



C.A.M.M.

COORDINAMENTO ASSOCIAZIONI
MICOLOGICHE DELLE MARCHE

MICOLOGIA nelle MARCHE

Anno III - numero 1 (Nuova Serie) - giugno 2019



C.A.M.M. Ancona

MICOLOGIA nelle MARCHE

BOLLETTINO DEL



Tutti i diritti sono riservati: nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta, memorizzata o trasmessa in alcun modo o forma senza il permesso scritto dell'Editore.

All rights are reserved: in any way or form this document, or parts of it, can be reproduced, recorded and distributed without a written permission of the publisher.

Anno III - numero 1 (Nuova Serie) - giugno 2019

SOMMARIO:

MANES NICOLA: Editoriale	1
BENIGNI F., G. BARIGELLI, M. PETROSELLI & M. GOVERNATORI: <i>Inocybe</i> della Riserva Naturale del Monte San Vicino–Canfairo parte 1 ^a	3
CONSERVA P., D. CANNAVICCIA, F. TOZZI & R. PARA: <i>Geastrum</i> : chiave morfologica ragionata .	15
MALETTI MARCO: Funghi del litorale pesarese (Parte 3 ^a)	29
ANGELI PIERLUIGI: Contributo al riconoscimento del Genere <i>Clitocybe</i> (treza parte)	38
MANES NICOLA: Le perle delle Marche: il Monte Catria	44

CONSIGLIO ESECUTIVO DEL C.A.M.M.:

Presidente: Roberto Fontenla; Vice presidente: Livio Agostinelli; Segretario: Romano Montanari; Tesoriere: Gianni Barigelli; Responsabile Comitato Scientifico: Roberto Para; Consigliere: Fulvio Landi.

DIRETTORE RESPONSABILE: Oddino Giampaolletti, Viale Umbria, 11 - 60034 Cupramontana (AN).

DIRETTORE EDITORIALE: Nicola Manes, Via Liguria, 19 - 61035 Marotta (PU).

COMITATO DI LETTURA: Pierluigi Angeli, Franco Benigni, Fabrizio Fabrizi, Roberto Fontenla, Mario Gottardi, Roberto Para.

RESPONSABILE REDAZIONALE: Pierluigi Angeli - Via Cupa, 7 - 47828 Corpolò di Rimini (RN)
e-mail pierluigi.angeli@tim.it

La rivista pubblica articoli a tema micologico, redatti da micologi operanti nella regione Marche. In relazione agli articoli a carattere tassonomico avranno la precedenza quelli relativi a raccolte effettuate nelle Marche. La scelta degli articoli da pubblicare è affidata al comitato di redazione. Si invitano gli Autori ad attenersi alle "norme per gli Autori" da richiedersi al responsabile redazionale. Il Comitato di lettura si potrà avvalere di Consulenti esterni per la revisione dei lavori.

Impaginazione e progetto grafico: Pierluigi Angeli

Autorizzazione del Tribunale di Ancona n. 07/17 Registro periodici del 25.05.2017

Micologia nelle Marche - rivista periodica del C.A.M.M. Via Musone, 2/A - 60126 Ancona

Stampa: Lithos Arti Grafiche - Via Del Tesoro, 220 - 47826 Villa Verucchio (RN) Tel. 0541 679313.

Finito di stampare nel mese di giugno 2019

In copertina: *Ascocoryne cylichnium* (Tulasne) Korf (foto Maria Tullii†)

EDITORIALE

In questa edizione della nostra rivista, sono citate alcune delle zone più belle della nostra regione: Canfaito della Riserva naturale del monte San Vicino e il monte Catria entrambi con punti di osservazione diversi.

Canfaito è interessata dalla bella ricerca effettuata dai nostri micologi sulle *Inocybe*. Un genere molto diffuso nelle Marche, ma un po' negletto e visto, a ragione, con diffidenza per ovvi motivi, dai soci, ma sicuramente notato per la varietà di forme e colori.

Il monte Catria ovvero una parte del Monte, per l'infinita bellezza e la generosità dell'offerta micologica e botanica. Si raccomandano i Gruppi a continuare nella descrizione di ambienti, siano essi riserve o parchi o semplicemente ambiti naturalistici di pregio, al fine di portare a conoscenza dei soci le attrattive della nostra regione che ci stupiscono sempre di più per varietà e valore.

Pierluigi Angeli termina la sua notevole ricerca sulle *Clitocybe* con una terza ed ultima pubblicazione con l'analisi delle specie più rare del genere.

Anche Maletti termina, se possibile, la sua ricerca sui funghi del litorale pesarese.

La curiosità e la dedizione dello studioso è notevole ed anche se in inverno, stagione non molto propizia per la presenza di carpofori, ce lo immaginiamo, ben coperto, a gironzolare per le dune sabbiose del mare, a scoprire funghi che colpiscono e meravigliano coloro che per caso, si trovano a passeggiare in riva al mare o nelle prossimità, non certo alla ricerca di funghi bensì più poeticamente ad ammirare i colori e magari la furia del mare dopo una tempesta.

La produzione scientifica di Maletti è notevole ed anche la pubblicazione, a cura della rivista, della sua ricerca sui funghi commestibili della regione ed i possibili loro sosia tossici è velenosi, è in atto ed il volumetto è già stato messo a disposizione dei Gruppi.

Infine, la monumentale ricerca sul genere *Geastrum*, una tappa importante e decisiva della ricerca scientifica, fatta da importanti specialisti, alla quale ha partecipato anche il nostro responsabile scientifico Roberto Para.

Spiace apprendere della perdita, proprio in questi giorni, del primo firmatario Giuseppe Conserva, personalità di alto valore scientifico che molto altro avrebbe potuto dare allo studio della Micologia. Alla famiglia le nostre condoglianze più sentite.

Infine, una bella notizia che proprio stamattina abbiamo letto sui giornali locali.

Il sindaco di Piobbico ha annunciato che istituirà un ticket di 10 euro giornaliero per tutti coloro che andranno alla ricerca di funghi e tartufi sul territorio comunale con l'auspicio che anche gli altri comuni montani seguano il suo esempio. Con multe da 50 a 150 euro. Non conosciamo bene le motivazioni ma sembra che i residenti siano esentati e che le somme raccolte vadano in favore delle spese per il ritrovamento di coloro che si perdono o hanno malori nei boschi.

Non c'è che dire, una bella trovata specie per l'integrazione del reddito per gli abitanti delle zone disagiate di montagna. Immaginiamo già la folla di cercatori di funghi e tartufi che affolleranno i boschi di Piobbico, tutti assicurati per eventuali situazioni di difficoltà ed entusiasti di pagare un altro ticket di 10 euro al giorno oltre quello regionale di 20 euro annuale.

Andare a funghi o semplicemente a fare escursioni con la pericolosa situazione di raccogliere qualche fungo in itinere, senza il ticket, può riservare brutte sorprese. Insomma, sta diventando un affare di stato.

Nicola Manes
Direttore Editoriale

In memoria di Giuseppe (Pino) Conserva 10/02/1955 - 16/04/2019

Ho conosciuto Giuseppe Conserva nel 2015 durante il corso per micologi a Pila (PG), dove Pino, come veniva amichevolmente chiamato, era presente come allievo. Praticamente da subito ho potuto apprezzare la cordialità ed il sorriso aperto sempre presenti



sul suo viso. La sua frequentazione mi ha svelato un carattere gioviale unito ad un atteggiamento di grande disponibilità verso il confronto e la collaborazione, doti che ne facevano punto di riferimento della maggior parte degli allievi. Con il tempo ho potuto valutare la notevole preparazione sia in campo medico che micologico, preparazione che non veniva mai sfoggiata con sufficienza verso i colleghi ma sempre gestita con grande modestia anche

se unita alla tenacia con cui portava avanti le proprie convinzioni. Alla fine del primo anno di corso il rapporto docente-allievo si era trasformato in un rapporto di amicizia che mi ha fornito un validissimo supporto nel mio compito di docente. Già durante

il secondo anno di corso la nostra conoscenza si è consolidata attraverso la reciproca partecipazione ad incontri e convegni in cui potemmo confrontarci da pari. Dopo la fine del corso abbiamo continuato ad incontrarci, anche se non frequentemente come avremmo voluto, comunque la nostra collaborazione è continuata mediante la realizzazione di due articoli che Pino mi ha proposto di pubblicare su questa rivista, articoli in cui traspare tutta la sua



notevole preparazione micologica. Mi manchi come manchi alla micologia italiana, anche se ci hai lasciato troppo presto rimarrai sempre nel mio ricordo e nel ricordo di chi ti ha conosciuto. Per non dimenticare pubblicheremo il tuo ultimo lavoro micologico che mi hai inviato per pubblicare su questa rivista.

Ciao Pino.

Roberto Para

***Inocybe* della Riserva Naturale del Monte San Vicino–Canfaito parte 1^a**

FRANCO BENIGNI

Via S.Francesco, 81 – I 60035 Jesi (AN)

e-mail: mykofranco@alice.it

GIANNI BARIGELLI

Via Dante Alighieri 10 – I 60035 Jesi (AN)

e-mail: giannibarigelli@virgilio.it

MARCELLO PETROSELLI

Contrada Fratte 12 – I 62010 Montefano

e-mail: sasypet_97@live.it

MARCO GOVERNATORI

Via Paradiso, 8 – I 60035 Jesi (AN)

e-mail: magove@libero.it

RIASSUNTO

Vengono presentate alcune specie del genere *Inocybe* raccolte nella Riserva Naturale del Monte S. Vicino-Canfaito, in provincia di Macerata. Di ogni specie viene fornita la descrizione e l'immagine in habitat.

ABSTRACT

Some *Inocybe* to the Riserva Naturale del Monte S. Vicino-Canfaito are presented, each one is given the description and the image in habitat.

KEY WORDS

Basidiomycetes, *Cortinariaceae*, *Inocybe*, *bongardii*, *corydalina*, *queletii*, *rimosa*, *flavella*, *adaequata*, *geophylla* var. *lilacina*, *spendens* var. *phaeoleuca*, taxonomy.

INTRODUZIONE

La Riserva Naturale del monte San Vicino-Canfaito, istituita dal 2009 copre un territorio prettamente montano, situato nella Provincia di Macerata nei comuni di Apiro, San Severino Marche, Matelica e Gagliole. Vi si trovano numerose tipologie di boschi, orno-ostrieto, faggete pure, rimboschimenti di vari tipi di conifere etc. che dal punto di vista micologico offrono al raccoglitore, ma anche al micologo molteplici possibilità. Il suolo è tipicamente calcareo ma non mancano qua e là isole con terreno che manifesta una certa acidità.

MATERIALI E METODI

Le raccolte qui descritte sono state reperite nella Riserva Naturale del monte San Vicino-Canfaieto. I caratteri microscopici sono stati rilevati sia sul fresco sia su essiccata, quest'ultime reidratate in acqua. Per le rilevazioni micro sono stati usati il Rosso congo e la Floxina per evidenziare le strutture cellulari. Per le misurazioni sono stati usati uno stereoscopio per preparare i vetrini e un microscopio Optek per le osservazioni e misurazione delle strutture. Le foto dei caratteri microscopici sono state effettuate con una fotocamera Canon PowerShot G12 montata su microscopio Olympus SZ2. Le foto in habitat sono state effettuate con una Canon 80D con obiettivo Canon EFS 60 Ultrasonic macro stabilizzato. Per la tassonomia ci siamo avvalsi delle indicazioni del sito www.mykobank.org.

Inocybe bongardii (Weinmann) Quélet

Mémoires de la Société d'Émulation de Montbéliard 5: 319 (1872).

≡ *Agaricus bongardii* Weinmann, Hymeno- et Gastero-Mycetes hucusque in imperio Rossico observatos: 190 (1836).

= *Agaricus gratus* H. Schumacher, Enumeratio Plantarum, in Partibus Sællandiae Septentrionalis et Orientalis Crescentium 2: 277 (1803).

= *Agaricus absistens* Britzelmayr, Berichte des Naturhistorischen Vereins Augsburg 27: 155 (1883).

= *Agaricus fallaciosus* Britzelmayr, Berichte des Naturhistorischen Vereins Augsburg 27: 155 (1883).

= *Inocybe connexifolia* C-C. Gillet, Revue Mycologique 5(17): 30 (1883).



I. bongardii

Foto F. Benigni

Cappello 4-6 cm, convesso, a volte con un umbone poco pronunciato; margine con resti cortiniformi specialmente negli esemplari giovani; cuticola dissociata in squame, embrici, di colore bruno-rossastro.

Lamelle fitte, adnate, biancastre, poi rugginose spesso con il filo più chiaro.

Gambo cilindroide, biancastro, arrossante alla manipolazione, senza cortina.

Carne biancastra, arrossante al taglio; sapore non significativo, odore intenso aromatico e fruttato, tipico di questa specie.

Spore 10,0-15,0 × 6,5-8,0 μm, ellissoidali, lisce.

Cheilocistidi cilindroidi, claviformi, sinuosi.

Pleurocistidi assenti.

Caulocistidi fusiformi, muricati.

Habitat cresce in boschi di latifoglie su suolo calcareo. Il nostro ritrovamento è stato fatto in un bosco misto di faggi e querce. Leg. M. Petroselli, G. Barigelli, & F. Benigni il 05.07.2016.

DISCUSSIONE

È una specie che nella riserva è abbastanza comune, facilmente determinabile per le sue caratteristiche peculiari: l'arrossamento della carne ma soprattutto il tipico odore, definito dagli studiosi, di "*Inocybe bongardii*", fruttato, aromatico o di pelle di salame, che la rende inconfondibile già sul campo. Fa parte del sottogenere *Inosperma* Kühner, sezione *Cervicolores* Kühner, che comprende taxa senza pleurocistidi, con cappello squamoso, basidi molto lunghi e pigmentati. *Inocybe cervicolor* (Persoon) Quélet è simile per habitus, ma si distingue immediatamente per odore di muffa che emana.

***Inocybe corydalina* Quélet**

Mémoires de la Société d'Émulation de Montbéliard 5: 543 (1875).

≡ *Agaricus corydalinus* (Quélet) Patouillard, Tabulae Analyticae Fungorum Ser. 2, 6: 23 (1886).

= *Inocybe erinaceomorpha* Stangl & Veselský, Česká Mykologie 33(2): 72 (1979).

= *Inocybe cordalina* var. *erinaceomorpha* (Stangl & Veselský) Kuyper, Persoonia 12(4): 481 (1985).

Cappello 6-15 cm, campanulato poi appianato, con umbone centrale; cuticola liscia, fibrillosa, fessurata radialmente, ocraceo-brunastra con sfumature verdastre più o meno scure al disco.

Lamelle fitte, adnate, biancastre, poi ocracee con il filo irregolare e più chiaro, a volte macchiato di rosso a maturità.

Gambo cilindroide, biancastro, fibrilloso, pruinoso, senza cortina.

Carne biancastra, sapore non significativo, odore leggero, gradevole, come di gelsomino.

Spore 8,0-10,0 × 5,3-6,0 μm, ovoidali, amigdaliformi, lisce.

Cheilocistidi fusiformi, subclaviformi, muricati.

Pleurocistidi fusiformi.

Caulocistidi assenti.



I. corydalina

Foto F. Benigni

Habitat cresce in boschi di conifere e latifoglie. Il nostro ritrovamento è stato fatto in un bosco misto di latifoglie, Leg. M. Petroselli, G. Barigelli, & F. Benigni il 07.04.2018.

DISCUSSIONE

Specie non molto frequente, nasce sporadicamente soprattutto nei mesi centrali dell'estate. La sua determinazione sul campo è agevolata dalle colorazioni verdi, verde rame, talvolta verde scuro, con tonalità più o meno verdastre del centro del pileo e per il leggero odore aromatico, soprattutto allo sfregamento delle lamelle che ricorda quello dei gelsomini. I taxa del sottogenere *Inocybe* sezione *Lactiferae* R. Heim si distinguono oltre che per l'assenza di caulocistidi anche per l'assenza di tracce di cortina.

Inocybe queletii Konrad

Bulletin de la Société Mycologique de France 45: 40 (1929).

≡ *Inocybe eutheles* var. *queletii* (Konrad) R. Heim, Encyclopédie Mycologique 1: 218 (1931).

Cappello 4-6 cm, convesso, campanulato, con umbone ottuso; margine fessurato radialmente con resti cortiniformi biancastri; cuticola fibrillosa, ocrea chiaro, nocciola, ricoperta nei giovani esemplari da residui velari biancastri.

Lamelle fitte, adnate, biancastre, poi ± ocracee, con il filo più chiaro e dentellato.

Gambo cilindroide, bulbosetto alla base, biancastro, tendente nella parte inferiore a colorarsi dello stesso colore del cappello.



I. queletii

Foto G. Barigelli

Carne biancastra; sapore non significativo, odore leggero spermatico con sentori erbacei.

Spore 8,5-12,0 × 5,8-7,0 μm, amigdaliformi, ellissoidali, lisce.

Cheilocistidi fusiformi ma anche sublageniformi, muricati.

Pleurocistidi fusiformi.

Caulocistidi fusiformi, muricati.

Habitat cresce nei boschi di conifere. Il nostro ritrovamento è stato fatto in un bosco di abete greco. Leg. M. Petroselli, G. Barigelli, & F. Benigni il 10.06.2017.

DISCUSSIONE

È una specie molto comune in tutti i boschi di conifera della riserva San Vicino-Canfaito con particolare predilezione per l'abete greco. L'habitat, le colorazioni pileiche chiare, il gambo biancastro e bulbosetto, l'odore spermatico ma con sentori gradevoli di erba fresca, aiutano per la sua corretta determinazione già sul campo. Anche questo taxa fa parte del sottogenere *Inocybe* sottosezione *Tardae* Bon.

Inocybe rimosa (Bulliard) P. Kummer

Der Führer in die Pilzkunde: 78 (1871).

≡ *Agaricus rimosus* Bulliard, Herbar de la France 9: t. 388 (1789).

≡ *Gymnopus rimosus* (Bulliard) S.F. Gray, A natural arrangement of British plants 1: 604 (1821).

≡ *Agmocybe rimosa* (Bulliard) Earle, Bulletin of the New York Botanical Garden 5: 439 (1909).

= *Agaricus fastigiatus* J.C. Schaeffer., Fungorum qui in Bavaria et Palatinatu circa Ratisbonam nascuntur Icones 4: 13, t. 26 (1774).

= *Inocybe laeta* Alessio, Economia trentina: 98 (1979).

Cappello 4-7 cm, convesso, campanulato, con umbone conico-appuntito; margine lacerato radialmente; cuticola fibrillosa, rimoso, giallo-ocra, giallo-bruno.

Lamelle fitte, smarginate, adnate, grigiastre, biancastre, poi ± ocracee.

Gambo cilindroide, biancastro, flocculoso, fibrilloso.

Carne biancastra; sapore non significativo, odore leggero spermatico.

Spore 9,2-14,0 × 6,8-8,1 μm, ellissoidali.

Cheilocistidi cilindracei, clavati.

Pleurocistidi assenti.

Caulocistidi clavati, cilindracei

all'apice del gambo.

Habitat: cresce nei boschi di latifoglie. La nostra raccolta è stata fatta nella faggeta di Canfaieto, Leg. M. Petroselli, G. Barigelli, & F. Benigni il 10.06.2018.

DISCUSSIONE

È una specie molto comune in tutta la riserva, è facile da riconoscere, in particolare, per il cappello tipicamente rimoso e il leggero odore spermatico. Difficile la distinzione da *I. flavella* che è morfologicamente uguale, si differenzia per i residui



I. rimosa

Foto F. Benigni

velari biancastri al disco del pileo. Anche questo taxa fa parte del sottogenere *Inosperma* sottosezione *Rimosae*.

Inocybe flavella P. Karsten

Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica 16: 100 (1890).

≡ *Inocybe rimosa* var. *flavella* (P. Karsten) A. Ortega & Esteve-Raventós, Cryptogamic Mycologie 10(4): 341 (1989).

= *Inocybe xanthocephala* P.D. Orton, Transactions of the British Mycological Society 43(2): 277 (1960).

Cappello 3-6 cm, convesso, campanulato, con umbone conico-appuntito; margine fessurato radialmente; cuticola fibrillosa, rimoso, giallo-ocra, giallastra, con residui velari bianchi al disco.

Lamelle fitte, smarginate, adnate, biancastre, poi ± ocracee.

Gambo cilindroide, biancastro, fibrilloso.

Carne biancastra; sapore non significativo, odore leggero spermatico.

Spore 9,1-11,7 × 5,3-8,2 μm, ellissoidali.

Cheilocistidi cilindracei, clavati.

Pleurocistidi assenti.

Caulocistidi all'apice del gambo.

Habitat cresce nei boschi di latifoglie. La nostra raccolta è stata fatta nella faggeta di Canfaito, Leg. M. Petroselli, G. Barigelli, & F. Benigni il 15.06.2018.



I. flavella

Foto M. Petroselli

DISCUSSIONE

È una specie molto comune in tutta la riserva di Canfaieto. Si riconosce, in particolare, per il cappello tipicamente rimoso, giallastro, con residui di velo bianco al centro e il leggero odore spermatico. Quando i residui velari, al disco del pileo, sono assenti o poco visibili è difficile, macroscopicamente, da separare da *I. rimosa*. Anche questo taxa fa parte del sottogenere *Inosperma* soprasezione *Rimosae*.

Inocybe adaequata (Britzelmayr) P.A. Saccardo
Sylloge Fungorum 5: 767 (1887).

≡ *Agaricus adaequatus* Britzelmayr, Berichte des Naturhistorischen Vereins Augsburg 27: 154 (1883).

Cappello 5-10 cm, convesso, campanulato, con umbone campanulato; margine ondulato, a volte lacerato; cuticola fibrillosa, rosso-vinosa, bruno-vinosa, rosso-bruna. Lamelle fitte, smarginate, ocre pallido.

Gambo cilindroide, tortuoso, attenuato alla base, fibrilloso, da biancastro a brunastro, con sfumature vinose.

Carne ocre-rossastra, vinosa al taglio; sapore non significativo, odore fruttato.

Spore 9,4-11,2 × 5,3-7,2 μm, ellissoidali, lisce.

Cheilocistidi cilindracei, clavati.

Pleurocistidi assenti.

Caulocistidi all'apice del gambo.



I. adaequata

Foto F. Benigni

Inocybe della Riserva Naturale del Monte San Vicino–Canfaieto parte 1^a

Habitat cresce nei boschi di latifoglie. La nostra raccolta è stata fatta nella faggeta di Canfaieto, Leg. M. Petroselli, G. Barigelli, & F. Benigni il 20.07.2015.

DISCUSSIONE

È una specie poco comune in tutta la riserva di Canfaieto, si riconosce, in particolare, per le dimensioni molto grandi per il genere, le colorazioni vinose e l'odore fruttato nei giovani esemplari. Queste sue peculiarità fanno sì che la sua determinazione sia abbastanza agevole già sul campo. Anche questo taxa fa parte del sottogenere *Inosperma* sottosezione *Rimosae*.

Inocybe geophylla* var. *lilacina (C.H. Peck) C-C. Gillet,
Les Hyménomycètes ou Description de tous les Champignons qui Croissent en France:
520 (1876).

≡ *Agaricus geophyllus* var. *lilacinus* C.H. Peck, Annual Report on the New York State Museum of Natural History 26: 90 (1874).

≡ *Inocybe lilacina* (C.H. Peck) Kauffman, The Agaricaceae of Michigan: 466 (1918).

= *Agaricus geophyllus* var. *violaceus* Patouillard, Tabulae Analyticae Fungorum Ser. 2, 6: 21 (1886).

= *Inocybe geophylla* var. *amethystina* C. Overeem, Mededelingen van de Nederlandsche Mycologische Vereeniging XI: 125 (1921).



I. geophylla var. *lilacina*

Foto F. Benigni

Cappello 3-5 cm, convesso, conico-convesso, con umbone arrotondato; margine inizialmente involuto poi diritto; cuticola sericea, subfibrillosa, grigio-lilla, lilacino pallido.

Lamelle fitte, smarginate, grigio-lilacine pallide poi ocracee.

Gambo cilindroide, bulbosetto, da lilacino a biancastro.

Carne esigua, biancastra sfumata di lilacino; sapore non significativo, odore spermatico.

Spore 7,4-10,6 × 4,3-6,3 μm, ellissoidali, lisce.

Cheilocistidi cilindracei, clavati.

Pleurocistidi utriformi, fusiformi.

Caulocistidi presenti all'apice del gambo.

Habitat cresce nei boschi di conifere. La raccolta è stata fatta sotto conifera a Canfaito, Leg. M. Petroselli, G. Barigelli, & F. Benigni il 02.10.2016.

DISCUSSIONE

È una specie piuttosto comune in tutta la riserva di Canfaito, che si ritrova in particolar modo nei rimboschimenti di conifere sparsi qua e là in tutta la zona. Si riconosce per le piccole dimensioni, le colorazioni lilacine e l'odore spermatico. Viste queste peculiarità non ci sono taxa vicini che possono creare difficoltà nella sua determinazione già sul campo. Fa parte del sottogenere *Inocybe* soprasezione *Cortinatae*.

***Inocybe splendens* var. *phaeoleuca* (Kühner) Kuyper**

Persoonia Supplement 3: 217 (1986).

≡ *Inocybe phaeoleuca* Kühner, Bulletin de la Société des Naturalistes d'Oyonnax 9 (suppl.): 5 (1955).

Cappello 3-5 cm, convesso, conico-convesso, con umbone arrotondato; margine fessurato, lacerato; cuticola fibrillosa, ocracea, bruno-arancio.

Lamelle fitte, adnate, grigiastre poi ocracee.

Gambo cilindroide, bulbosetto, pruinoso, biancastro.

Carne biancastra; sapore non significativo, odore terroso.

Spore 7,9-9,1 × 4,9-6,1 μm, amigdaliformi.

Cheilocistidi cilindracei, clavati, fusiformi, utriformi, con cristalli all'apice.

Pleurocistidi utriformi, fusiformi.

Caulocistidi presenti sul gambo.

Habitat cresce nei boschi di conifere. La raccolta è stata fatta sotto conifera nella riserva di Canfaito, Leg. M. Petroselli, G. Barigelli, & F. Benigni il 05.08.2014.

DISCUSSIONE

È una specie comune in tutta la riserva, molto abbondante nei rimboschimenti a conifera nei periodi piovosi. Si riconosce per le colorazioni bruno-fulve, bruno-arancio, il margine, che soprattutto con l'età, tende a lacerarsi vistosamente, la crescita sotto conifere e l'odore tipicamente terroso. Chiaramente queste caratteristiche morfologiche, da sole, non sono sufficienti per determinare con sicurezza questa specie



I. splendens var. *phaeoleuca*

Foto F. Benigni

sul campo, per cui necessita di ulteriori esami microscopici. Fa parte del sottogenere *Inocybe* sopraseduzione *Marginatae*.

BIBLIOGRAFIA

- ALESSIO C.L. – 1979: *Validità delle diagnosi bresadoliane nel difficile genere Inocybe. I. laeta* sp. n. *Economia Trentina* 28(suppl. 1): 83-99.
- BRITZELMAYR M. – 1883: *Dermini und Melanospori aus Südbayern (Hymenomyceten aus Südbayern 3)*. *Berichte des Naturhistorischen Vereins Augsburg* 27:147-196.
- BULLIARD J.B.F. – 1789: *Herbier de la France*. 9: 385-432.
- EARLE F.S. – 1909: *The genera of North American gill fungi*. *Bulletin of the New York Botanical Garden* 5: 373-451.
- GILLET C-C. – 1876: *Les Hyménomycètes ou Description de tous les Champignons qui Croissent en France*:177-560
- GILLET C-C. – 1883: *Nouvelles espèces d’hyménomycètes de France*. *Revue Mycologique* 5(17): 30.
- GRAY S.F. – 1821: *A natural arrangement of British plants*. 1:1-824.
- HEIM R. – 1931: *Le genre Inocybe*. *Encyclopédie Mycologique*. I. P. Lechevallier, Paris.
- KARSTEN P.A. – 1889: *Symbolae ad mycologiam Fennicam*. XXIX. *Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica* 16: 84-106.
- KAUFFMAN C.H. – 1918: *The Agaricaceae of Michigan*: 1-924.
- KONRAD P.A. – 1929: *Notes critiques sur quelques Champignons du Jura*. 4. *Bulletin de la Société Mycologique de France* 45: 35-77.

- KÜHNER R. – 1955: *Compléments a la «Flore analytique» V) Inocybes léiosporés cystidiés. Espèces nouvelles ou critique*. Bulletin de la Société des Naturalistes d'Oyonnax 9(suppl.): 3-95.
- KUMMER P. – 1871: *Der Führer in die Pilzkunde*: 1-146.
- KUYPER T.W. – 1985: *Studies in Inocybe II*. Persoonia 12(4): 479-482.
- KUYPER T.W. – 1986: *A revision of the genus Inocybe in Europe. I. Subgenus Inosperma and the smooth-spored species of subgenus Inocybe*. Persoonia 3(Suppl.): 1-247.
- ORTEGA A. & F. ESTEVE-RAVENTÓS – 1989: *Contribución al estudio del género Inocybe en Andalucía (España). 1a parte*. Cryptogamie Mycologie 10(4): 331-342.
- ORTON P.D. – 1960: *New check list of British Agarics and Boleti, part III (keys to Crepidotus, Deconica, Flocculina, Hygrophorus, Naucoria, Pluteus and Volvaria)*. Transactions of the British Mycological Society 43(2):159-439.
- OVEREEM C. VAN – 1921: *Bijdrage tot de kennis van het Genus Inocybe*. Mededelingen van de Nederlandsche Mycologische Vereeniging XI: 125.
- PATOUILLARD N.T. – 1887: *Tabulae Analyticae Fungorum Ser. 2, 6*: 1-42.
- PECK C.H. – 1874: *Report of the Botanist (1872)*. Annual Report on the New York State Museum of Natural History 26: 35-91.
- QUÉLET L. – 1872: *Les Champignons du Jura et des Vosges*. Mémoires de la Société d'Émulation de Montbéliard 5: 43-332.
- QUÉLET L. – 1875: *Les champignons du Jura et des Vosges. IIIe Partie*. Mémoires de la Société d'Émulation de Montbéliard 5: 429-556.
- SACCARDO P.A. – 1887: *Sylloge Hymenomycetum, Vol. I. Agaricineae*. Sylloge Fungorum 5:1-1146.
- SCHAEFFER J.C. – 1774: *Fungorum qui in Bavaria et Palatinatu circa Ratisbonam nascuntur Icones* 4:1-136.
- SCHUMACHER H.C.F. – 1803: *Enumeratio Plantarum, in Partibus Scellandiae Septentrionalis et Orientalis Crescentium. 2*. F. Brummer, København.
- STANGL J. & VESELSKÝ J. – 1979: *Inocybe pyriodora (Pers. ex Fr.) Kummer und die Verwandten (Beiträge zur Kenntnis seltenerer Inocyben. Nr. 14)*. Česká Mykologie 33(2): 68-80.
- WEINMANN J.A. – 1836: *Hymeno- et Gastero-Mycetes hucusque in imperio Rossico observatos*. Academiae Imperialis Scientiarum, Petropoli.

***Geastrum*: chiave morfologica ragionata**

GIUSEPPE CONSERVA †

Via Santeramo in Colle, 34–I 00133 Roma

e-mail: pinuccioconserva@gmail.com

DINO CANNAVICCI

Piazzale Luigi Brass, 19–I 00076 Roma

e-mail: dinocanna@hotmail.it

FRANCESCO TOZZI

Via Antonio Mosto, 9–I 00149 Roma

e-mail: frn.tozzi@gmail.com

ROBERTO PARA

Via Martiri di via Fani, 22–I 61024 Mombarcio (PU)

e-mail: r.para@alice.it

RIASSUNTO

Geastrum: descrizione ed illustrazione di una chiave morfologica con breve illustrazione delle specie.

ABSTRACT

Geastrum: description and illustration of a morphological key with a brief illustration of the species.

KEY WORD

Geastrum, peristoma, peduncolo, apofisi, lacinia, strato miceliare.

Nel precedente articolo “Introduzione al genere *Geastrum*”, Conserva & altri (2017), abbiamo illustrato i caratteri da osservare sul campo per orientarsi nella determinazione specifica, ed inoltre abbiamo mostrato una tabella riepilogativa.

In questo articolo la tabella viene aggiornata e ne vengono commentate le sezioni. I caratteri primari sono la morfologia del peristoma, l’assenza\presenza del peduncolo, la taglia, l’habitus fornicato, la superficie granulosa dell’endoperidio e lo strato miceliare, caratteri che nella tabella sono riportati con disegni, puntini, grassetto e colori.

Rispetto alla chiave dicotomica la tabella permette un rapido sguardo complessivo, ed immediatamente focalizza l’attenzione su un gruppo ristretto; un percorso determinativo alternativo alla chiave dicotomica, normalmente utilizzata in Micologia.

GEASTRUM

Tabella di Pino Conserva designer Dino Cannavici

peristoma	striato			liscio-d			liscio-i		
peduncolo									
sessili 	<i>G. kotlabae</i>	p	●●	<i>G. hungaricum</i>	p	●	<i>G. floriforme</i>	p	●●
	<i>G. morganii</i>	mp	●	<i>G. corollinum</i>	p	●●	<i>G. fimbriatum</i>	m	
	<i>G. elegans</i>	p		<i>G. triplex</i>	mg	●			
	<i>G. senoretiae</i>	p		<i>G. saccatum</i>	mp	●			
				<i>G. lageniforme</i>	mp	●			
peduncolate 	<i>G. pouzarii</i>	p	●	<i>G. smardae</i> *	mg	●	<i>G. fornicatum</i>	mg	
	<i>G. pseudostriatum</i>	p	●	<i>G. quadrifidum</i>	p		<i>G. smardae</i> *	mg	●
	<i>G. berkeleyi</i>	mg	●	<i>G. britannicum</i>	m	●	<i>G. javanicum</i>	p	●
	<i>G. campestre</i>	p	●●						
	<i>G. xerophilum</i>	p	●	<i>G. pseudolimbatum</i>	p	●●	<i>G. rufescens</i>	mg	
	<i>G. pectinatum</i>	mg		<i>G. minimum complex</i>	p		<i>G. coronatum</i>	mg	
	<i>G. meridionale</i>	mg		<i>G. coronatum</i>	mg				
	<i>G. striatum</i>	m							
	<i>G. schmidelii</i>	p							
	<i>G. parvistriatum</i>	p							

G = esoperidio fornicato; * pseudofornicato;

- taglia (misure medie a lacinie aperte in cm): p 1-3(5); m 4-6(8); g >7; taglia medio grande in **grassetto**;
- ● strato miceliare pulito, senza incrostazioni, comunque minimali;
- ● superficie dell'endoperidio feltrato granulosa;
- ● lacinie igroscopiche (aperte a tempo umido, rchiuse col secco).

La tabella è impostata sulla distinzione **peristoma** solcato\liscio, delimitato\liscio, indelimitato essendo questo l'unico carattere che si può valutare correttamente, indipendentemente dallo stadio maturativo del carpoforo. Gli altri caratteri invece richiedono l'osservazione dei primordi, del fungo maturo o addirittura in exsiccata. *G. coronatum* Persoon e *G. smardae* V.J. Staněk, avendo il peristoma a delimitazione incostante, compaiono in due sezioni.

Si è soliti osservare i *Geastrum* a maturità, un curioso fungo a stella con una "pallina" al centro. Osservando il fungo nel suo intero percorso evolutivo (primordio-maturo-vetusto) è possibile osservare più caratteri. Purtroppo non è sempre possibile, ma un tentativo fruttuoso potrebbe essere fatto in presenza di fruttificazioni abbondanti: scavando nel substrato se ne possono trovare i primordi! L'osservazione della morfologia di un primordio, a fico oppure a pera, come vedremo può essere di grande aiuto.

La distinzione **sessile**\peduncolato, corrispondente alla assenza\presenza del peduncolo, si può valutare correttamente con l'exsiccata, diversamente è facile



Confronto tra *Geastrum triplex*, in basso, con primordio a fico, toni viola; in alto *Geastrum saccatum* con primordio a pera, toni ocra.

imboccare strade sbagliate nel percorso determinativo. Se abbiamo in mano solo esemplari maturi, per osservare meglio questo carattere conviene graffiare lo strato carnoso che circonda l'endoperidio.

Il puntino rosso ● evidenzia l'**igroscopicità** delle lacinie, che si può verificare anche col **test igroscopico**: trovando un esemplare cresciuto a tempo umido oppure all'ombra, e quindi con lacinie aperte, porlo all'asciutto o meglio al sole: le lacinie igroscopiche tendono a richiudersi!

Una colonna della tabella riporta la **taglia** delle singole specie misurata a lacinie aperte ma con la variabilità ovvia di questo carattere. Orientativamente una taglia piccola comporta un endoperidio intorno al cm, una taglia media due cm ed una taglia grande sui tre cm.

L'habitus di un *Geastrum* di solito mostra punta delle lacinie in fuori: habitus **Arcuato**; talora invece ha le punte in dentro, involute e arrotolate fin sotto il carpoforo: habitus **Saccato**. Esiste infine l'habitus **Fornicato**, segnalato in tabella con la taglia colorata in rosso. Le lacinie sono molto alte, formano un arco, un fornice, ed inoltre lo strato miceliare rimane staccato dal basidioma, attaccato al substrato, formando una coppa. Le punte delle lacinie sono poggiate sui margini di questa coppa. Solo in *G. smardae* si ha un habitus **pseudofornicato**. Le lacinie sono ugualmente molto alte e formano l'arco ma lo strato miceliare rimane adeso al basidioma, quindi manca la coppa anche se alcuni frammenti sono visibili adesi sulle punte delle lacinie.

Lo strato carnoso dell'esoperidio può avere talora uno spessore considerevole, e seccandosi può screpolarsi concentricamente, formando uno pseudocollare tipico e



Geastrum fimbriatum, nella sezione a dx, centralmente, è evidente la columella.

frequente in *G. triplex* Junghuhn, ma osservabile anche in *G. saccatum* E.M. Fries, *G. fimbriatum* E.M. Fries, *G. berkeleyi* Masee e *G. morganii* Lloyd.

Il puntino nero ● evidenzia lo **strato miceliare** dell'esoperidio, quello a contatto con la terra, e lo definisce pulito\incrostrato. Le specie a strato miceliare incrostrato sono quelle in cui le ife del micelio sono sparse, e formando un groviglio filamentoso, inglobano detriti di humus. Invece le specie in cui le ife convergono in un punto unico, formando una rizomorfa, della quale rimane traccia alla base del peridio, lasciano pulito lo strato miceliare. Tale carattere risulta di buona valenza tassonomica se osservato nei primordi o nei carpofori molto giovani mentre la maturazione e gli agenti atmosferici ne rendono più difficile la valutazione corretta.

Il puntino verde ● infine fa riferimento alla **superficie dell'endoperidio**, distinta in liscia\granulosa. Nell'ambito delle specie a stoma striato, la superficie granulosa raggruppa quattro specie peduncolate piuttosto omogenee, cui aggiungere *G. britannicum* J.C. Zamora, piccola taglia, ma con peristoma fibrilloso, ed inoltre *G. kotlabae* V.J. Staněk, sessile, peristoma striato che però perde velocemente questo carattere.

Molte specie presentano un'apofisi alla base dell'endoperidio; nelle specie sessili manca del tutto mentre nelle specie peduncolate è incostante; *G. pectinatum* Persoon, *G. meridionale* J.C. Zamora, *G. striatum* Quélet, *G. smardae*, *G. quadrifidum* de Candolle ex Persoon sono le specie con apofisi costante.

Infine una nota di microscopia; le spore in *Geastrum* sono globose e piccole, ne abbiamo riportato la misura (verruche escluse) ripresa dal Poumarat (2017) e dal Sarasini (2005).

GENERI MORFOLOGICAMENTE AFFINI

In *Trichaster melanocephalum* V.M. Czernajev eso- ed endoperidio non si separano e pertanto, a maturazione, le lacinie arcuate scoprono la gleba nuda, una palla lanosa color cioccolato, mentre i *Geastrum* mostrano l'endoperidio, liscio o appena rugoso a toni bianco grigiastri oppure ocra.

La posizione sistematica di questa specie è sempre stata discussa: alcuni autori lo considerano un *Geastrum*, altri lo separano; Zamora & altri (2014), basandosi sul molecolare, lo posiziona tra i *Geastrum*.

Premesso che il molecolare è il futuro indiscutibile della Micologia, noi pensiamo che il dato genetico debba essere integrato con quello morfologico, macro- e microscopico. Non importa dove e non importa come, ma da qualche parte nel DNA del *T. melanocephalum* è scritto che eso- ed endoperidio restano uniti. Quella scrittura, che lo studio genetico al momento non è in grado di individuare, differenzia il *Trichaster* dai *Geastrum* in modo eclatante e ci permette di determinarlo con certezza senza ricorrere ad altri mezzi!

Il dato morfologico è sufficiente per una determinazione certa, e quindi perché non valorizzarlo in attesa che anche lo studio molecolare circoscriva il concetto di specie? Allo stesso modo di *Trichaster*, senza separazione di eso- ed endoperidio, possono avere apertura nettamente stellata alcune specie di altri generi, tutte caratterizzate da una taglia che supera i 10 cm e comunque con lacinie mai arcuate, ma semplicemente aperte. Tra queste ricordiamo *Scleroderma polyrhizum* (Gmelin) Persoon, peridio giallo-bruno-rossastro, che tra i suoi sinonimi vanta uno *Scleroderma geaster* E.M. Fries!



Geastrum melanocephalum gleba del tutto scoperta.

Foto di Angel Alfonso Rossi.



Astraeus hygrometricus, lacinie legnose anche in esemplari freschi.

Nel Genere *Myriostoma* Desvaux, Genere monospecifico, eso- ed endoperidio si separano come in *Geastrum*, ma l'endoperidio è sostenuto da numerosi gambi cui corrispondono numerosi stomi (ed altrettante columelle); nel Genere *Geastrum* invece stoma, columella ed eventuale gambo sono sempre unici. In questa specie il peristoma è liscio o appena increspato, e la taglia è grande, con endoperidio grigiastro che va dai 2 ai 6 cm.

Anche al microscopio ci sorprende con le spore reticolate ed il capillizio spinoso, come in *Mycenastrum*.

Il comportamento igroscopico è tipico dei *Geastrum*, ma presente anche in *Astraeus hygrometricus* (Persoon) A.P. Morgan, popolarmente detto "fungo barometro", specie della Famiglia *Sclerodermataceae* Corda. Aspetto molto simile a *Geastrum*, ma facilmente differenziabile per le lacinie grossolanamente areolate ed a consistenza decisamente legnosa, per lo stoma privo di peristoma, per l'assenza di columella. A livello microscopico invece le spore sono decisamente più grandi (8,0-14,0 μm contro 3,0-7,0 μm dei *Geastrum*). Kasuya & altri (2012) con lo studio molecolare ha differenziato due specie di *Astraeus* in Europa:

A. hygrometricus Superficie dello strato carnoso dell'esoperidio liscio o quasi liscio; endoperidio tendenzialmente scuro, 20-25 mm . Spore 10,0-12,5 μm , globose e con verruche piccole, spesso con grande guttula centrale.
A. telleriae Martín Esteban, Phosri e Watling. Superficie dello strato carnoso di esoperidio infeltrito lanoso (basidioma fresco, in buone condizioni); endoperidio tendenzialmente chiaro, 35-42 mm. Spore 7,5-12,5 μm , globose e con verruche piccole.

CHIAVE RAGIONATA DELLE SEZIONI

1a-peristoma striato\sessile

G. kotlabae, *G. morganii*, *G. elegans* Vittadini. *G. senoretiae* J.C. Zamora;

Il primo carattere da ricercare nel percorso determinativo sono le lacinie fortemente igroscopiche, specifiche di *G. kotlabae*

Si presentano molto spesse e arrotolate a tempo umido, di solito con toni decisamente rossicci. È l'unica specie del gruppo con endoperidio granuloso, almeno all'esordio; peristoma con 8-22 pliche, ben delimitato. Taglia piccola, 7-9 lacinie; spore 5,5-6,5 µm. Habitat asciutti, terreno sabbioso, radure, boschetti radi.

La taglia medio-piccola e lo strato miceliare pulito porta alla determinazione di

G. morganii

Basidioma medio piccolo, talora fino a 11 cm; endoperidio brunastro, senza pruina. Peristoma con 3-12 pliche, talora poco marcate, senza delimitazione; esoperidio saccato, di rado arcuato. Spore 4,5-6,0 µm. Luoghi costieri aperti, terreno sabbioso; autunno.

Le altre due specie sono separabili piuttosto agevolmente osservando il peristoma.

Peristoma finemente plissettato, 20-50 pliche, ben delimitato. Taglia piccola.

G. senoretiae

Peristoma 10-20 pieghe regolari e fitte, mal delimitato. Taglia medio-piccola.

G. elegans

In questo gruppo l'osservazione di un primordio ci permette un percorso determinativo alternativo: primordio subgloboso

G. kotlabae, *G. senoretiae*

primordio umbonato

G. morganii, *G. elegans*

1b-peristoma striato\pedunculato\endoperidio granuloso

G. berkeleyi, *G. campestre* A.P.Morgan, *G. pouzarii* V.J. Staněk = *G. campestre* var. *pouzarii* (V.J. Staněk) Calonge, *G. pseudostriatum* Hollós = *G. hollosii* V.J. Staněk

L'endoperidio granuloso caratterizza questo gruppo: in *G. berkeleyi* e *G. pseudostriatum*, la granulosità è evidente anche ad occhio nudo, mentre in *G. campestre* e *G. pouzarii* a volte necessita uso di una lente.

Endoperidio granuloso e taglia medio grande identificano immediatamente

G. berkeleyi

Taglia fino a 13 cm, endoperidio 1-2 (4,5) cm, peristoma normalmente ben delimitato, stoma conico con 17-36 pliche, stipite 2-5 mm, apofisi leggermente prominente o assente, a volte striata con solchi larghi ma poco profondi; esoperidio con 5-9 lacinie, strato carnoso rosa nocciola poi bruno rossastro. Habitat boschivo, calcicolo. Spore 4,1-4,3 µm.

Le altre specie del gruppo hanno tutte taglia piccola. Le lacinie igroscopiche, sono esclusive di

G. campestre

G. campestre = *G. pedicellatum* (Batsch) Dörfelt & Müller-Uri presenta 7-10 lacinie igroscopiche, sia pure parzialmente; infatti a tempo secco sono arrotolate, ma non

ricoprono l'endoperidio completamente. Endoperidio 0,5-1,5 cm, peristoma ben delimitato, 9-21 pliche regolari. Contrariamente alle altre specie con endoperidio granuloso visibile ad occhio nudo, in questa specie è necessario l'uso di una lente. Spore 6,5-8,0 μm . Specie rara in tutta Europa, cresce in boschi soleggiati ed asciutti, radure, prati.

Infine abbiamo due specie piccole e con lacinie non igroscopiche:

Primaverile. Spore 5-7 μm . Granulosità poco evidente. Specie rara, ma endemica in Europa centrale, cresce tipicamente tra le steppe rocciose subalpine. Ha lunghe fessurazioni sullo strato miceliare, strato carnoso rosa poi brunastro, stipite corto, peristoma delimitato.

G. pouzarii

Autunnale. Spore 4,3-5,5 μm . Granulosità ben evidente. Taglia piccola, cresce in spazi aperti e secchi, calcicoli. Endoperidio 0,5-1 cm, peristoma delimitato, 5-9 lacinie, strato carnoso rosa poi brunastro.

G. pseudostriatum

1c-peristoma striato\peduncolato\endoperidio liscio

G. pectinatum, *G. meridionale*, *G. striatum* Quélet, *G. xerophilum* W.H. Long ex Desjardin, *G. schmidelii* Vittadini, *G. parvistriatum* J.C. Zamora & Calonge.

In questo raggruppamento si può individuare subito *G. xerophilum*, l'unico a lacinie igroscopiche. Basidioma con 7-11 lacinie, esoperidio 1-1,6 cm. Habitat prati aridi. Spore 4,9- 5,7 μm .

G. xerophilum

Le altre specie si dividono in specie a peduncolo lungo (> 3 mm) e peduncolo corto.

Nel primo gruppo troviamo

habitus slanciato, habitat umicolo temperato, apofisi striata

G. pectinatum

habitus tozzo, habitat umicolo mediterraneo, apofisi striata

G. meridionale

apofisi liscia e pendula, taglia piccola. (endoperidio 1-2,5 cm) Habitat umicolo. Spore 5,5-7,0 μm .

G. striatum

G. pectinatum e *G. meridionale* sono state separate col molecolare. Hanno in comune anche le lacinie non igroscopiche ed il peristoma non ben delimitato.

Le altre specie hanno peduncolo corto, taglia piccola e habitat umicolo.

peristoma ben delimitato, endoperidio liscio. Spore 6,5-8,0 μm

G. schmidelii

peristoma mal delimitato, endoperidio pruinoso. Spore 5,0-7,0 μm

G. parvistriatum

2a-peristoma liscio-delimitato\sessile

G. hungaricum Hollós, *G. corollinum* (Batsch) Hollós, *G. triplex*, *G. lageniforme* Vittadini, *G. saccatum*.

Questa sezione comprende specie a lacinie igroscopiche e non igroscopiche.

Nel primo gruppo troviamo

Lacinie igroscopiche, strato miceliare incrostate

G. hungaricum

G. hungaricum- taglia piccola, endoperidio <1 cm, peristoma ben delimitato; 7-11 lacinie igroscopiche come *G. corollinum*; se ne differenzia per la taglia un poco più piccola. Specie tipica di habitat aridi, finora ritrovata in Europa centrale e Spagna. Spore 5,0-6,0 μm .

Lacinie igroscopiche, strato miceliare pulito

G. corollinum

G. corollinum - taglia medio piccola, endoperidio 1-2 cm, peristoma più o meno ben delimitato, 7-10 lacinie igroscopiche; specie piuttosto rara in Italia, preferibilmente legata a boschetti di latifoglie, luoghi stepposi o cespugliosi, soleggiati e ben drenati, dune cespugliose, dalla pianura alla collina; in autunno. Spore 4,5-5 µm.

La taglia piccola dei carpofori, e la loro, manifesta igroscopicità rende molto simili *G. corollinum* e *G. floriforme* Vittadini, ma la differenza è facilmente riscontrabile nell'area-peristoma ben delimitata, nello strato miceliare non agglomerante particelle di substrato e nelle spore decisamente più piccole che caratterizzano questa specie, in modo completamente opposto e contrario rispetto a *G. floriforme*.

- Nel secondo gruppo troviamo specie a lacinie non igroscopiche. Possiamo differenziarli in questo modo:

Taglia 4-8(22) cm; esoperidio con 7-10 lacinie, generalmente con pseudocollare, solo raramente saccate. Le lacinie sono a punta ottusa; reazione nettamente positiva con Guaiaco e Syringaldazina sullo strato carnoso. Lo strato miceliare è monostrato, formato esclusivamente da ife generative, a parete sottile e con giunti a fibbia. Spore globose 4,5-5,5 µm; ife del capillizio lungamente incrostate, spessore 3-8 µm, pareti spesse con lume ridotto e discontinuo.

G. triplex

Taglia 2-5 cm; esoperidio con 6-9 lacinie, non di rado con pseudocollare, di solito con habitus saccato. Le lacinie sono appuntite, di solito lunghe e sottili, esili; reazione nulla con Guaiaco e Syringaldazina sullo strato carnoso. Lo strato miceliare mostra tipiche fissurazioni longitudinali. Alla microscopia risulta monostrato, formato esclusivamente da ife generative, le quali mostrano parete sottile e giunti a fibbia. Spore globose 4,5-5 µm; ife del capillizio non incrostate o solo a tratti, spesse 3-8 µm, pareti con lume ridotto e discontinuo.

G. lageniforme

Taglia 2-5 cm; esoperidio con 6-9 lacinie, molto di rado con pseudocollare, di solito con habitus saccato. Le lacinie sono appuntite, di solito corte e spesse; reazione nulla con Guaiaco e Syringaldazina sullo strato carnoso. Lo strato miceliare si presenta più o meno distaccato, asportabile e senza distinte fessurazioni longitudinali. Alla microscopia presenta un doppio strato, interno con ife generative (parete sottile) ed esterno con ife scheletriche (parete spessa e lume occluso); giunti a fibbia assenti. Spore globose 4,5-6 µm; ife del capillizio non incrostate o solo a tratti, spessore 3-8 µm, pareti spesse con lume ridotto e discontinuo.

G. saccatum

La differenziazione morfologica è spesso incerta, in particolare quando la taglia di *G. triplex* non è grande o quando *G. saccatum* e *G. lageniforme* si presentano con taglia più grande. In questo caso ci può aiutare l'osservazione dei primordi:

Primordio subgloboso, a fico, superficie glabra, toni vinosi, allo sfregamento vira al violaceo;

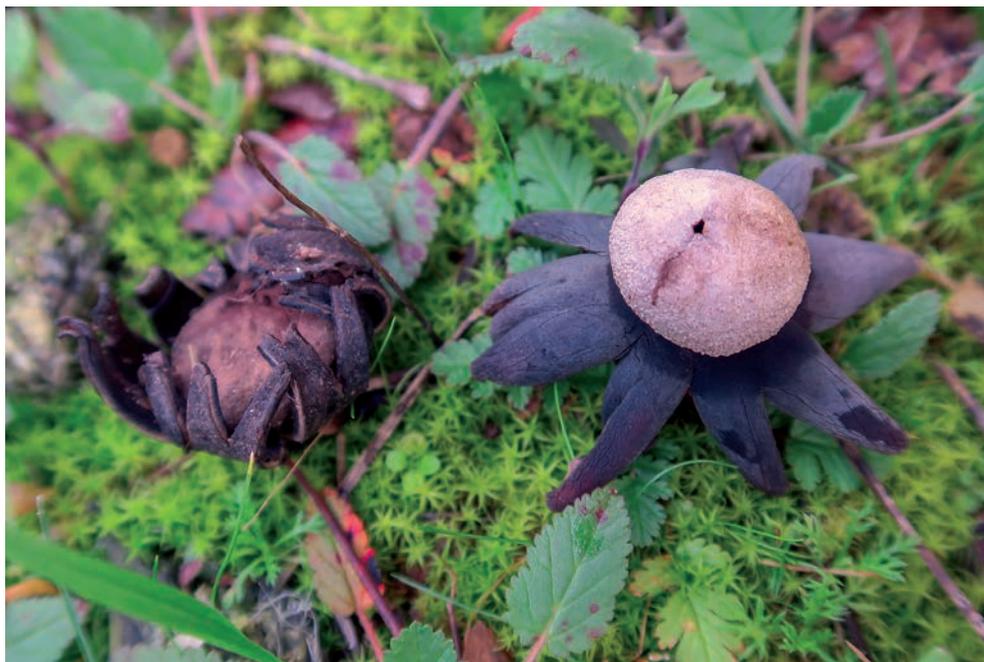
G. triplex

Primordio lageniforme, a pera, superficie glabra, toni ocra, non virante

G. lageniforme

Primordio lageniforme, a pera, superficie spugnosa-feltrata, toni ocra, non virante,

G. saccatum



Gestrum floriforme raccolto a Castelporziano in situ con lacinie aperte, poi, trasportato e conservato all'asciutto, le lacinie si sono chiuse.

2b-peristoma liscio-delimitato\pedunculato\fornicato

G. quadrifidum, *G. britannicum*, *G. smardae*.

Taglia grande, strato parenchimatoso di solito rosseggiante, 7-9 lacinie. *G. smardae*
G. smardae, comune in America, molto rara in Europa, ha taglia grande, 6-10 cm, e habitus pseudofornicato (lo strato miceliare non si stacca dalla base e quindi non forma una coppa; sono visibili solo alcuni frammenti adesi alle punte delle lacinie formanti il fornice). Peristoma a delimitazione incerta, endoperidio brunastro. spore 4,5 - 6,0 μm .
le altre due specie sono entrambe a taglia piccola e mai rosseggianti,

Endoperidio granuloso (cristalli grandi e aggregati) spore 4,0-4,5 μm ; 4-5 lacinie.

G. britannicum

Endoperidio farinoso, spore 5,0-6,0 μm ; 4-5 lacinie.

G. quadrifidum

2c-peristoma liscio-delimitato\pedunculato\non fornicato

G. minimum s.l., *G. coronatum*.

Questa sezione illustra bene il concetto di complex: gruppo di specie che manifestano molta variabilità morfologica; caratteri non sempre affidabili per separare con certezza le specie. Lo studio molecolare potrebbe in questi casi chiarire il quadro. Taglia piccola, habitat ubiquitario, dalle zone semidesertiche ai boschetti di conifere montane; spore 5,0-6,0 μm .

G. minimum s.l.



Geastrum minimum un complesso di specie accomunate da stoma liscio ma ben definito, dal peduncolo e dalla taglia piccola.

Lo studio genetico sembra separare diverse specie. L'habitat sembra essere un carattere importante (*G. granulosum* Fuckel in terreno calcareo e *G. marginatum* Vittadini terreno sabbioso, siliceo o calcareo povero) mentre in terreno siliceo crescono *G. minimum* Schweinitz (endoperidio con finissimi granuli cristallini) e *G. benitoi* J.C. Zamora = *G. arenarium* Lloyd sensu Calonge et Zamora, esoperidio 0,6-1 cm sovente semi-igroscopico.

Nel gruppo c'è una sola specie con lacinie igroscopiche, e strato miceliare pulito.

***G. pseudolimbatum* Hollós**

Misure un po' più grandi nel gruppo: basidioma disteso 2-7 cm, endoperidio 1-2,4 cm, esoperidio arcuato, 6-10 lacinie parzialmente igrometriche. Lo strato carnoso può rosseggiare. Strato miceliare incrostante. Sinonimizzato con *G. coronatum* (Staněk, 1958), oppure considerato una semplice forma di esso (Dorfelt & Müller-Uri, 1983), Zamora & altri (2014) lo separa per la superficie endoperidiale ruvida all'esordio, la quasi totale assenza di mesoperidium, i basidi più robusti, e, data l'assenza di evidenti relazioni filogenetiche con altre specie, lo pone in una nuova sezione, di cui è anche l'unica specie.

Differenziabile per la taglia grande, per il peristoma delimitato potrebbe comparire in questo gruppo

G. coronatum

3a-peristoma liscio-non delimitato\sessile

***G. floriforme*, *G. fimbriatum* = *G. sessile* (Sowerby) Pouzar**

Taglia piccola, lacinie igroscopiche, spore 5,5-7,0 µm. Strato miceliare pulito e habitat termofilo. 7-11 lacinie fortemente igroscopiche. Cresce su terreno asciutto e calcareo, ubiquitario.

G. floriforme

Taglia grande, lacinie non igroscopiche, spore 3,5-4,0 µm. Il basidioma aperto può raggiungere i 12 cm, endoperidio 1-2,5 cm, peristoma più pallido rispetto all'endoperidio, 6-10 lacinie con la punta in dentro (forma saccata); strato miceliare incrostante ma facilmente separabile. Specie ubiquitaria, habitat umicolo in boschi, parchi, giardini. Le spore molto piccole sono dirimenti in caso di dubbio determinativo.

G. fimbriatum

3b-peristoma liscio-non delimitato\peduncolato\fornicato

G. fornicatum (W. Hudson) Hook, ***G. smardae***, ***G. javanicum*** Lévillé = ***G. welwitschii*** Montagne.

Taglia piccola, habitus fornicato, strato miceliare pulito e di solito fornito di un'evidente rizomorfa. Habitat umicoli, molto raro. Endoperidio 1 cm, toni oca chiari;

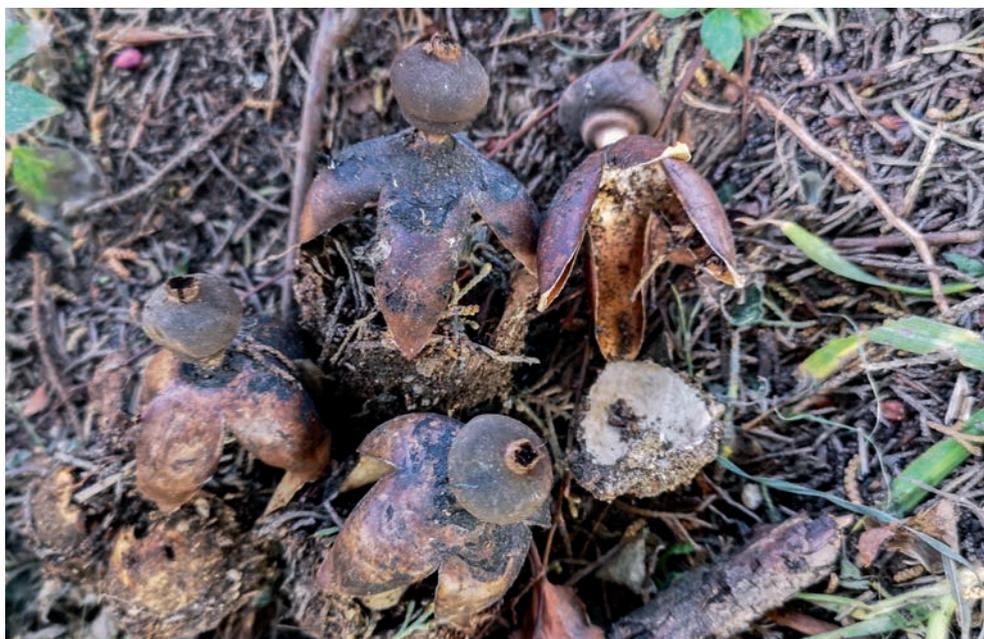
G. javanicum

Taglia medio grande, habitus fornicato habitat umicoli, boschi, prati, parchi. Endoperidio bruno nerastro.

G. fornicatum

Taglia grande, habitus pseudofornicato, strato parenchimatoso di solito rosseggiante, 7-9 lacinie.

G. smardae



Gestrum fornicatum in evidenza peduncolo e lacinie fornicate; nell'esemplare a dx la coppa è stata lacerata lasciandone solo una parte, legata alla lacinia.

Geastrum: chiave morfologica ragionata

3c-peristoma liscio-non delimitato\pedunculato\non fornicato
G. rufescens Persoon e *G. coronatum*.

Endoperidio 2-3 cm, peduncolo più alto che largo, toni chiari, biancastro beige, e strato parenchimatoso con colore ma nettamente rosa-rosseggiante (inde nomen!); 6-8 lacinie. Habitat umicolo, ubiquitario. Taglia medio grande. Spore 5,0-6,0 μm .

G. rufescens

Endoperidio 2-3 cm, peduncolo più largo che alto, toni grigio brunastro, fino a nerastro, strato parenchimatoso da biancastro a brunastro privo di toni rosa rossastri; 7-12 lacinie. Habitat umicolo ubiquitario. Taglia medio grande. Spore 5,5-6,5 μm .

G. coronatum



In *Geastrum lageniforme* spore, capillizio e ife con Gaf.



spore capillizio *fimbriatum*.

spore *triplex*.

BIBLIOGRAFIA

- CONSERVA G., D. CANNVICCI, F. TOZZI & R. PARA– 2017: *Introduzione al genere Geastrum* Micologia nelle Marche 11(1): 20-30.
- DÖRFELT H. & C. MÜLLER-URI - 1983: *Notizen zur Systematik der Geastrales*. Boletus. 7(1):13-20.
- KASUYA T., K. HOSAKA K. UNO & M. KAKISHIMA – 2012: *Phylogenetic placement of Geastrum melanocephalum and polyphyly of Geastrum triplex*. Mycoscience 53: 411–426.
- POUMARAT S. – 2017: *Clés des gastéromycètes épigés d'Europe*. Version 3d www.mycologie et lichenologie en catalogue nord
- SARASINI M. – 2005. *Gasteromiceti Epigei*. A.M.B. Fondazione Centro Studi Micologici, Trento/Vicenza.
- STANĚK V.J. - 1958: *Flora CSR - Gasteromycetes*. Nakladatelstvi Ceskoslovenské Akademie Ved, Praha.
- ZAMORA J. C., F.D. CALONGE, K. HOSAKA & AL. – 2014: *Systematics of the genus Geastrum (Fungi: Basidiomycota) revisited*. Taxon 63(3): 477–497.

ETS (Enti del Terzo Settore): Informativa

Enti non commerciali - impatto delle nuove norme del D Lgs 117/2017
Con il D Lgs 3 agosto 2018 n. 105 sono stati apportati ritocchi al D Lgs 117 del 3 luglio 2017 recante il Codice del Terzo Settore. Praticamente le norme agevolative che prima erano previste per le associazioni di volontariato, di promozione sociale, Onlus ecc. sono riunite e regolate con il D Lgs 117/2017.

Questa la situazione attuale:

- Enti non commerciali di carattere generico non iscritti in alcun registro a livello regionale: nessun adempimento fiscale per i rapporti con i soci, per le attività commerciali applicano le disposizioni di cui all'articolo 143 e seguenti del DPR 917/86 ai fini del reddito e le regole ordinarie ai fini iva (iva vendite meno iva acquisti) a meno che non abbiano scelto il regime forfettario della legge 398/1991 (reddito calcolato in misura forfettaria e iva forfettaria). Se non intendono entrare a far parte degli ETS possono rimanere come sono;
- Enti non commerciali già iscritti nei registri regionali degli enti di volontariato (ODV) delle associazioni di promozione sociale (APS) delle ONLUS ecc devono adeguare il loro statuto entro il **2 Agosto 2019** per poter continuare a beneficiare delle agevolazioni fiscali e non previste per gli enti del Terzo settore (raccolta fondi, contributi per mille ecc) Non è dovuta l'imposta di registro di €200,00 per la registrazione del nuovo statuto. Iscrizione nel registro unico nazionale Terzo settore (RUNTS)
- Enti non iscritti ma che voglio diventare ETS – adeguamento statuto e iscrizione al RUNTS – In questo caso per la registrazione dello statuto è dovuta l'imposta di €200,00.

Funghi del litorale pesarese (Parte 3^a)

MARCO MALETTI

Via Ferrari, 7 – I 61122 Pesaro (PU)
e-mail: malettimarco171046@gmail.com

RIASSUNTO

In questo terzo contributo vengono rappresentati e descritti altri 7 miceti rinvenuti lungo il litorale tra Pesaro e Fano: *Arrhenia spathulata*, *Ascobulus geophilus*, *Hygrocybe conicoides*, *Inocybe phaeoleuca* var. *grandispora*, *Leucoagaricus menieri*, *Leucoagaricus subvolvatus*, *Rhodocybe malenconii*. Di tutte si fornisce una breve descrizione e la foto in habitat; le essiccata sono conservate presso l'erbario dell'autore. Riguardo la commestibilità dei funghi dei litorali, ricordo che sono da considerarsi tutti non commestibili perché, anche se non tossici, risulta impossibile liberarli totalmente dai granelli di sabbia, ed è bene non raccogliarli per la loro rarità.

ABSTRACT

Several species from the coastal areas near Pesaro are described and illustrated: *Arrhenia spathulata*, *Ascobulus geophilus*, *Hygrocybe conicoides*, *Inocybe phaeoleuca* Var. *grandispora*, *Leucoagaricus menieri*, *Leucoagaricus subvolvatus*, *Rhodocybe malenconii*.

KEY WORDS

Ascobulus geophilus, *Hygrocybe conicoides*, *Inocybe phaeoleuca* Var. *grandispora*, *Leucoagaricus menieri*, *Leucoagaricus subvolvatus*, *Rhodocybe malenconii*.
Taxonomy.

INTRODUZIONE

Quando arriva la fine di novembre ed il bosco non ci fornisce più miceti per soddisfare la nostra passione, giunge il momento di cercare in luoghi che normalmente non si prendono in considerazione: parchi e giardini, foce dei fiumi, serre ecc. Ormai da diversi anni, durante l'inverno, concentro le mie ricerche sulle dune sabbiose e nel retroduna di Baia del Re: una piccola striscia di arenile posta tra Pesaro e Fano in zona Fosso Seiore non urbanizzata perché "Zona Faunistica Protetta". Naturalmente in questi luoghi bisogna andarci quando non gela e subito dopo le piogge, perché nel giro di poche ore i funghi nascono crescono e scompaiono.

MATERIALI E METODI

Le fotografie sono state scattate alcune con macchina digitale Canon EOS 450D, obiettivo Canon EFS 60 macro. La descrizione macroscopica è stata

effettuata su materiale fresco raccolto dall'autore. Tutte le raccolte studiate provengono dall'arenile di Baia del Re di Fano (PU) e di ogni raccolta esiste essiccata e foto depositate presso il Centro Ricerche Floristiche Marche o presso l'erbario dell'autore. La microscopia è stata effettuata sia su materiale fresco che di erbario (reidratato in acqua o con KOH al 2-5 %) usando microscopio Zeiss Axiolab trioculare dotato di obiettivi 5x, 10x, 40x e 100x ad immersione. Sono stati impiegati i seguenti reagenti e coloranti: reattivo di Melzer, blu cotone, floxina, rosso congo ammoniacale, NH₃ al 25%, KOH al 30% ed L4 per le osservazioni in chiaro. Per la redazione dell'articolo sono stati consultati i seguenti testi: Candusso & Lanzoni (1990), Candusso (1997), Consiglio & Contu (2004), Consiglio & Papetti (2001), Franchi & altri (2001), Medardi (2006), Marchetti & Franchi (2008), Moser (1986) e Zuccherelli (2006).

Ascobolus geophilus Seaver

Mycologia 8(2): 96 (1916).

Carpofori lentiformi, fino a 8 mm. di diametro e 1-2 mm. di spessore con andamento gibboso-ondulato. La parte superiore, fertile, inizialmente è di color bruno camoscio poi bruno-violaceo scuro. La parte esterna risulta finemente forforacea, ± concolore, priva di gambo. Carne ceracea, elastica, bruno-nocciola chiaro, priva di odori e sapori particolari.

Microscopia: spore largamente ellissoidali, brunastre, lisce, decorate da un reticolo a



Ascobolus geophilus

Foto M. Maletti

I funghi del litorale pesarese (parte 3^a)

maglie ampie, 19-20 × 12-12,5 µm. Aschi non amiloidi con 8 spore. Parafisi filiformi, incrostate.

Habitat: dune sabbiose marine.

NOTE

Tra gli ascomiceti il Genere *Ascobolus* Persoon ex Gmelin il nostro ritrovamento si caratterizza per gli ascomi piccoli, privi di gambo, con carne gelatinosa, verde, verde-brunastro, brunastro. Spore ellittiche reticolate con maglie ± ampie o verrucose. L'imenoforo a maturità presenta una punteggiatura scura dovuta all'apice degli aschi che fuoriescono dalla carne. Tra gli *Ascobolus*, questa rara specie, si identifica per la misura, il tipo di ornamentazione sporale e l'habitat particolare.

Hygrocybe conicoides (Britzelmayer) R. Singer

Notes from the Royal Botanical Garden Edinburgh 29(1): 131 (1969).

= *Hygrophorus conicoides* P.D. Orton, Transactions of the British Mycological Society 43(2): 262 (1960).

= *Hygrophorus conicus* var. *conicoides* (P.D. Orton) Arnolds, Persoonia 8(1): 103 (1974).

= *Hygrocybe conica* var. *conicoides* (P.D. Orton) Boertmann, The genus *Hygrocybe*. Fungi of Northern Europe 1: 162 (1995).



Hygrocybe conicoides

Foto M. Maletti

Cappello fino a 4 cm di diametro, conico poi disteso attorno a un basso umbone; margine eccedente, decisamente lobato; cuticola asciutta, appena lubrificata, fibrillosa, leggermente igrofana, rossa, rosso pomodoro, arancio rossastra, lentamente annerente se contusa o in vecchiaia. Lamelle da adnate a quasi libere, ventricose, prima gialle, poi rosso-arancio, in fine rosse; filo intero, a lungo giallastro, annerenti alla manipolazione o in vecchiaia. Gambo fino 6 x 0,7 cm, cilindraceo, spesso compresso, profondamente radicante nella sabbia, fibrilloso-striato, farcito, \pm concolore al cappello con base biancastra, lentamente annerente a partire dalla base. Carne aranciata in periferia, giallo-citrino internamente; senza sapori o odori particolari.

Microscopia: spore lisce, da strettamente ellissoidali a faseoliformi o strozzate, $10-15 \times 4-6 \mu\text{m}$, $Q=1,8$.

Habitat: cresce gregario su dune sabbiose marine.

NOTE

Autentico sosia di *H. conica* (J.C. Schaeffer : E.M. Fries) P. Kummer dalla quale si distingue per l'habitat esclusivo dunale, le lamelle tinte di rosso e l'annerimento molto più lento e discreto; microscopicamente le spore risultano più strette con un Q fino a 1,9.

***Inocybe phaeoleuca* Khüner ex Khüner var. *grandispora* Franchi & Marchetti**

Rivista di Micologia 51(4): 330 (2008).

Cappello fino a 4 (8) cm di diametro, da emisferico a campanulato, poi disteso con margine involuto e basso umbone ottuso; cuticola sericea, liscia, uniforme, finemente fibrosa e lacerata in vecchiaia, bruno-rossiccia con sfumature ramate, schiarisce leggermente verso il margine fino a ocracea; un lieve velo biancastro untuoso ricopre a lungo tutto il cappello e trattiene particelle di sabbia. Lamelle mediamente fitte, leggermente ventricose, adnato-decorrenti per dentino, bianche; filo finemente seghettato, concolore, poi, a maturità, con piccole punteggiature scure. Gambo 3,3 x 0,7 cm, pieno, cilindraceo, leggermente svasato in basso, finemente pruinoso, bianco esternamente e internamente, solo leggermente ocraceo nel vecchio. Cortina assente. Carne biancastra; odore decisamente spermatico.

Microscopia: spore lisce, di varie forme, da strettamente ellissoidali a faseoliformi fino a cilindracee con restringimento mediano, $14,0-16,0 \times 7,0-8,5 \mu\text{m}$. Cheilocistidi polimorfi, senza collo, da fusiformi a cilindracei con pareti spesse 1-2 μm , inerti in NH₃. Paracistidi numerosi, da clavati a piriformi fino a ovati. Caulocistidi abbondanti su tutto il gambo, simili ai cheilocistidi ma più piccoli e più slanciati.

Habitat: nel retroduna con presenza di pino nero.



Inocybe phaeoleuca

Foto M. Maletti

NOTE

I. phaeoleuca appartiene al Sottogenere *Inocybe*, Sezione *Splendentes*, Sottosezione *Splendentinae* caratterizzate da cappello bruno ± scuro, fibrilloso, non appendicolato ma con residui velari al centro, lamelle biancastre nel giovane, gambo bianco da leggermente bulboso a bulboso marginato, con spore 7-2 x 5-7 µm. Quando si è in terreno sabbioso sotto pini è più facile incontrare la varietà *grandispora* che presenta cappello bruno-rossiccio scuro, quasi nero al centro, gambo bianco dilatato alla base, caulocistidi presenti per tutta la lunghezza del gambo e spore di 11,0-16,0 x 5,4-8,5 µm.

Leucoagaricus menieri (P.A. Saccardo) R. Singer
Mycopathologia et Mycologia Applicata 34: 131 (1968).

= *Lepiota arenicola* C.H. Peck, Annual Report on the New York State Museum of Natural History 41: 59 (1888).

= *Lepiota menieri* P.A. Saccardo, Sylloge Fungorum 9: 4 (1891).

= *Sericeomyces menieri* (P.A. Saccardo) Contu, Cryptogamie Mycologie 12(1): 4 (1991).

Cappello fino a 4 cm di diametro, relativamente carnoso, convesso poi disteso con largo e basso umbone ottuso; margine leggermente debordante, non striato; cuticola liscia, sericea, untuosa a umido, interamente bianco latte poi bianco sporco. Lamelle libere, fitte, un po' ventricose, bianche immutabili. Gambo fino a 7 x 0,5 cm, rastremato in alto e dilatato alla base, sericeo, concolore al cappello; anello supero,



Leucoagaricus menieri

Foto M. Maletti

membranoso, bianco immutabile. Carne bianca con odore e sapore non significativo. Sporata bianca.

Microscopia: Spore lisce, destrinoidi, da ellissoidali a ovoidali, $7,0-8,5 \times 4,0-5,3 \mu\text{m}$. Cheilocistidi clavati, fusiformi, alcuni mucronati e con qualche piccolo cristallo.

Habitat: dune sabbiose e retroduna.

NOTE

Tra i *Leucoagaricus* M.V. Locquin ex R. Singer sabulicoli *L. menieri* si riconosce per il colore totalmente bianco immutabile, il margine del cappello non striato, una relativa carnosità, l'assenza di residui di volva alla base del gambo, l'anello membranoso che scende a gonnellino. *L. sericeus* (E.M. Fries) Bon & Boiffard è simile ma di taglia più gracile, macchiato di bruno al centro del cappello e spore più strette.

***Leucoagaricus subvolvatus* (Malençon & Bertault) Bon.**

Documents Mycologiques 7(27-28): 22 (1977).

= *Lepiota subvolvata* Malençon & Bertault, Acta Phytotaxonomica Barcinonensia 8: 41 (1971).

Cappello fino a 5 cm di diametro, carnosetto, convesso schiacciato al centro, poi disteso e leggermente depresso; margine sottile, appendicolato nel giovane, non striato; cuticola liscia, sericea, separabile, bianca poi tendente al crema sporco



Leucoagaricus subvolvatus

Foto M. Maletti

(esiste una varietà *pictus* (Malençon & Bertault) Bon che presenta la cuticola grigio-brunastra più scura al centro). Lamelle libere, ventricose, bianche poi crema. Gambo liscio, concolore al cappello, cilindraceo con base bulbosa coperta da residui velari volviviformi bianchi. Anello fine, bianco, presto aderente al gambo. Carne bianca immutabile, senza odori o sapori particolari. Sporata bianca.

Microscopia: spore lisce, destrinoidi, da largamente ellissoidali a ovoidali, $7-9 \times 4,5-5,5 \mu\text{m}$. Cheilocistidi da claviformi a fusiformi, spesso con granuli di cristalli alla sommità.

Habitat: dune marine e retroduna.

NOTE

Tra i *Leucoagaricus* dei terreni sabbiosi si riconosce facilmente per la base del gambo nettamente bulbosa e la presenza di residui di velo generale che la coprono (fare attenzione alla raccolta quando è molto interrato).

Rhodocybe malenconii Pacioni & Lalli

Documents Mycologiques 14(56): 56 (1985).

= *Clitopilus ammophilus* Malençon, Flore des champignons superieurs du Maroc 2: 395 (1975).

= *Rhodocybe malenconii* Pacioni & Lalli f. *alba* Contu, Revista Catalana de Micologia 22: 13 (1999).

Cappello fino a 12 cm. di diametro, carnoso, inizialmente convesso, presto disteso, un po' gibboso, spesso lobato; margine involuto; cuticola asciutta, finemente feltrata,



Rhodocybe malenconi

Foto M. Maletti

grigio-brunastra poi bruno rosata. Lamelle facilmente separabili dalla carne del cappello, fitte, subdecurrenti, grigiastre poi crema-ocracee con riflessi rosati. Gambo robusto, a volte eccentrico, liscio, bianco-ocraceo, profondamente insabbiato. Carne biancastra, odore viroso-farinoso, sapore dolce poi amarognolo. Sporata rosa sporco. Microscopia: spore leggermente angolose con parete ispessita e apicolo prominente, 7-8,5 x 5-7 μm . Cistidi assenti, presenti solo alcuni peli cistidiodi cilindraceo-clavati. Habitat: specie tipica delle dune marine.

NOTE

Tra le *Rhodocybe* sabulicole si riconosce facilmente per la taglia grossa e massiccia, il gambo eccentrico e la carne biancastra quasi immutabile.

BIBLIOGRAFIA

- ARNOLDS E.J.M. – 1974: *Notes on Hygrophorus*. I. Persoonia. 8(1): 99-104.
BOERTMANN D. – 1995: *The genus Hygrocybe*. Fungi of Northern Europe 1: 1-184.
BON M. – 1977: *Les lepiotes de l'herbier "Boudier" au Museum national d'Histoire naturelle di Paris*. Documents Mycologique 7(27-28): 11-22.
CANDUSSO M. – 1997: *Hygrophorus s.l.* Alassio.
CANDUSSO M. & LANZONI G. – 1990: *Lepiota s.l.* Saronno.
CONSIGLIO G. & CONTU M. – 2004: *Alcune specie rare o interessanti del Genere Leucoagaricus Sottogenere Sericeomyces*. Micologia e Vegetazione Mediterranea 19(1): 57-72.
CONSIGLIO G. & PAPETTI C. – 2001: *Funghi D'Italia*. vol. 2°. Trento.

I funghi del litorale pesarese (parte 3^a)

- CONTU M. – 1991: *Studi sulle Lepiotaceae - I. Alcune note sul genere Sericeomyces Heinem. in Sardinia*. Cryptogamie Mycologie 12(1): 1-12.
- CONTU M. – 1999: *Ecologia e tassonomia del genere Rhodocybe (Basidiomycetes, Entolomataceae) in Sardegna*. Revista Catalana de Micologia 22: 5-14.
- FRANCHI P., GORRERI L., MARCHETTI M. & MONTI G. – 2001: *Funghi di ambienti dunali*. Ponsacco (Pisa).
- MALENÇON G. & BERTAULT R. – 1971 : *Champignons de la péninsule ibérique*. Acta Phytotaxonomica Barcinonensia 8: 1-97.
- MALENÇON G. & BERTAULT R. – 1975: *Flore des champignons superieurs du Maroc*. 2. Faculté des sciences de Rabat. Rabat.
- MARCHETTI M. & FRANCHI P. – 2008: *Studi sul genere Inocybe - V. Specie interessanti e nuove del litorale toscano*. Rivista di Micologia 51(4): 330.
- MEDARDI G. – 2006: *Atlante fotografico degli Ascomiceti D'Italia*. Bagnolo Mella (Brescia).
- MARCHETTI M. & FRANCHI P. – 2008: *Studi sul Genere Inocybe*. Rivista di Micologia 4: 301-355.
- MOSER M. – 1986: *Guida alla determinazione dei funghi*. Vol. 1°. Trento.
- ORTON P.D. – 1960: *New check list of British Agarics and Boleti, part III (keys to Crepidotus, Deconica, Flocculina, Hygrophorus, Naucoria, Pluteus and Volvaria)*. Transactions of the British Mycological Society 43(2): 159-439.
- ORTON P.D. & WATLING R. – 1969: *A reconsideration of the classification of the Hygrophoraceae*. Notes from the Royal Botanical Garden Edinburgh 29(1): 129-138.
- PACIONI G. & LALLI G. – 1984: *Novitates*. Documents Mycologiques 14(56): 56.
- PECK C.H. – 1888: *Report of the Botanist (1887)*. Annual Report on the New York State Museum of Natural History 41: 51-122.
- SACCARDO P.A. – 1891: *Supplementum Universale, Pars I. Agaricaceae-Laboulbeniaceae*. Sylloge Fungorum 9: 1-1141.
- SEEVER F.J. – 1916: *The earth inhabiting species of Ascobolus*. Mycologia 8(2): 93-97.
- SINGER R. – 1968: *Sand-dune inhabiting fungi of the South Atlantic coast from Uruguay to Bahia Blanca*. Mycopathologia et Mycologia Applicata 34: 129-143.
- ZUCCHERELLI A. – 2006: *Funghi delle pinete delle zone mediterranee*. Vol. 2°. Ravenna.

Contributo al riconoscimento del Genere *Clitocybe* (terza parte)

PIERLUIGI ANGELI
Via Cupa, 7 – I 47923 Rimini
e-mail: pierluigi.angeli@tim.it

RIASSUNTO

Vengono descritte e discusse alcune specie appartenenti al Genere *Clitocybe*, sottogenere *Clitocybe*, sezioni: *Clitocybe* e *Gilvoideae*.

ABSTRACT:

Some species belonging to the Genus *Clitocybe*, Subgenus *Clitocybe*, sections: *Clitocybe* and *Gilvoideae* are described and discussed.

Key Words: *Agaricales*, *Tricholomataceae*, *Clitocybe*, *amoenolens*, *collina*, *lateritia*, taxonomy.

INTRODUZIONE

In questo terzo contributo (ridotto a sole 3 specie per ragioni di spazio), presentiamo alcune specie del Genere *Clitocybe* (E.M. Fries) Staude, Sottogenere *Clitocybe*, dove sono raggruppate specie non igrofane, con cappello imbutiforme, rivestimento subvellutato, opaco, talvolta squamuloso verso il disco, dai colori che vanno dal biancastro al rossastro al brunastro; odore fungino, cianico o farinoso. All'interno di questo Sottogenere sono descritte specie appartenenti alla Sezione *Gilvoideae* (Harmaja) Bigelow, che annovera funghi con colori da \pm ocracei a rossastri, le lamelle biancastre o comunque pallide; Sezione *Clitocybe*, contraddistinte da odore cianico, cuticola \pm vellutato e \pm squamulosa.

MATERIALI E METODI

Le descrizioni macroscopiche sono state desunte da materiale fresco, le immagini sono state scattate con una fotocamera Canon EOS 20D e Canon EOS60D e obiettivo Canon macro Lens EF-S 60 mm. I caratteri micro-morfologici sono stati desunti sia da materiale fresco sia da essiccata; sono stati usati il KOH, Ammoniaca al 6% o acqua per reidratare il materiale d'erbario, il Rosso congo per colorare le pareti delle cellule, la Floxina anionica per colorare il citoplasma, il Tampone alla glicerina L4 per osservare i pigmenti, il Nero clorazolo (L4C) per evidenziare i setti ed i giunti a fibbia. Tutte le osservazioni e le misurazioni sono state fatte con microscopio ottico

Optech B5 con obiettivi 10×, 25×, 40×, 60× e 100× ad immersione. Le misure sporiali sono state rilevate con 32 misurazioni sia da sporata che da materiale secco, il range sporale è il risultato della spora media ± la deviazione standard. Le essiccata del materiale studiato sono nell'erbario dell'autore.

Paralepistopsis amoenolens (Malençon) Vizzini.

Mycotaxon 120: 257 (2012).

≡ *Clitocybe amoenolens* Malençon. in Malençon & Bertault (2): 141 (1975).
(basionimo).

Cappello 2,5-7,0 cm di diametro, inizialmente convesso, poi piano con largo umbone ottuso, infine leggermente depresso; margine a lungo involuto, ondulato, talvolta costolato, non striato; superficie non igrofana, pruinoso nei giovani esemplari, tomentosa, granulosa, umida ma presto secca, beige-carnicino, poi beige-rosato a partire dal centro, infine bruno-rossastro.

Lamelle mediamente fitte, da adnate a decorrenti, strette, talvolta forcate, intercalate da lamellule di varia lunghezza, da bianco-crema a beige-rosato, filo intero concolore.

Gambo 2,5-6,5 × 0,6-1,2 cm, cilindraceo, leggermente allargato alla base, centrale, pieno poi cavo, finemente fibrilloso, pruinoso in alto, da quasi bianco a concolore al cappello ma più chiaro, base con abbondante feltratura miceliare bianca.



Paralepistopsis amoenolens

Foto P. Angeli

Carne consistente, soda, elastica, immutabile, vinosa nel gambo alla manipolazione, crema chiaro; odore forte, aromatico, come di *Inocybe corydalina* Quélet, di pera; sapore mite con retrogusto farinoso.

Spore lisce, ellissoidali, con parete sottile, non amiloidi, con una sola guttula oleosa, sovente si raggruppano in tetradi nell'essiccata, $4,32-5,7 \times 2,85-4,05 \mu\text{m}$.

Basidi piuttosto clavati, tetrasporici, ma sparsi qua e là anche bisporici, con giunti a fibbia, $30,25-37,00 \times 5,75-6,85 \mu\text{m}$.

Pileipellis formata da ife parallele leggermente intrecciate formante una cutis, terminali ad apice arrotondato a volte con escrescenze.

Habitat cresce in autunno, prevalentemente sotto conifera (*Pinus*, *Picea*, *Cedrus*) ma non disdegna neanche i boschi misti conifera-latifolia.

OSSERVAZIONI

Clitocybe amoenolens è specie rara, descritta per la prima volta da Malençon (MALENÇON & BERTAULT 1975) in base a raccolte fatte in Marocco su lettiera di boschi di cedro puro o misti a lecci. Successivamente viene segnalata anche in Francia e in Spagna. In Italia è stata segnalata dall'Abruzzo e dal Piemonte (CONTU 1999; VIZZINI & ERCOLE 2012), dove, probabilmente confusa con *Paralepista gilva* (Persoon) Raithelhuber o *Infundibulicybe gibba* (Persoon) Harmaja, ha causato delle intossicazioni (LEONARDI 2002; MARINETTI & RECCHIA 2005).

Nel 2012 Vizzini & Ercole hanno proposto per questo taxon il nuovo genere *Paralepistopsis* dopo aver rilevato, a livello filogenetico, che questo taxon è lontano da *Clitocybe nebularis* specie tipo del Genere *Clitocybe*.

Paralepistopsis amoenolens è una specie abbastanza facile da determinare a patto di averla presa in mano e osservata almeno una volta. I caratteri distintivi sono il colore che va dal beige chiaro al beige-rosato, infine castano, il grande umbone ottuso e l'odore aromatico, gradevole, floreale. Tuttavia, anche a causa della sua rarità, può essere facilmente confusa con *Paralepista gilva* o *Infundibulicybe gibba*, che vengono raccolte e consumate, e che hanno in comune l'habitat di crescita.

Clitocybe collina (Velenovský) Klán.

Ceská Mykologie 33(1): 36 (1979)

≡ *Cantharellus collinus* Velenovský, Ceske Houby 1: 83 (1920). (basionimo).

Cappello 0,6-2,5 cm di diametro, inizialmente piano-ombelicato, poi depresso, imbutiforme; margine da ± involuto a diritto, lobato, ondulato, non striato; superficie liscia, vellutata, con fini peli riuniti in ciuffi (lente), asciutta, di colore grigio-biancastro, grigio, grigio plumbeo, marrone-grigiastro.

Lamelle fitte, decorrenti, talvolta forcate, intercalate da numerose lamellule di varia lunghezza (1L-3l), da biancastre a crema.



Clitocybe collina

Foto M. Contu

Gambo 1-2 × 0,1-0,3 cm, ± cilindroide, affusolato verso la base, talvolta sinuoso, vellutato, con fini peli (lente), tormentoso alla base; biancastro o concolore al cappello ma più chiaro.

Carne esigua, elastica ma fragile, biancastra o appena ocreacea; odore di farina o di cetriolo, sapore mite.

Spore lisce, non amiloidi, con appendice ilare evidente solitamente monoguttulate, 6,00-4,80 × 3,15-2,35 μm, Q= 2,00.

Basidi clavati, tetrasporici ma anche numerosi bisporici, con sterigmi lunghi fino a 5-6 μm, con giunti a fibbia, 18,70-20,00 × 4,40-5,50 μm.

Pileipellis formata di ife coricate con terminali clavati che talvolta emergono e formano dei ciuffetti, 41,8-26,6 × 10,45-7,6 μm, pigmento misto: vacuolare e parietale di colore giallino, giunti a fibbia presenti.

Habitat specie piuttosto rara, cresce tra l'erba, fuori dai boschi, normalmente ai margini delle strade in luoghi assolati in estate.

OSSERVAZIONI

Nel 1920 Velenovský descrive un fungo dall'aspetto vagamente cantarelloide, che cresce in zone assolate ai margini delle strade usando l'epiteto *Cantharellus collinus* perché raccolto "nelle colline soleggiate dopo le piogge calde di agosto-settembre". Nel 1979 Klán ha trasferito la specie nel Genere *Clitocybe* fornendo uno studio tassonomico dettagliato del taxon.

C. collina, potrebbe essere confusa con: *Infundibulicybe trullaeformis* (E.M. Fries) Gminder, che però è di taglia leggermente più grande (cappello fino a 6-6,5 cm), imbutiforme, papillato, di colore grigio scuro talvolta maculato, odore farinoso un po' rancido ma non cianico, le spore più grandi; *Infundibulicybe font-queri* R. Heim, che però cresce nei boschi, di taglia leggermente più piccola, cappello di colore grigiastro un po' squamuloso, le lamelle poco fitte, l'odore e sapore nettamente farinoso, le spore più grandi.

Infundibulicybe lateritia (J. Favre) Vizzini & Contu
Mycotaxon 120: 368 (2012).

≡ *Clitocybe lateritia* J. Favre. Ergebnisse der Wissenschaftlichen Untersuchungen des Schweizerischen Nationalparks 5: 199 (1955). (basionimo).

Cappello 2,5-5 cm, inizialmente piano-convesso poi depresso, non igrofano, asciutto, vellutato, tomentoso-feltrato; margine a lungo involuto, debolmente costolato, non striato; rosso-mattone, bruno-rosso mattone, fino a marrone cioccolato specie nei giovani esemplari.

Lamelle non molto fitte, decorrenti sul gambo, arcuate, da biancastre a crema-rossastro, intercalate da lamellule di varia lunghezza, filo concolore.

Gambo 2,5-4 × 0,4-0,8 cm, cilindroide, diritto ma talvolta incurvato, pieno, fibrilloso, con tomento bianco alla base, concolore al cappello o più chiaro.



Clitocybe lateritia

Foto E. Carassai

Carne esigua, biancastra, pallida; odore debole fungino, sapore mite. Reazione nulla al KOH.

Spore. ellissoidali, bianche, lisce, amigdaliformi, guttulate, non amiloidi, 8,29-7,06 × 4,41-3,84 µm.

Basidi. clavati, tetrasporici, talvolta qualcuno anche bisporici, con giunti a fibbia, 37,4-31,9 × 7,7-5,5 µm.

Pileipellis formata da ife irregolarmente intrecciate, coricate, con terminali emergenti, talvolta clavati, ad apice arrotondato, pigmento brunastro incrostante.

Habitat cresce in zona alpina, nelle praterie ciottolose. La specie qui descritta è stata raccolta sul Monte Vettore Arquata del Tronto (AP) in zona simile a quella alpina per tipologia e altitudine.

Osservazioni

La specie qui descritta, secondo la sistematica di M. Bon, è collocata nella Sottosezione Sinopicae (Hrmaja) Bon, Stirpe Sinopica.

Si riconosce facilmente soprattutto per l'habitat, prati ciottolosi di alta quota, per il colore bruno-rossastro, talvolta anche scuro (simile a *Lactarius rufus* (Scopoli) E.M. Fries), il cappello tomentoso e il gambo fibrilloso concolore al cappello. si potrebbe confondere con *Clitocybe sublateritia* Bon, che ha ± gli stessi colori del cappello e anche le spore sono simili, si differenzia principalmente per l'habitat, infatti, quest'ultima cresce sotto pini in zona mediterranea.

BIBLIOGRAFIA

- MALENÇON G & BERTAULT R. – 1975: *Flore des champignons supérieurs du Maroc, tome 2*. Travaux de l'Institut Scientifique Chérifien et de la Faculté des Sciences de Rabat. Série botanique et biologie végétale 33: 1–540.
- KLÁN J. – 1979: *Clitocybe collina* (Velen.) Klán, a characteristic species of dry non-sylvan communities. *Ceská Mykologie*. 33(1): 36-39.
- VELENOVSKÝ J. – 1920: *Ceske Houby*. 1: 1-200.
- VIZZINI A., CURTI M., CONTU M. & ERCOLE E. – 2012: *A new cystidiate variety of Omphalina pyxidata (Basidiomycota, tricholomatoid clade) from Italy*. *Mycotaxon*. 120: 361-371.
- FAVRE J. – 1955: *Les champignons supérieurs de la zone alpine du Parc national Suisse*. *Ergebnisse der Wissenschaftlichen Untersuchungen des Schweizerischen Nationalparks*. 5:1-212

LE PERLE DELLE MARCHE: IL MONTE CATRIA

Che la fruizione del paesaggio, l'intima corrispondenza con lo spettacolo della natura, lo straniamento di fronte a profumi, ai colori ed alla meravigliosa armonia di boschi, pascoli, fiori, costituiscano il correlativo oggettivo della passione e della ricerca dei funghi, SIA UN FATTO ASSODATO, presente in maniera più o meno



La croce in cima al monte Catria

Foto M. Boldrighini

consapevole nella mente dei cercatori di funghi, è certo e testimoniato.

Le Associazioni micologiche delle Marche perciò uniscono alla ricerca dei carporiferi ed alle analisi scientifiche, anche lo studio di erbe, piante e fiori; con ciò sforzandosi di chiudere il cerchio di una completa fruizione della natura.

Il monte Catria costituisce per il gruppo di Marotta un'occasione imperdibile

per passeggiate, raccolta funghi, escursioni che ha il suo culmine, nella "FIORITA" di maggio, quando il Tenetra, sui fianchi verso Cagli e Cantiano, si riempie di fiori tra i più vari con un'assoluta predominanza di NARCISI.

L'appuntamento che si ripete ormai da molti anni è alla Conca di Valpiana, in un ex stallone ampio e capiente che il Consorzio del Catria ha attrezzato in modo da renderlo abbastanza confortevole per gruppi e comitive. Da qui partono le escursioni con le guide dell'Associazione per funghi, erbe, piante e fiori. Il pranzo viene preparato dai soci dell'Associazione per, in genere, mai meno di 70 soci.



Fioritura sul monte Catria

Foto M. Boldrighini

COME SI ARRIVA

Da Marotta strada per Pergola Cagli, a 40 km

deviazione per Frontone e dopo si aprono due possibilità: giunti alla frazione di Buonconsiglio sulla sinistra parte la strada per il Catria, stretta e con curve a gomito, che



Fioritura sul monte Catria

Foto M. Boldrighini

sbuca direttamente sulla Conca di Valpiana. Nessuna visione panoramica.

Il secondo itinerario che si consiglia, da Buoncosiglio prosegue per Acquaviva e subito dopo l'unico distributore, il cartello Catria è arrugginito e non visibile, la strada si inerpica per il Catria, passando per il monte Tenetra. La strada è panoramica e costellata da ginestre e dopo qualche

km si apre su spazi aperti tra boschi e pascoli. Verso la metà di maggio i pascoli si riempiono di fiori: orchidee, ranuncoli, non ti scordar di me ecc. con l'assoluta predominanza di fantastici NARCISI che coprono senza soluzione di continuità gli immensi spazi aperti.

Giunti in cima la strada scende, incontra un bivio, proseguendo si arriva in cima mentre svoltando a sinistra, direzione Frontone, dopo qualche km si arriva alla conca di Valpiana con l'ex stallone immerso in un bosco di faggi, carpini ed altre essenze. Nel bosco è possibile trovare varie specie di russole, amanite in quantità, qualche trombetta, diversi tricholomi ed anche qualche raro porcino.



Boschi e prati senza soluzione di continuità

Foto M. Boldrighini

Nei pascoli regnano le *Lepiota*, *mastoidea* e *procera* in primis, quindi i ricercatissimi spignoli e poi prataioli, con l'*arvensis* ed il *litoralis*, le gambesecche ecc. ecc. Fiori bellissimi tra i quali spiccano le orchidee e tra le numerose erbe di campo, ricercatissima la *Silene*.

Per i soci del Gruppo di Marotta l'appuntamento è imperdibile e segna l'inizio dell'incontro con la natura in tutte le sue manifestazioni primaverili.

I soci di Marotta sono disponibili, previo congruo avviso, a fare da guida ai gruppi che volessero programmare l'escursione.

Nicola Manes

Vieni a scoprire la nostra STANZA DEI FUNGHI dove potrai, gratuitamente, pulire, cucinare, essiccare e congelare il tuo raccolto



*Albergo
☆☆☆
Antico*

Via Prai de Mont, 19 38037 Bellamonte - Predazzo - Trento

Tel. +39 0462 576122 Fax +39 0462 576145

<http://www.albergoantico.com>