988.

Cappello: fino a 5 cm; da convesso ad appianato con margine che si fessura a maturità; superficie che si presenta ricoperta di squame, compatte nella zona discale, che si dissociano verso il margine con andamento radiale; squame di colore bruno fuliginoso, molto scuro al disco, dove è anche presente una tonalità ocracea-rossastra, su sottofondo biancastro.

Lamelle: bianche, mediamente fitte, eccedenti il margine a maturità.

Gambo: 6 x 0,4 cm; claviforme con anello inserito nella parte mediana di tipo imbutiforme; superficie bianca e liscia, ma che si colora di bruno dopo manipolazione.

Carne: biancastra, senza odore.

Spore: destrinoidi, con endosporio metacromatico in Blu Cresile, ovoidali con profilo amig-

daliforme, apice bruscamente attenuato (*étiré*), parete spessa fino a 0,5 μm , poro germinativo praticamente invisibile, (5,6) 6,5 - 8,5 (9,5) x (3,5) 4 - 4,7 (5,5) μm (Fig. 2A).

Basidi: tetrasporici, claviformi, talvolta leggermente capitulati, 15 - 24 x 6 - 9 μm .

Cheilocistidi: da claviformi a subventricosi, ialini, con parete sottile, di dimensioni variabili, lunghi fino a 45 - 55 μm e larghi fino a 10 - 15 μm (Fig. 2 C).

Pleurocistidi: non osservati.

Epicute: tricodermica e priva di strato subimenniforme (Fig. 2 D), con elementi terminali ben differenziati, fusiformi con apice spesso papillato, con debole pigmentazione sia vacuolare sia parietale liscia, talvolta ramificati, di dimensioni molto variabili, fino a 200 - 250 μm in lunghezza e fino a circa 15 μm in larghezza (Fig. 2 B).

Giunti a fibbia: non osservati.

Materiale studiato: reperito in zona retrodunale con macchia mediterranea e con presenza di *Pinus* sp. nel Parco Nazionale del Circeo (Litorale di Sabaudia) il 27.11.2001, *leg. et det.* S. La Rocca, in *herb.* DL n. 598 *apud* ROHB.



Fig. 1 - *Leucoagaricus fuligineodiffractus*.

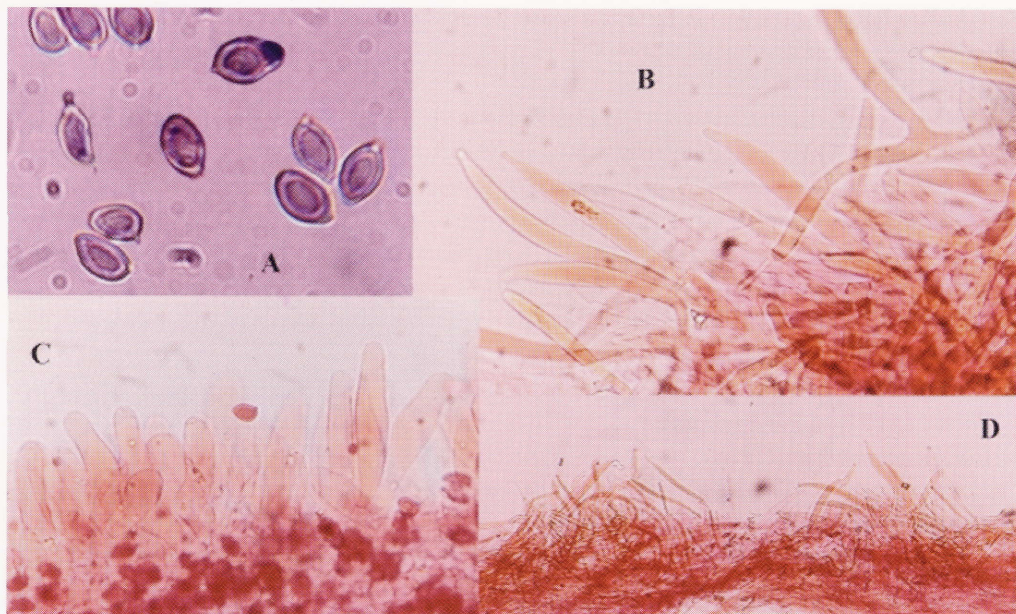


Fig. 2 - *L. fulgineodiffractus*: A) Spore in Blu Cresile; B) Terminali dell'epicute; C) Cheilocistidi; D) Epicute.

Osservazioni

L. fulgineodiffractus è una specie di istituzione abbastanza recente, della quale non ci risultano in letteratura frequenti segnalazioni. La specie è collocata nella sezione *Rubrotincti* Singer (specie immutabili o leggermente arrossanti con reazione ammoniacale negativa), sottosezione *Trichodermi* Bon & Migliozi (epicute nettamente tricodermica, disco ben delineato, colori variabili, mai bianchi).

In letteratura (Candusso, 1990; Bon, 1993) la specie in esame viene considerata vicina a *Leucoagaricus gaugei* Bon & Boiffard, anch'essa inserita nella sottosezione *Trichodermi*. In merito a questo si può affermare che se da una parte vi è una analogia di alcuni caratteri microscopici, ma non di tutti, e la condivisione dell'habitat di crescita, dall'altra vi è una evidente diversità nell'aspetto macroscopico. Dal punto di vista microscopico, infatti, si osservano in *L. gaugei* peli cuticolari di tipo tricodermico che si differenziano per una pigmentazione vacuolare aranciata con alcuni elementi più corti pseudoimeniformi. Dal punto di vista macroscopico si riscontra un cappello con una zona discale peculiare bruno-rosa con sfumature crema-lilla e una restante zona pervasa da una debolissima colorazione crema.

Una maggiore somiglianza macroscopica si può riscontrare in *Leucoagaricus griseodiscus* (Bon) Bon & Migliozi che differisce per un cappello grigio-bistro su toni medi, con colorazione ocracea al disco ed un anello con bordo colorato di grigiastro; inoltre microscopicamente si rilevano dei cheilocistidi, generalmente di tipo subfusiforme, ma anche abbastanza differenziati nella morfologia, e peli cuticolari a struttura tricodermica, muniti di terminali di taglia variabile, con un marcato ed evidente pigmento intracellulare di colore bruno-marrone.

Omphalina hepatica (Gillet) P. D. Orton sensu Bon (Fig. 3), 1997, Documents Mycologiques, Mèmoire Hors Série 4. Amiens: 126.

Cappello: inizialmente convesso, presto ombelicato, imbutiforme a maturità, 1-3,5 cm di diametro, con margine inizialmente involuto, poi disteso ma sempre rivolto in basso, ondulato, talvolta anche lobato; superficie pileica opaca o appena feltrata, altamente igrofana, di colore variabile, in funzione del grado di imbibizione, bruno rossastro scuro, impallidente all'ocra pallido; talvolta in corrispondenza delle lamelle si osservano striature radiali dalle tinte più scure.

Lamelle: rade, decorrenti, inizialmente biancastre, tendenti al nocciola chiaro.

Gambo: cilindraceo, dritto, leggermente bulboso alla base, 1-4 x 0,1-0,3 cm, liscio, con colore al cappello, inizialmente pieno ma presto fistoloso.

Carne: sottile, pallida, con odore e sapore banali.

Spore: da ellissoidali a subpiriformi, lisce e ialine, 5,5-8 x 4-5,5 µm (Fig. 4 A).

Basidi: tetrasporici, clavati, 30-40 x 7-10 µm (Fig. 4 B).

Epicute: costituita da un fitto intreccio di ife larghe 5-10 µm, provviste di pigmento parietale incrostante bruno (Fig. 4 D).

Caulocute: formata da ife piliformi, allungate, diverticolate e nodulose (Fig. 4 C).

Giunti a fibbia: presenti in tutti i tessuti.

Materiale studiato: reperito su tappeto muscinale in duna in via di consolidamento, Litorale di Sabaudia (LT), 27.11.2001, leg. et det. S. La Rocca, in herb. DL n. 970 apud ROHB.



Fig. 3 - *Omphalina hepatica*.

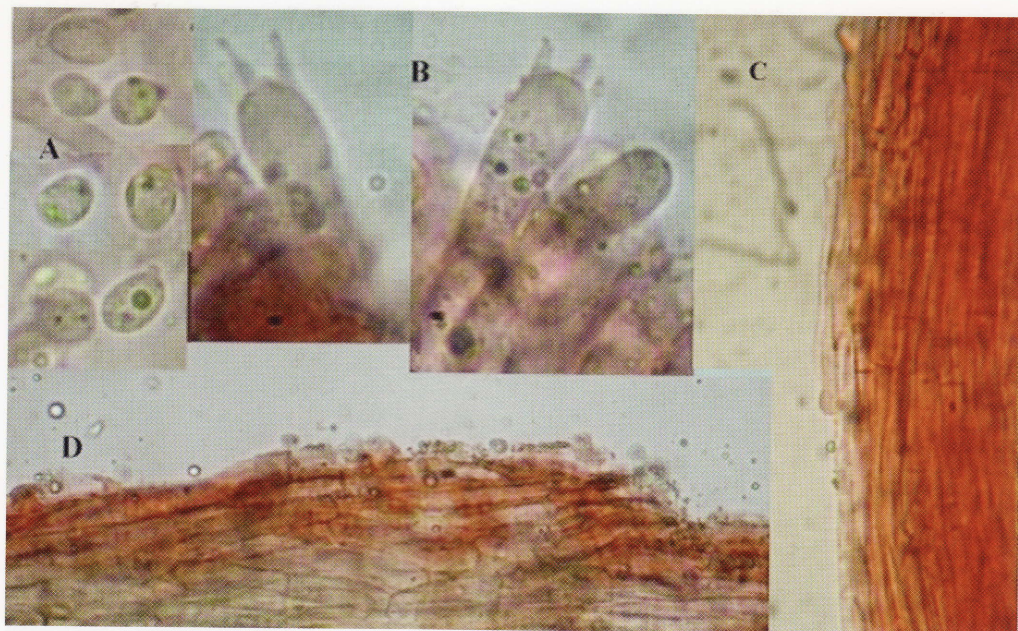


Fig. 4 - *O. hepatica*: A) Spore; B) Basidi; C) Caulocute; D) Epicute.

Osservazioni

Entità critica e controversa, molto prossima a *Omphalina pyxidata* (Bull.) Quélet, dalla quale, secondo la visione di Bon (1997) ripresa anche da Jamoni (2001), si differenzerebbe per l'assenza di cheilocistidi tortuosi o ramificati; si rinviene in luoghi umidi o su tappeti muscinali. Inizialmente, in considerazione del luogo di rinvenimento, pensavamo di esserci imbattuti in una forma scura di *Omphalina galericolor* (Romagnesi) Bon, ipotesi immediatamente fugata dall'osservazione dei caratteri microscopici.

Agaricus menieri Bon ex Bon (Fig. 5), 1981, Documents Mycologiques, XI(44): 28.

Cappello: 4-12 cm di diametro, all'esordio da emisferico a convesso, presto spianato con margine rivolto in basso, sovente irregolarmente ondulato; superficie pileica liscia e opaca, eccedente al margine, a lungo bianca, negli esemplari più vecchi tende ad acquisire tinte rosa-grigiastre, e si macchia di giallastro alla manipolazione.

Lamelle: molto fitte, ventricose, libere, inizialmente rosa pallido, poi bruno-rossastre, infine bruno-nerastre con filo intero e biancastro.

Gambo: 8-15 x 2-3,5 cm, cilindraceo, dritto, leggermente ingrossato alla base, profondamente infisso nella sabbia, robusto e carnoso, inizialmente pieno, poi fistoloso, interamente bianco al debutto, poi grigiastro, sericeo, ingiallente alla manipolazione, provvisto nel terzo superiore di un anello membranoso, supero, doppio e persistente.

Carne: soda e compatta, bianca, vira violentemente al giallo cromo alla base del gambo e presenta un odore complesso, con marcata componente fenolica e sapore acidulo sgradevole.



Fig. 5 - *Agaricus menieri*.

Spore: da largamente ellissoidali a subamigdaliformi, con apicolo evidente e bruno scure in massa, $8-11 \times 5-7,5 \mu\text{m}$ (Fig. 6 A).

Basidi: terasporici, eccezionalmente bisporici, claviformi, $22-33 \times 8-13 \mu\text{m}$ (Fig. 6 C).

Cheilocistidi: da clavati a piriformi, $20-30 \times 8-14 \mu\text{m}$.

Epicute: formata da ife cilindriche, larghe $4-8 \mu\text{m}$, settate, ialine, formanti una texture di tipo *cutis* (Fig. 6 D).

Materiale studiato: reperito su sabbia nuda in duna in via di consolidamento tra *Juniperus phoenicea* L., Litorale di Sabaudia (LT), 27.11.2001.

Osservazioni

Entità esclusiva degli ambienti dunali costieri, ampiamente diffusa sulle coste italiane (Cappelli, 1986; Brotzu, 1993; Contu, 1994; Contu & Signorello, 1999; Zotti & Orsino, 2000; Franchi et al., 2001; La Rocca & Bazan 2002). Viene ascritta alla sezione *Xanthodermi* Singer per il tipico viraggio al giallo cromo della base del gambo; può essere facilmente identificata sul campo per le grandi dimensioni e per il gambo profondamente infisso nella sabbia. Condividono lo stesso habitat *Agaricus devoniensis* P. D. Orton, facilmente distinguibile per la carne arrossante e l'anello infero doppio, tipico della sezione *Bitorques* (Heinem.) Bon & Cappelli e *Agaricus koelerionensis* (Bon) Bon caratterizzato dal cappello decorato da squamule triangolari bruno lilacine e carne arrossante (sezione *Sanguinolenti* J. Schaeffer & Moeller).

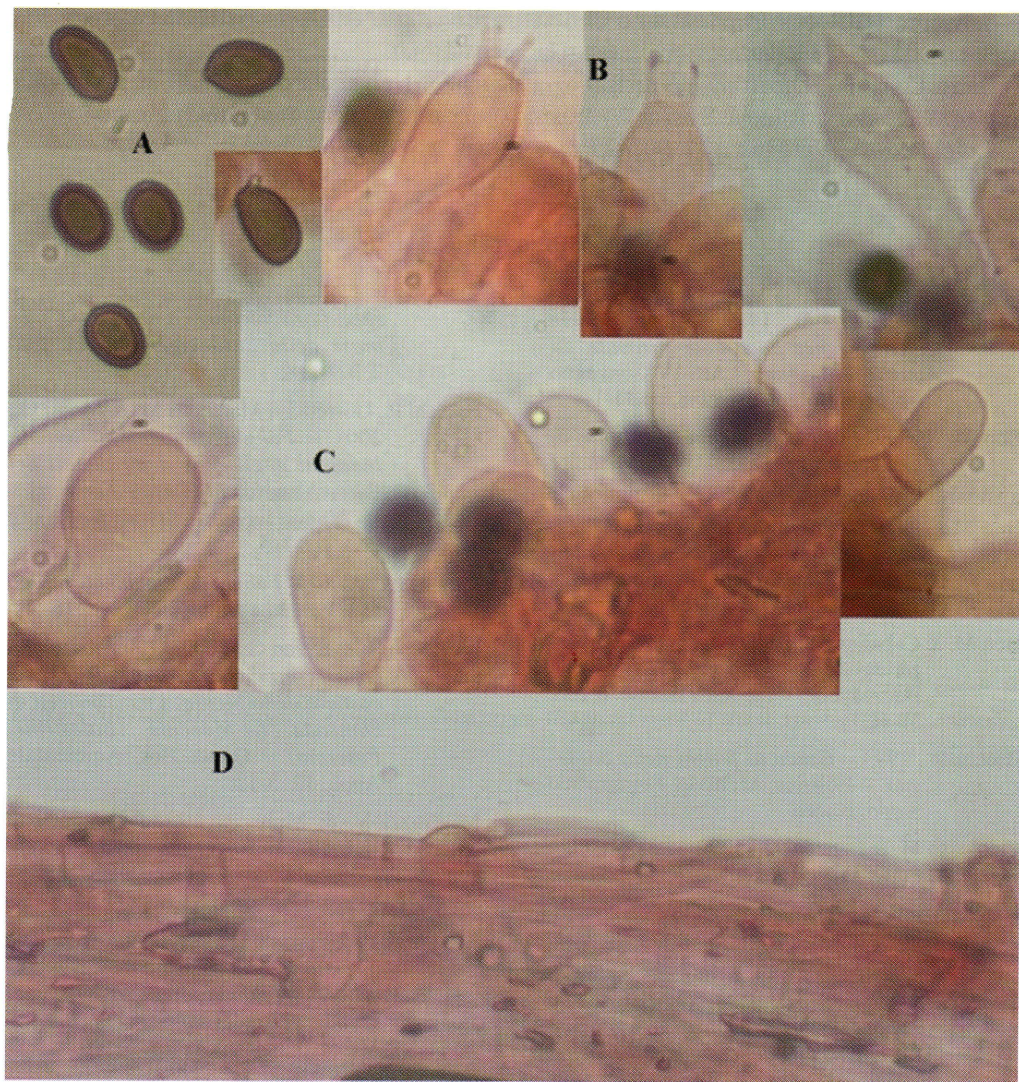


Fig. 6 - *A. menieri*: A) Spore; B) Basidi; C) Cheilocistidi; D) Epicute.

Ringraziamenti

Si ringrazia l'amico Marco Contu per la cortese rilettura del lavoro.

Indirizzi degli Autori

Roberto Fontenla, Via Silvio Pellico 8, 62100 Macerata, e-mail: pimpinella@tin.it.

Salvatore La Rocca, Dipartimento di Scienze Botaniche dell'Università di Palermo, Via Archirafi, 28, 90123 Palermo, e-mail: salvo.la_rocca@tin.it.

Dario Lunghini, Dipartimento di Biologia Vegetale, Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Largo Cristina di Svezia, 24, 00165 Roma, e-mail: dario.lunghini@uniroma1.it.

Luigi Perrone, Via Mosca 71, 00142 Roma, e-mail: perrone40@libero.it.

Bibliografia

- Bellù F. & Lanzoni G., 1989 – *Alcune specie mediterranee poco note ritrovate in territorio italiano* – Atti IV Convegno Int. Mic. Borgotaro; 1988, pp.11-14.
- Bon M., 1993 – *Flore mycologique d'Europe, 3. Les Lepiotes* – Doc. Mycol. Mémoire Hors Séries, n.3, Amiens, pp. 1-153.
- Bon M., 1997 – *Flore mycologique d'Europe 4. Les Clitocybes, Omphales et ressemblants* – Doc. Mycol. Mémoire Hors Série 4, Amiens, pp. 1-181.
- Bon M. & Caballero A., 1997 – *Le genre Leucoagaricus dans « la Rioja » (Espagne)* – Doc. Mycol., tome XXVII, fasc. n.106, 27-42.
- Brotzu R., 1993 – *Guida ai funghi della Sardegna* – Editrice Archivio Fotografico Sardo, Nuoro
- Candusso M. & Lanzoni G., 1990 – *Lepiota s.l.* – *Fungi Europaei*, pp.1-743.
- Cappelli A., 1985 – *Il genere Agaricus sez. Xanthodermate* – Boll. Gruppo Micol. G. Bresadola 28(3-4): 151-189.
- Contu M. & Signorello P., 1999 – *Contributo alla conoscenza della flora micologica (Macromiceti) delle dune della Sicilia* – Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat. Catania, 32 (356): 31-45.
- Contu M., 1994 – *Stato attuale delle conoscenze sulla flora micologica delle dune sabbiose della Sardegna* – Micol. Ital. 2:109-118.
- Franchi P., Gorreri L., Marchetti M. & Monti G., 2001 – *Funghi di ambienti dunali. Indagini negli ecosistemi dunali del Parco Naturale Migliarino San Rossore Massaciuccoli* – Grafiche 2000, Pisa, pp. 215.
- Jamoni P.G., 2001 – *Funghi dell'ambiente alpino 15* – *Funghi e Ambiente*, 85-86:15-55.
- La Rocca S. & Bazan G., 2002 – *Contributo alla conoscenza della micoflora delle dune costiere della Sicilia: i macromiceti di contrada "Le Macchie" (Balestrate, Palermo)* – Quad. Bot. Ambientale Appl., 12: 3-12.
- Migliozzi V. & Mohr P., 1992 – *La sezione Rubrotincti Singer ss. str. del genere Leucoagaricus (Locquin) Singer* – Micol. It., anno XXI, n.1, 37-65.
- Migliozzi V. & Perrone L., 1991 – *Sulle lepiotee, 5° contributo. Leucoagaricus griseodiscus (Bon) Bon et Migliozzi – Leucoagaricus gauguei Bon et Boiffard* – Micol. It., anno XX, n.1, 31-40.
- Zotti M. & Orsino F., 2001 – *The check-list of Ligurian macrofungi* – *Flora Mediterranea* 11: 115-294.

ALCUNI FUNGHI FIMICOLI O GRAMINICOLI DEL LITORALE LAZIALE

Key words: *Mycoflora*, *Latium littoral*, *coprophilous fungi*, *graminicolous fungi*, *Bolbitius demangei*.

Riassunto

Vengono segnalate quarantotto specie fimicole e graminicole, rinvenute in diverse aree del litorale laziale. Tra queste viene descritto Bolbitius demangei, risultando meno comune.

Abstract

Forty-eight species of coprophilous and graminicolous fungi, collected in different areas of Latium littoral, are reported. Bolbitius demangei, the most rare of these species, is described.

Introduzione

Nel presente lavoro, condotto in pieno orizzonte mediterraneo, viene proposto un elenco delle specie fungine da noi rinvenute nelle aree di prato e pascolo, che spesso si alternano alle zone con tipica vegetazione mediterranea, nell'ambito delle stazioni di seguito descritte.

L'elenco delle specie censite comprende entità appartenenti a differenti categorie ecologiche ed in particolare comprende specie fimicole e specie graminicole simbionti o saprofiti, tenendo presente che quest'ultima distinzione tra simbionti e saprofiti risulta spesso dubbia o ancora del tutto sconosciuta.

Molte delle specie considerate nel presente lavoro risultano piuttosto comuni lungo tutto il litorale laziale e per esse ci siamo limitati alla semplice segnalazione seguita da una breve descrizione dell'*habitat* di raccolta, altre specie risultano invece più rare ed in particolare abbiamo rivolto la nostra attenzione a *Bolbitius demangei* (Quélet) Saccardo & D. Saccardo (= *B. incarnatus* Hongo), specie tipicamente fimicola, piuttosto rara, che ci risulta segnalata, in Italia, solo in Lombardia, Toscana e Veneto (Cacialli *et al.*, 1995; Cetto, 1994; Narducci R. & Petrucci P., 1994; Onofri, 2001), principalmente su sterco equino, ma anche bovino.

Descrizione delle stazioni

Le raccolte sono state effettuate nelle seguenti località del litorale laziale:

- **L'Oasi di Macchiagrande**, istituita nel 1986 ed affidata alla gestione del WWF - Italia; è inserita nel territorio della Riserva Naturale Statale del Litorale Romano e si estende su un'area di circa 280 ettari, tra gli abitati di Focene (a Sud) e di Fregene (a Nord); è considerata una zona superstite dell'originale litorale romano, essendo in gran parte sfuggita all'elevata pressione antropica ed al conseguente degrado degli ultimi decenni; ospita al suo interno numerosi aspetti vegetazionali dell'orizzonte mediterraneo, come ad esempio il bosco di querce miste che in alcuni tratti sfocia in lecceta pura, la macchia mediterranea con tutti gli arbusti tipici, il retroduna con arbusti prostrati e xeromorfi, ecc. Questi ambienti sono alternati a più o meno estese zone di prato caratterizzate da vegetazione a graminacee molto stentata. Si tratta infatti di prati che derivano dall'abbandono di coltivazioni agricole praticate in passato, che hanno notevolmente impoverito il terreno, lasciandolo quasi completamente sterile. In particolare, durante la nostra ricerca, in una di queste zone di prato sono stati impiantati, per un breve periodo di tempo, dei recinti con animali domestici che con le loro deiezioni hanno incrementato notevolmente la flora fungina.
- **L'Oasi di Palo Laziale**, istituita nel 1980 ed affidata alla gestione del WWF – Italia; fa parte del territorio del Comune di Ladispoli e si estende su una superficie di circa 120 ettari, delimitata dal centro abitato di Ladispoli (a Nord) e quello di Marina di San Nicola (a Sud); ospita al suo interno un importante lembo residuo del bosco planiziale che in passato ricopriva gran parte delle coste laziali. Ad esso si affiancano lembi di macchia mediterranea e zone di prato mantenute dal taglio annuale per la produzione di fieno.
- **Capocotta**, località oggi annessa alla tenuta presidenziale di Castelporziano, con la quale condivide, nel suo lato a Nord, alcune piscine su suoli sviluppati su sabbie della “antica duna”, con vegetazione arborea costituita principalmente da frassini (*Fraxinus oxycarpa*) ed ontani (*Alnus glutinosa*). Per il resto l'ambiente è caratterizzato dalla presenza di lecci (*Quercus ilex*) e querce caducifoglie (*Q. robur*), alloro (*Laurus nobilis*), carpini, pioppi d'impianto artificiale, radure, zone a prato e formazioni di macchia mediterranea verso la costa, dove è presente un'ampia zona dunale.
- **Isola Verde**; località inserita nel territorio del Comune di Nettuno; comprende un'area di pineta artificiale a *Pinus pinea* con ampie zone a prato e qualche esemplare di *Quercus* sp. allo stato giovanile, in parte occupata da un camping ed in parte interessata da pascolo.
- **Bosco del Foglino**; località posta al margine del centro abitato di Nettuno; ospita un lembo residuo di bosco planiziale interrotto da radure e zone a macchia mediterranea con qualche rimboschimento a *Pinus pinea* e presenza di *Alnus* sp. presso i corsi d'acqua.
- **Parco nazionale del Circeo**; vasta area protetta di 8.484 ettari situata in provincia di Latina compresa tra Terracina e il territorio di Anzio (Agro pontino); include oltre alla ben nota foresta demaniale anche una fascia di duna litoranea, il massiccio del monte Circeo, quattro laghi retrodunali e l'isola di Zannone; presenta quindi una notevole varietà di situazioni ambientali che rendono la zona estremamente interessante anche dal punto di vista della ricerca micologica (AA.VV., 1998).

PARTE SISTEMATICA

Agaricus campestris Linneo: Fries.

Oasi di Macchiagrande, 25-9-99, in herb. D.L. n. 831 apud ROHB; rinvenuto una sola volta, tra l'erba, ma in una piccola lecceta.

Agaricus romagnesii Wasser

Oasi di Macchiagrande, 28-11-01, *in herb.* D.L. n. 120 *apud* ROHB.

Agrocybe molesta (Lasch) Singer

Oasi di Macchiagrande, 14-4-00, *in herb.* D.L. n. 620 *apud* ROHB.

Agrocybe praecox (Persoon: Fries) Fayod

Oasi di Macchiagrande, 1-5-99.

Isola Verde, 4-6-95.

Agrocybe semiorbicularis (Bulliard: Fries) Fayod

Oasi di Macchiagrande, 3-5-98, *in herb.* D.L. n. 22 *apud* ROHB.

Aleuria hortensis (Crouan) Boudier

Oasi di Macchiagrande, 4-10-98, *in herb.* D.L. n. 123 *apud* ROHB. Su letame equino di norma poco maturo.

Bolbitius aleuriatus (Fries: Fries) Singer

Isola Verde, 15-6-1995, *in herb.* D.L. n. 1080 *apud* ROHB; in prato sotto *Pinus pinea*.

Bolbitius demangei (Quélet) Saccardo & D. Saccardo (= *B. incarnatus* Hongo) (Foto 1, 2 e 3).

Isola verde, 4-6-95, *in herb.* D.L. n. 1018 *apud* ROHB; su letame equino, sotto *Pinus pinea*.



Foto 1 - *Bolbitius demangei*.



Foto 2 - *Bolbitius demangei*.



Foto 3 - *Bolbitius demangei* (esemplari dilavati dalla pioggia).

Oasi di Macchiagrande, 4-10-98, *in herb.* D.L. n. 319 *apud* ROHB; su letame equino, sotto *P. pinea*; Parco nazionale del Circeo, 30-11-02, su paglia e letame in prato pascolato retrodunale.

Cappello: fino a 6-7 cm in diametro; inizialmente campanulato, poi convesso fino a quasi appianato; poco carnoso; igrofano; superficie liscia e viscosa; più o meno striato per trasparenza alla periferia; colore uniformemente rosa nel giovane, poi al centro ocraceo arancio con sfumature rosate, nella fascia mediana crema rosato ed al margine caffelatte-rosato.

Lamelle: libere, fitte, sottili, poco alte, colore da ocraceo tabacco a ruggine a maturità con filo più o meno regolare, omogeneo e concolore.

Gambo: lungo fino a 10 cm e di diametro fino a 1 cm, subcilindrico, spesso rastremato in alto, dritto o leggermente flessuoso, senza bulbosità evidente, molto presto cavo; superficie esterna interamente squamulosa, di colore bianco.

Carne: biancastra con odore indistinto

Spore: subellittiche, con parete spessa e liscia, con poro germinativo evidente di circa 2 μ m, 11,5-14-17 x 8-9,5-11 μ m (Foto 4).

Basidi: principalmente tetrasporici, ma anche bisporici, claviformi con capitolo evidente rotondeggiante, 16-21-23,5 x 12-13-14,5 μ m; sono separati da cellule sterili, da tondeggianti a subclaviformi, 17-20,5-21,5 x 16-17,5-18 μ m (Foto 5).

Pleurocistidi: non osservati.

Cistidi marginali: il filo della lamella si presenta per lo più sterile, con qualche raro basidio, ed è composto da cellule subglobose, poco differenziate da quelle del pavimento dell'imenio

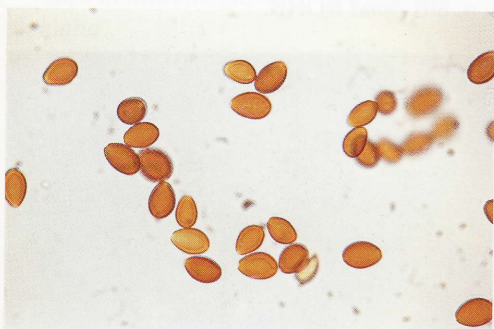


Foto 4 - *Bolbitius demangei*, spore.

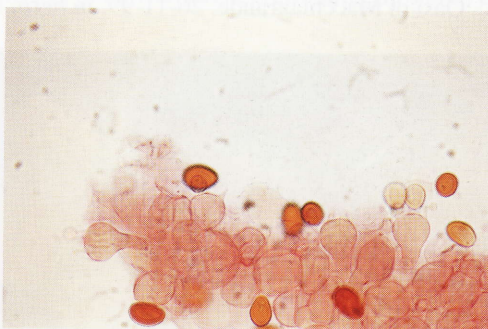


Foto 5 - *Bolbitius demangei*, basidi.

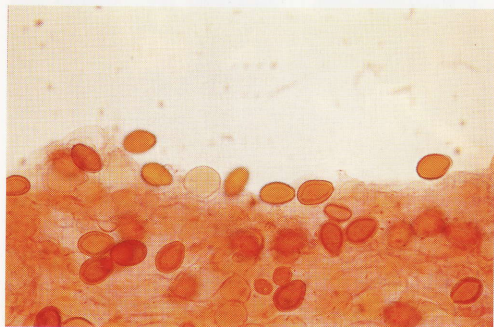


Foto 6 - *Bolbitius demangei*, cistidi marginali.



Foto 7 - *Bolbitius demangei*, epicute.

(anche se spesso di dimensioni superiori), che non sembrano, a nostro parere, esattamente interpretabili come cheilocistidi (Foto 6).

Caulocistidi: molto irregolari, per lo più claviformi, spesso ramificati o diverticolati, 20-120 x 12-20 μm .

Epicute: imeniforme, composta da cellule da subglobose a claviformi, spesso decisamente capitate, 22-45 x 12-20 μm , con abbondante materiale mucillaginoso (Foto 7).

Unioni a fibbia: non osservate.

Bolbitius tener Berkeley & Broome [= *Conocybe lactea* (J. Lange) Métrod]

Isola Verde, 10-10-98.

Bolbitius variicolor Atkinson (Foto 8).

Isola Verde, 4-6-95; in prato, sotto *Pinus pinea*.

Bolbitius vitellinus (Persoon: Fries) Fries

Oasi di Macchiagrande, 4-10-98, *in herb.* D.L. n. 206 *apud* ROHB, su letame equino, sotto *Pinus pinea*.

Oasi di Macchiagrande, 21-10-00; su detriti organici, sotto *Quercus ilex*.

Clitocybe graminicola Bon

Oasi di Macchiagrande, 26-11-99, *in herb.* D.L. n. 801 *apud* ROHB.



Foto 8 - *Bolbitius variicolor*.

Conocybe rickenii (Scaeffler) Kühner

Oasi di Macchiagrande, 20-12-99, *in herb.* D.L. n. 370 *apud* ROHB; su letame equino, sotto *Pinus pinea*.

Conocybe tenera (Schaeffer: Fries) Kühner

Oasi di Macchiagrande, 1-5-99, *in herb.* D.L. n. 636 *apud* ROHB.

Coprinus comatus (Müller: Fries) Persoon

Capocotta, 14-10-82.

Coprinus niveus (Persoon: Fries) Fries

Oasi di Macchiagrande, 4-10-98, su letame equino, sotto *Pinus pinea*.

Coprinus plicatilis (Curtis: Fries) Fries

Bosco del Foglino 30-10-83.

Capocotta 28-03-84.

Coprinus radiatus (Bolton: Fries) S.F. Gray

Capocotta 30-11-83; specie di norma fimicola ma qui rinvenuta su paglia marcia.

Coprinus sterquilinus (Fries) Fries

Oasi di Macchiagrande, 3-5-97, *in herb.* D.L. n. 297 *apud* ROHB; nel retroduna, su sterco di coniglio.

Oasi di Macchiagrande, 1-5-99, *in herb.* D.L. n. 637 *apud* ROHB; su prato, ma ancora in località frequentata da conigli selvatici.

Crinipellis corticalis (Desmazieres) Singer & Clemençon

Oasi di Macchiagrande, 4-10-98, *in herb.* D.L. n. 551 *apud* ROHB; su detriti vari in disfaccimento, in prato.

Crinipellis subtomentosa (Peck) Singer (= *C. mauretanica* Maire) (Foto 9).

Castelporziano 12-10-83.

Entoloma querquedulum (Romagnesi) Noordeloos

Capocotta, 30-11-83, *in herb.* D.L. n. 387 *apud* ROHB.

Entoloma serrulatum (Persoon: Fries) Hesler

Capocotta, 30-11-83, *in herb.* D.L. n. 406 *apud* ROHB.

Hygrocybe marchii (Bresadola) F. H. Møller

Capocotta, 15-12-83, *in herb.* D.L. n. 487 *apud* ROHB.

Hygrocybe persistens (Britzlemayr) Singer

Capocotta 9-9-83, 9-11-83.

Castelporziano 14-11-87, 16-10-91.



Foto 9 - *Crinipellis subtomentosa*.

Inocybe oblectabilis (Britzlemayr) Saccardo

Oasi di Macchiagrande, 26-10-97, *in herb.* D.L. n. 351 *apud* ROHB.

Isola Verde, 13-11-85; specie rinvenuta prevalentemente in boschi e macchie, ma, più raramente, anche in prati.

Lepista rickenii Singer

Oasi di Macchiagrande, 6-12-99, *in herb.* D.L. n. 773 *apud* ROHB; su prato, sotto *Pinus pinea*.

Marasmius oreades (Bolton: Fries) Fries

Capocotta, 4-10-84.

Oasi di Macchiagrande, 17-11-02.

Melanoleuca graminicola (Velenovsky) Kühner & Maire

Oasi di Macchiagrande, 1-5-99, *in herb.* D.L. n. 624 *apud* ROHB.

Melanoleuca leucophylloides (Bon) Bon

Capocotta, 18-12-98, *in herb.* D.L. n. 599 *apud* ROHB.; Oasi di Macchiagrande, 26-11-99, 30-11-00.

Melanoleuca melaleuca (Persoon: Fries) Murril

Oasi di Macchiagrande, 23-12-97, *in herb.* D.L. n. 497 *apud* ROHB; tra l'erba, più spesso vicino a boschi o macchie.

Panaeolina foeniseccii (Persoon: Fries) Maire [= *Panaeolus foeniseccii* (Persoon: Fries) Schroeter *apud* Cohn].

Oasi di Macchiagrande, 4-10-98; in prati più o meno concimati.

Panaeolus antillarum (Fries) Dennis [= *P. phalaenarum* (Fries) Quélet]

Oasi di Macchiagrande, 11-4-98, *in herb.* D.L. n. 14 *apud* ROHB; di norma su deiezioni equine.

Panaeolus ater (Lange) Kühner & Romagnesi *ex* Bon

Oasi di Macchiagrande, 10-4-98, *in herb.* D.L. n. 442 *apud* ROHB; su terreno concimato, presso sterco, sotto *Pinus pinea*.

Panaeolus campanulatus (Bulliard: Fries) Quélet

Oasi di Macchiagrande, 22-11-98, *in herb.* D.L. n. 655 *apud* ROHB; su letame equino, sotto *Pinus pinea*.

Panaeolus retirugis (Fries) Gillet

Isola Verde, 4-6-95, 15-4-98.

Tre Cancelli, 9-5-98, *in herb.* D.L. n. 446 *apud* ROHB; su prati, spesso sotto *Pinus pinea*.

Panaeolus rickenii Hora

Capocotta, 3-3-83.

Castelfusano, 26-12-83.

Oasi di Macchiagrande, 20-12-98, *in herb.* D.L. n. 603 *apud* ROHB; su letame equino, sotto *Pinus pinea*.

Oasi di Macchiagrande, 1-5-99; su letame equino, sotto *Pinus pinea*.

Panaeolus sphinctrinus (Fries) Quélet

Oasi di Macchiagrande, 4-10-98, *in herb.* D.L. n. 213 *apud* ROHB; su prato concimato.

Oasi di Macchiagrande, 22-11-98, 20-12-98, 1-5-99; su prato concimato.

Isola Verde, 4-6-95; su letame equino, sotto *Pinus pinea*.

Pisolithus arrhizus (Scopoli) Rauschert

Oasi di Macchiagrande, numerose raccolte autunnali su prato, spesso in associazione con *Verbascum* sp.

Psathyrella prona var. *prona* fo. *prona* (Fries) Gillet

Oasi di Macchiagrande, 6-12-99.

Psathyrella prona var. *prona* fo. *albidula* (Moser) Kits van Waveren

Oasi di Macchiagrande, 4-10-98, *in herb.* D.L. n. 217 *apud* ROHB.

Psilocybe coprophila (Bulliard: Fries) Kummer
Castelfusano, 23-4-89, in herb. D.L. n.1081 apud ROHB.

Psilocybe luteonitens (Vahl: Fries) Parker – Rhodes
Oasi di Macchiagrande, 2-11-98, 26-12-99, in herb. D.L. n. 651 apud ROHB; su letame equino più o meno degradato.

Stropharia coronilla (Bulliard: Fries) Quélet
Capocotta 09-11-83.

Stropharia semiglobata (Batsch: Fries) Quélet
Oasi di Macchiagrande, numerose raccolte primaverili ed autunnali negli ultimi dieci anni; su letame.

Tubaria conspersa (Persoon: Fries) Fayod
Oasi di Macchiagrande, 4-10-98, in herb. D.L. n. 533 apud ROHB; tra l'erba, su detriti vari in decomposizione.

Vascellum pratense (Persoon: Persoon) Kreisel
Oasi di Macchiagrande, 4-11-99, 20-12-98.
Oasi di Palo Laziale, 19-4-99.

Volvariella gloiocephala (De Candolle: Fries) Boekhout & Enderle
Oasi di Macchiagrande, numerose raccolte autunnali.

Ringraziamenti

Si ringrazia l'amico Marco Contu per la revisione critica dell'articolo.

Indirizzi degli Autori

L. Pecoraro * - Cattedra di Micologia, Dipartimento di Biologia Vegetale, Università "La Sapienza" di Roma, Largo Cristina di Svezia 24, 00165 Roma; e-mail: lorenzopecoraro@yahoo.it.

L. Perrone * - Via Mosca 71, 00142 Roma; e-mail: perrone40@libero.it.

D. Lunghini * - Cattedra di Micologia, Dipartimento di Biologia Vegetale, Università "La Sapienza" di Roma, Largo Cristina di Svezia 24, 00165 Roma; e-mail: dario.lunghini@uniroma1.it.

Bibliografia

- AA.VV., 1996. *Ambienti di particolare interesse naturalistico del Lazio. Censimento del patrimonio vegetale del Lazio*: Quaderno n. 2.
- AA.VV., 1998. *Flora e vegetazione del Parco nazionale del Circeo*. Min. per le Politiche Agricole, Gestione ex A. S. F. D. – Parco Nazionale del Circeo, Sabaudia.
- Cacialli G., Caroti V. & Doveri F., 1995. *Funghi fimicoli e rari o interessanti del litorale toscano*. Schede di Micologia Vol.1, A.M.B., 615 pp.
- Cetto B., 1994, *I funghi dal vero* 6° volume. Arti Grafiche Saturnia, Trento, 722 pp.
- Enderle M., Kajan E. & Krieglsteiner G.J., 1985. *Studien in der Gattung Bolbitius Fries*. Mitteilunghen APN 3 (1): 5-34.
- Narducci M. & Petrucci P., 1994. *Alcuni funghi interessanti del territorio lucchese*. RdM, 37 (3): 253-264.
- Onofri S. (coordinata da), 2001. *Check – list delle specie fungine italiane*. Parte I. Viterbo (in pubblicazione).
- Watling R., 1982. *British Fungus Flora 3/Bolbitiaceae: Agrocybe, Bolbitius & Conocybe*. RBGE.

ERRATA CORRIGE

Bollettino AMER n° 57-58 pag. 72 nella foto A. gallica, leggasi foto di R. Mazza e non A. Mazza.

RELAZIONE TENUTA AL CONVEGNO INTERNAZIONALE DI MICOLOGIA. ANNO 2002

Ricerca di funghi nel cantone svizzero del Vallese

Il Vallese è il terzo cantone per estensione della Svizzera dopo i Grigioni e Berna; confina con l'Italia (Piemonte e Valle d'Aosta), dalla quale si entra nel Vallese attraverso i passi del Sempione e del Gran San Bernardo, con lingua predominante il francese.

Per 32 anni sono andato in cerca di funghi nel triangolo compreso tra le città di Sion, Sierre e le cittadine di Montana-Crans, ad un'altitudine compresa tra gli 800-1600 metri.

La flora vede una notevole predominanza delle conifere (abete rosso e larice), non mancano alcune latifoglie (quercia, *Sorbus aucuparia*, acero).

La ricerca ha interessato i mesi di luglio, agosto e settembre.

Nel Vallese i cercatori di funghi non sono numerosi, in una mattina in genere se ne incontrano 3-4, dei quali la metà non sono svizzeri ma italiani, francesi e tedeschi. I funghi raccolti sono spesso due (il porcino e il galletto). Gli altri non vengono raccolti, probabilmente perché non si conoscono; però, specie nel periodo estivo, l'ufficio del turismo regionale organizza una volta alla settimana la cosiddetta passeggiata micologica per la ricerca e lo studio dei funghi.

Trovare funghi raccolti e buttati in genere non è frequente (vandalismo micologico). La raccolta è completamente libera e non soggetta a restrizioni.

Nei negozi sono in vendita allo stato fresco due soli funghi (il prataiolo coltivato e il galletto, molto usato); allo stato secco il porcino e la spugnola. Quest'ultimo nella mitologia nordica rappresenta il sorgere della primavera, la nascita, la vitalità.

Negli ultimi anni nei negozi hanno fatto la comparsa allo stato secco i funghi provenienti dalla Cina.

Per quanto mi consta, non ho appreso nel Vallese casi di avvelenamento da funghi di una certa gravità.

In questi anni non ho mai trovato l'*Amanita caesarea*, l'*Amanita verna*, l'*Amanita virosa*: tali funghi, unitamente alla *Amanita falloide*, erano assenti in 3 mostre micologiche organizzate in tale zona del Vallese. La prima ed unica *Amanita falloide* è stata trovata da mio figlio con nostra grande sorpresa il 30/08/02 (altezza 1600 mt., località Aminona).

Gli altri funghi sono quasi tutti presenti. Il Vallese si può considerare pertanto un cantone ricco di funghi.

Presenza di funghi +++

Amanita muscaria

Lepiota procera

Lepiota rhacodes

Psalliota campestris

Psalliota silvatica

Psalliota arvensis

Coprinus comatus

Cortinari

Tricholoma nudum

Clitocybe infundibuliformis

Clitocybe nebularis

Lactarius deliciosus

Lactarius torminosus

Lactarius volemus

Lactarius scrobiculatus

Russula emetica

Russula integra

Russula badia

Boletus edulis

Boletus bovinus

Boletus elegans

Polyporus ovinus

Hydnum repandum

Hydnum imbricatum

Clavaria tra cui la *pistillaris*

Nevrophyllum clavatum

Cantharellus cibarius

Cantharellus lutescens

Craterellus cornucopioides

Lycoperdon gemmatum

Lycoperdon bovista

Lycoperdon saccatum

Lycoperdon piriforme

Calocera viscosa

PAOLO NON C'È PIÙ!



Il giorno 20 ottobre 2002, dopo una improvvisa e violenta malattia, è mancato all'affetto della moglie, dei due figlioli e dei suoi amici, all'età di 58 anni, Paolo Donati, Vice Presidente del Gruppo Micologico Ternano, lasciando tra tutti noi un vuoto profondo.

Non sono righe o riflessioni di circostanza: Paolo è stato e rimarrà un motore della nostra Associazione Micologica, lo ricorderemo come uno di noi che ci stimolava sempre con il suo esempio, con il suo

pungolo, a migliorare, a studiare, a muoverci per aumentare il nostro sapere. I lettori del Bollettino lo ricorderanno, come collaboratore dello stesso in più occasioni, fra le quali la pubblicazione di una nuova specie, il *Tricholoma rufenum* Donati.

Si è dedicato per tanti anni allo studio ed all'approfondimento del Genere *Tricholoma*. Ora qualcuno di noi dovrà rimboccarsi le maniche e darsi da fare, non ci sarà più Paolo a risolverci ogni problema, a toglierci i nostri tanti dubbi su questo genere.

Lo faremo certamente. E alle nostre mostre micologiche, i Tricolomi dovranno essere sempre presenti in tantissime specie, come è stato fino ad ora. Te lo dobbiamo.

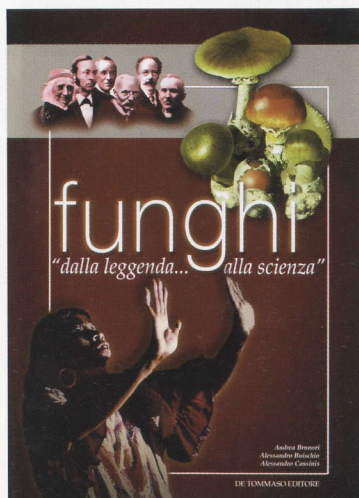
Giorgio Materozzi

Presidente del Gruppo Micologico Ternano

FUNGHI

“dalla leggenda... alla scienza”

A. Brunori A. Buischio A. Cassinis



prezzo € 36,50

Pagg. 303 alcune con figure a colori (Classificazione).

- Introduzione: il micologo scopritore o inventore?

Parte prima

- Evoluzione scientifica della micologia
- Oltre la frequentazione di prati e boschi
- Funghi in ambiti culturali

Parte seconda

- Cenni biografici in ordine cronologico
- Indice alfabetico e cronologico
- Testi consultati

DE TOMMASO EDITORE - V. Paolo Mercuri, 23 - 00193 Roma

Non è uno dei soliti libri su i funghi. Si tratta, bensì, di una stupenda opera che parla piacevolmente di Micologia.

Un escursus storico dalle origini ai giorni nostri.

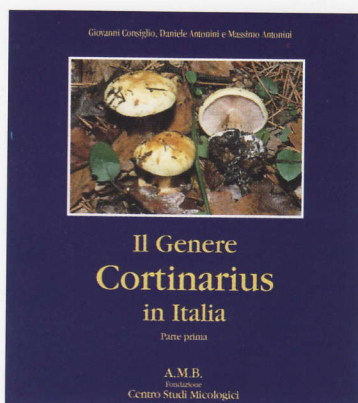
Vengono citati i grandi Micologi che hanno contribuito alla evoluzione della scienza per l'approfondimento dello studio dei funghi.

Ci parla di coloro che hanno prodotto pubblicazioni importanti ed iconografie di grande valore artistico.

Ci fa conoscere un insieme di notizie e curiosità interessanti.

Un libro utile per tutti, esperti e principianti che vogliono entrare, nel modo giusto, intellettuale, nell'affascinante e difficile mondo di questi misteriosi organismi.

Amleto Cherubini



Il Genere *Cortinarius* in Italia - Parte prima

GIOVANNI CONSIGLIO, DANIELE ANTONINI E MASSIMO ANTONINI

◆ 50 schede perforate, di 4 pagine ciascuna, in carta patinata da 200 grammi nel formato 24×17 cm ◆ Raggruppamento delle schede mediante classificatore ad anelli ◆ 100 fotografie a colori di rara bellezza riprodotte nel formato $14,0 \times 9,3$ cm ◆ 50 microfotografie al SEM in scala di grigio ◆ 50 sporogrammi in bianco e nero ◆ Fascicolo introduttivo di 64 pagine ◆ Classificatore-raccoglitore capace di contenere 2 gruppi di 50 schede.

◆ In ciascuna delle Parti sono trattate 50 specie ◆ La revisione nomenclaturale è stata curata dallo specialista francese Guy Redeuilh ◆ Prefazione del cortinariologo francese André Bidaud ◆ Il fascicolo introduttivo che accompagna il primo gruppo di 50 specie contiene a) un capitolo sull'inquadramento sistematico generale; b) un capitolo sulla micotossicologia inerente al genere *Cortinarius*; c) un capitolo con le "istruzioni per l'uso" dell'opera; d) una bibliografia ragionata.

Con la prima parte in regalo il primo classificatore-raccoglitore ad anelli

Prezzi di cessione

Soci e Gruppi: € 40,00 + contributo spese di spedizione € 2 (Italia) o € 10 (estero)

Non soci: € 50,00 + contributo spese di spedizione € 2 (Italia) o € 10 (estero)

Le ordinazioni devono pervenire alla Segreteria Nazionale A.M.B., via Volta, 46 - 38100 Trento per iscritto (posta, fax, e-mail) corredate della ricevuta di avvenuto pagamento sul C.C.P. 16212383 Trento.

RECENSIONE

È finalmente uscita dalle stampe, per i tipi della Fondazione Centro Studi Micologici dell'Associazione Micologica Bresadola di Trento, la prima parte del ponderoso lavoro di Giovanni Consiglio, Daniele e Massimo Antonini sul genere *Cortinarius* s.l. in Italia.

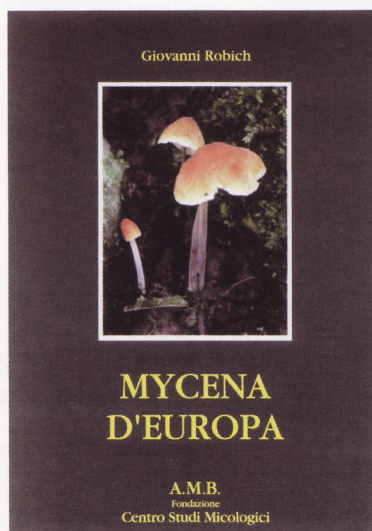
L'elegante e pratico raccoglitore ospita 50 schede di specie per lo più poco note o critiche, ciascuna delle quali ridescritta in dettaglio sia macro- che microscopicamente ed illustrata con almeno due fotocolori di ottima qualità. Per ogni specie, poi, sono presentate foto delle spore al microscopio elettronico a scansione, dei disegni con la morfologia delle spore stesse ed una cartina con la distribuzione di ogni taxon trattato in Italia. Le note di commento ad ogni entità sono brevi ma molto esplicative, rendendo il testo assolutamente non pesante e di facile e pronta consultazione per tutti, anche per i non specialisti.

Rende completo il volume una parte generale alquanto articolata comprendente una copiosa bibliografia, la sistematica, illustrata con la ricostruzione delle vedute delle principali scuole di pensiero ed un capitolo sui metaboliti secondari delle specie di *Cortinarius* curato da Alfredo Vizzini.

Sperando che i rapporti di affettuosa cordialità che mi legano agli autori del libro non facciano velo al giudizio, credo di poter dire che l'opera si presenta come la più aggiornata e completa trattazione sul difficile genere *Cortinarius* in Italia e si candida ad essere una delle prime in senso assoluto per serietà e competenza.

Marco Contu

MYCENA D'EUROPA



È l'attesa pubblicazione del Centro Studi Micologici dell'A.M.B. di Trento.

◆ 141 tra specie, varietà e forme descritte ed illustrate ◆ 11 taxa nuovi per la scienza ◆ chiavi per la determinazione in lingua italiana e inglese ◆ 728 pagine in carta da 115 gr. patinata, stampate in quadricromia ◆ ca. 200 fotocolori ◆ oltre 140 tavole al tratto di caratteri microscopici.

Prezzi di cessione

Italia e Estero: **Soci e Gruppi**, € 75,00 più spese di spedizione.

Italia e Estero: **Non Soci**, € 85,00 più spese di spedizione.

The payments have to be made exclusively by international money orders made payable to the Associazione Micologica Bresadola, Via A. Volta, 46 - 48100 Trento - Italy.

Finalmente il difficile Genere *Mycena*, da tutti trattato sempre con grande riguardo e mistico rispetto, potrà essere avvicinato da tutti i Micologi ed anche dai cultori e amatori delle bellezze naturali.

Le stupende immagini fotografiche, i meravigliosi disegni di microscopia, degni di un orafo cesellatore, le accurate e sapienti descrizioni fanno di questo libro un'opera più unica che rara.

L'autore Giovanni Robich è da ritenersi senz'altro un grande della Micologia moderna.

Abbiamo dunque una pubblicazione bella ed accurata, anche tipograficamente parlando, che qualsiasi cultore della vera Micologia non potrà farsi sfuggire.

Amleto Cherubini