

# MICO PONTE

n. 4 - 2010



Bollettino del Gruppo Micologico  
*Massimiliano Danesi*  
Ponte a Moriano (LU)



DIRETTORE:  
Marco Della Maggiora

VICEDIRETTORE:  
Sergio Matteucci

COMPOSIZIONE E IMPAGINAZIONE GRAFICA:  
Marco Della Maggiora

COMITATO DI REDAZIONE:  
Marco Della Maggiora  
Lamberto Gori  
Sergio Matteucci  
Umberto Pera  
Sauro Tessandori

PER INFORMAZIONI E INVIO ARTICOLI:  
marco.myco@gmail.com

Copyright © G.M. "M. Danesi". Tutti i diritti riservati, vietata la riproduzione anche parziale.

## Sommario

Presentazione.....	3
Editoriale.....	4
<i>C. Sorbi</i> - Le <i>Macrolepiota</i> più comuni delle nostre zone, le <i>mazze di tamburo</i> .....	5
<i>M. Della Maggiora</i> - Funghi dall'aspetto particolare III. Le <i>Geastraceae</i> .....	14
<i>S. Matteucci</i> - I <i>Lactarius</i> della sezione <i>Dapetes</i> .....	24
<i>L. Gori</i> - Funghi ipogei IV. I nove tartufi commerciabili in Toscana .....	32
<i>S. Di Cocco &amp; G. Di Cocco</i> - Due specie rare del genere <i>Tricholoma</i> .....	39
<i>P. Buratti</i> - Frutti di bosco spontanei IV. La famiglia delle <i>Solanaceae</i> . Parte I: la <i>belladonna</i> .....	44

In copertina: *Phaeolepiota aurea* (Matt. : Fr.) Maire

Foto: M. Della Maggiora

In quarta di copertina: *Psathyrella ammophila* (Durieu & Lév.) P.D. Orton

Foto: U. Pera

## Gruppo Micologico "M. Danesi" Ponte a Moriano (LU)

Piazza della Stazione s.n.c., 55100 Ponte a Moriano (Lucca)

PRESIDENTE:  
Anita Notari

PRESIDENTE ONORARIO:  
Lamberto Gori

VICEPRESIDENTE:  
Enrico Biagini

SEGRETARIO:  
Marcello Pieruccini

TESORIERE:  
Giampiero Giuliani

CONSIGLIERI:  
Antonio Betti  
Enrico Biagini  
Marco Della Maggiora  
Carlantonio Giorgi  
Giampiero Giuliani  
Sergio Matteucci

Anita Notari  
Michele Petroni  
Marcello Pieruccini  
Claudio Sorbi  
Sauro Tessandori

SINDACI REVISORI DEI CONTI:  
Giancarlo Coturri  
Vincenzo Poggiani  
Enrico Vannucci

RESPONSABILE COMITATO SCIENTIFICO:  
Marco Della Maggiora

RESPONSABILE SITO WEB:  
Sauro Tessandori

NUMERO SOCI:  
109



Riunioni: lunedì dalle 21:00 - tel. 0583-492169  
quota iscrizione anno 2011: € 22,00

## Presentazione

**N**el mio intervento precedente avevo sottolineato quanto fosse importante per l'ambiente e a livello economico la micologia. Oggi credo che sia opportuno fare un appello a tutte le forze politiche perché questo settore culturale ed economico abbia un forte rilancio.

Lo sforzo che da anni sta portando avanti questa Associazione merita da parte mia non solo un plauso ma anche un sostegno politico forte a livello provinciale.

Ormai sono quarant'anni che mi occupo di patologia vegetale e posso assicurare a tutti i lettori di questa rivista, che il mondo dei funghi condizionerà sempre più l'agricoltura e i vari settori alimentari. È vero che questa Associazione si limita a un determinato settore della micologia, cioè ai funghi superiori, tra i quali anche quelli coltivati e mangerecci, ma è altrettanto importante sottolineare il legame tra la nostra vita e l'ambiente.

Fra le tante iniziative che realizzerò, in questo fine mandato, ho l'intenzione di coinvolgere questa Associazione ad accrescere le azioni volte a favorire quell'informazione culturale che già attua nella scuola dell'obbligo e anche in una serie di iniziative culturali all'interno delle scuole superiori.

Ringrazio tutti i membri di questa Associazione, ed in particolare la Presidente sig.ra Anita Notari e le due menti più alte del Dott. Lamberto Gori e dell'Ing. Marco Della Maggiora per il lavoro svolto e che mi auguro vorranno proseguire con la passione e l'interesse che sempre li hanno accompagnati.

IL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO PROVINCIALE DI LUCCA  
**Giovanni Gemignani**

Con il contributo di



## Editoriale

Siamo alla quarta uscita di *MicoPonte* e nonostante la sempre maggiore difficoltà nel reperire gli sponsor necessari, anche a fronte di maggiori spese di stampa, siamo ancora una volta in grado di distribuire gratuitamente e in grandi quantità il nostro prodotto, senza alcun risparmio sul formato che si mantiene lo stesso, elegante, curato, ricco di fotocolor e di argomenti interessanti.

In questo numero, i lettori appassionati di funghi commestibili riconosceranno le cosiddette *mazze di tamburo* decritte da Claudio Sorbi e le *rosselle* nell'articolo di Sergio Matteucci, dove potranno ottenere informazioni più precise e complete su questi due gruppi di specie, molto meno conosciute di quanto di solito il micofago crede.

Per gli appassionati di tartufi, soprattutto dal punto di vista legislativo di raccolta ma anche culinario, il nostro esperto in materia, Lamberto Gori, ci illustra i *Tuber* che sono contemplati nella nostra Legge Regionale e quindi commerciabili in Toscana.

Nel consueto appuntamento coi *funghi dall'aspetto particolare* sono invece presentate le *Geastraceae*, una famiglia di specie che sicuramente saranno definite come molto "strane" da parte del lettore medio; si tratta di una curiosità micologica le cui nozioni di base possono essere qui acquisite in poche pagine e attraverso un linguaggio semplice, mentre di solito, il minimo approfondimento dell'argomento, necessita di materiale bibliografico non divulgativo, decisamente più costoso e impegnativo da studiare.

Come fatto nel numero 2 del 2008, pubblichiamo un articolo dei fratelli Silvio e Gianfranco Di Cocco, esponenti del Gruppo Micologico Fiorentino "*P.A. Micheli*" con sede in Settignano (FI), coi quali collaboriamo nelle attività in seno all'A.G.M.T. (Associazione Gruppi Micologici Toscani) di cui anche il nostro Gruppo fa parte; questa volta ci illustrano due entità fungine rare per le nostre zone e appartenenti a gruppi di specie molto dibattuti in letteratura, dove troviamo a riguardo interpretazioni tra loro assai diverse a seconda della scuola di pensiero seguita.

Chiude come al solito la rubrica sui *frutti di bosco spontanei*, sempre curata dal nostro esperto Paolo Buratti, che in questo numero ci descrive una specie velenosa della famiglia delle *Solanaceae*, la *belladonna*; a questa famiglia appartengono anche molte delle piante coltivate ed usate nella nostra alimentazione come pomodoro, patata, melanzana e peperoncino.

Come annunciato all'inizio, gli argomenti sono tanti e diversi tra loro tanto che sicuramente il lettore troverà qualcosa da leggere, sempre senza impegno, per passare il tempo, per soddisfare certe curiosità e dilettersi, perché no, nell'apprendere qualche nozione in più di micologia.

Ringraziando tutti i nostri sostenitori e ricordando che siamo sempre ben lieti di accogliere a Ponte a Moriano chiunque volesse avvicinarsi alla micologia, a qualunque livello, auguro a tutti *buona lettura*.

IL DIRETTORE  
**Ing. Marco Della Maggiora**

## Le *Macrolepiota* più comuni delle nostre zone, le mazze di tamburo

CLAUDIO SORBI

Via delle Ville 623/B, 55100 Saltocchio (LU)

sorbino83@gmail.com

### INTRODUZIONE

Quante volte, camminando per boschi, o meglio ancora per uliveti e prati, nel periodo autunno-invernale ci siamo imbattuti in questi particolari funghi? Se siamo abituali frequentatori di questi habitat, vista la taglia raggiunta dai corpi fruttiferi, di certo non possiamo dire di non averli visti! Tra i funghi con forma considerata “classica” cioè con cappello e gambo, *Macrolepiota* Singer

è sicuramente il genere che, almeno in Europa, comprende le specie di maggiori dimensioni, con il cappello che può arrivare ai 25 cm di diametro, ed il gambo che può raggiungere un'altezza di 35 cm (in casi eccezionali anche 50 cm). Sono funghi a lamelle, dai colori che non variano molto tra le diverse entità, e vanno dal bianco al nocciola fino al grigio scuro, con ornamentazioni peculiari su cappello e gambo, più o meno accentuate da specie a specie.

Le *Macrolepiota* fanno parte del grande gruppo di funghi che, per nutrirsi, svolgono la funzione di saprofiti; il saprofitismo consiste nel disgregamento delle sostanze organiche non viventi, animali o vegetali, contenute nel substrato di crescita e, come risultato del loro utilizzo, nella restituzione all'ambiente circostante di acqua, anidride carbonica e sali minerali.

A tal proposito cito un esempio personale che ho riscontrato in un uliveto di un mio vicino di casa, dove per anni hanno pascolato delle pecore. Il terreno era talmente ricco di sostanza organica che ci sono voluti anni per far sì che, anche dopo la terminazione del pascolo, le *Macrolepiota* cessassero di fare la loro comparsa. La specie in questione era la *M. procera*, forse la più prelibata e ricercata tra tutte le specie di questo genere.

Esistono diverse specie di *Macrolepiota* che nelle nostre zone fanno la loro comparsa solitamente nel periodo autunno-invernale, ma non è raro trovarle anche in primavera o in estate se la stagione lo



Giovane esemplare di *Macrolepiota procera* trovato sotto conifere di montagna.

Foto: M. Della Maggiora

permette. Essendo (come detto sopra) funghi saprofiti, l'habitat di crescita è molto vario, in quanto l'importante è che il terreno sia ricco di humus (sostanze nutritive di origine organica che si trovano nel substrato), dunque non ha importanza sapere sotto che albero stiamo camminando; fatto sta che possiamo rinvenirle in luoghi che variano dal prato incolto di pianura fino ad arrivare ad un bosco di castagni in collina, o meglio ancora un bosco di conifere (di solito abete rosso), dove il sole stenta a malapena ad entrare.

Riguardo la loro commestibilità possiamo dire che tutte le *Macrolepiota* dovrebbero essere considerate eduli con cautela, dopo prolungata cottura e in quantità moderate. Anche la più nota e consumata, *M. procera*, ha causato disturbi dovuti a consumi da poco cotta o in grandi quantità; è inoltre sconsigliato congelarle perché sembra che il congelamento favorisca in queste specie la formazione di sostanze tossiche che causano intossicazioni gastro-intestinali. La pericolosità sembra maggiore nel gruppo che gravita attorno alla *M. rhacodes*, tra le quali troviamo in letteratura la *M. venenata* il cui nome fa ben intendere la sua tossicità.

Per non confondere i neofiti, in questo articolo manteniamo la nomenclatura più diffusa sui libri attualmente in circolazione che, come sopra annunciato, vede queste specie appartenenti al genere *Macrolepiota*; per correttezza citiamo che recentemente, a seguito di analisi molecolari, parte di esse sono state ricombinate nel genere *Chlorophyllum* Mass., decisamente meno noto, che in precedenza comprendeva solo specie a spore verdi [Vellinga *et al.*, 2003].

Riportiamo di seguito le schede descrittive riguardanti tre specie di *Macrolepiota*, con in nota le loro varietà ad altre specie simili, rinvenibili nelle nostre zone: *M. procera*, *M. rhacodes* e *M. excoriata*. Per approfondimenti sulla materia si rimanda ai testi indicati in bibliografia.

### ***Macrolepiota procera* (Scop. : Fr.) Singer**

**Etimologia:** dal latino *procerus* = cresciuto di più, per la sua imponente statura.

**Sinonimi:** *Agaricus procerus* Scop., *Lepiota procera* (Scop. : Fr.) Gray, *Amanita procera* (Scop. : Fr.) Fr., *Lepiotohyllum procerum* (Scop. : Fr.) Locq., *Mastocephalus procerus* (Scop. : Fr.) Pat.

**Nomi volgari:** *mazza di tamburo*, *bubbola maggiore*, *parasole*, *cannella*, *frulla*

#### **Principali caratteri macroscopici**

Specie dal cappello inizialmente ovoidale, per poi divenire convesso ed infine piano in età adulta, dotato di ampio umbone centrale, con dimensioni che raggiungono i 20-35 cm di diametro, occasionalmente fino ai 40 cm e più. La superficie del cappello si presenta liscia sull'umbone e squamata altrove, con scaglie concentriche di color bruno chiaro che vanno diradandosi verso il bordo; tra di esse la superficie è di un colore biancastro tendente al nocciola, fibrillosa e sfrangiata all'orlo. Le lamelle sono bianche con sfumature rosa, poi giallastre in esemplari adulti, libere al gambo, molto fitte e ventricose, inserite in un *collarium* evidente. Il gambo è di forma cilindrica, alto e slanciato, 20-40(50) × 1-3 cm, con evidente bulbo basale, molto duro e fibroso, farcito poi cavo, di colore brunastro chiaro nella prima fase di sviluppo, con superficie ricoperta da zebbrature orizzontali bruno scure, disposte a cerchi sovrapposti fin sotto l'anello, poco accentuate al di sopra. L'anello si presenta ampio e vistoso, doppio, lacerato al bordo, mobile sul gambo, di colore bianco nella parte esterna e marrone in quella interna. La carne è tenera nel cappello, molto fibrosa (come citato prima) quella del gambo, bianca e leggermente virante al rosa al taglio, con odore gradevole fungino e sapore di nocciola.

#### **Principali caratteri microscopici**

Spore di forma da ellissoidale a ovoidale, lisce, con poro germinativo, 9,0-11,0 × 6,4-7,5 μm.



Esemplari tipici di *Macrolepiota procera* nati al limite di un bosco di roverella (*Quercus pubescens*).

Foto: M. Della Maggiora

Basidi clavati, tetrasporici. Pleurocistidi assenti, cheilocistidi clavati. Giunti a fibbia presenti.

### Dove e quando cresce

La possiamo trovare isolata o gregaria nei boschi di latifoglie (per lo più castagni), di conifere (predilige l'abete rosso) e nei prati, sia in pianura che in montagna; nelle nostre zone è molto comune e abbondante. Nasce dall'estate all'autunno inoltrato a seconda dell'altitudine; nelle annate favorevoli fa la sua comparsa già in primavera.

### Commestibilità

È un buon commestibile; se ne consuma solo il cappello mentre il gambo è da scartare per la sua fibrosità. Si presta bene ad essere cucinata sulla griglia o fritta; queste preparazioni necessitano però di cautela visto che le *Macrolepiota* dovrebbero subire prolungate cotture. Si presta bene anche essiccata.

### Confronti con specie simili

*M. procera* si può confondere con *M. rhacodes* (Vittad.) Singer, che però si presenta con dimensioni mediamente inferiori, è sprovvista di umbone, ha squame del cappello più fitte, embriate, e di colore grigio come il fondo. Ha sempre il gambo liscio, senza tigrature, di colore bianco o bianco-rosato e arrossante sia alla manipolazione che al taglio. *M. mastoidea* (Fr. : Fr.) Singer, presenta anch'essa un umbone accentuato, anche maggiormente che nella *M. procera*, ma ha colore del cappello più crema-rossastro, crema ocraceo, le squame sono minutissime, fitte fino quasi al bordo dove in poco spazio si diradano fino a divenire quasi assenti; ha il gambo anch'esso con squame piccole come sul cappello, tanto che a volte non sono neanche visibili, con un anello semplice anziché doppio, di colore biancastro.



*Macrolepiota procera* var. *fuliginosa*, esemplari di zona mediterranea.

Foto: M. Della Maggiora



*Macrolepiota procera* var. *permixta*; notare la carne del gambo rossa nell'esemplare di destra.

Foto: G. Di Cocco



Tra le sue varietà, citiamo *M. procera* var. *fuliginosa* (Barla) Bellù & Lanzoni, che presenta cappello fibrilloso fuligineo, bruno scuro, cosparso di squame brune più vicine tra loro e tendenti al nero verso il centro del cappello, su fondo grigio anziché bianco. Il gambo è grigio pallido con zebbrature tendenti al grigio scuro verso la base, con carne inizialmente un po' vinosa che poco a poco tende ad una colorazione brunastra e infine fuliginosa. *M. procera* var. *pseudoolivascens* Bellù & Lanzoni si differenzia dalla specie tipo per le sfumature verdi delle superfici, soprattutto del cappello, che si accentuano con l'età e la manipolazione. *M. procera* var. *permixta* (Barla) Quadr. & Lunghini si riconosce invece per le superfici più scure e la carne arrossante.

### ***Macrolepiota rhacodes* (Vittad.) Singer**

**Etimologia:** dal greco *rhacodes* = cencioso, sfilacciato, per l'aspetto del cappello.

**Sinonimi:** *Agaricus rhacodes* Vittad., *Lepiota rhacodes* (Vittad.) Quél., *Lepiota procera* var. *rhacodes* (Vittad.) Masee, *Leucocoprinus rhacodes* (Vittad.) Pat., *Lepiotohyllum rhacodes* (Vittad.) Locq., *Chloorophyllum rhacodes* (Vittad.) Vellinga

**Nomi volgari:** *mazza di tamburo, parasole con la carne color zafferano*

### **Principali caratteri macroscopici**

*M. rhacodes* presenta un cappello di dimensioni medio-grandi, con diametro massimo da 8 a 16 cm, che allo stadio iniziale è oviforme, poi quasi campanulato ed infine appiattito. La superficie si presenta tipicamente escoriata su tutto il raggio, con squame piuttosto larghe, irregolari e fitte, sovrapposte, embricate, di un colore grigio-brunastro; la calotta centrale è piuttosto stretta, di un colore bruno-rossastro. Le lamelle sono libere al gambo, piuttosto fitte, con filo intero, bianche poi color crema, arrossanti allo sfregamento, infine sporche di bruno negli ultimi stadi



Esemplari giovani di *Macrolepiota rhacodes*; notare il gambo liscio, le squame del cappello embricate e la carne arrossante.

Foto: M. Della Maggiora

di sviluppo. Le dimensioni massime del gambo vanno dai 10 ai 20 cm per altezza e 1-1,5 cm di diametro; questo è piuttosto tozzo, liscio, di colore bianco ma virante al bruno-rossastro con il tempo e soprattutto allo sfregamento, attenuato verso l'alto e ingrossato nella parte basale, con un bulbo che è largo fino ai 2-3 cm. Anello alto, membranoso e piuttosto robusto, mobile e biancastro. Carne bianca, al taglio virante ad un colore rosso vinoso, soprattutto nel gambo, con odore fungino, priva di particolari sapori.

### Principali caratteri microscopici

Presenta spore da ellissoidali ad ovaloidi, lisce, ialine e con poro germinativo,  $11 \times 6,4-7,5 \mu\text{m}$ .

### Dove e quando cresce

Si può rinvenire isolata o gregaria, in parchi, giardini e nei boschi di ogni genere, soprattutto di conifere, da fine estate all'autunno; abbastanza comune.

### Commestibilità

Come le sue congeneri è commestibile il cappello e da scartare il gambo; comunque, onde evitare spiacevoli malesseri, se ne consiglia una adeguata cottura e piccole quantità. Rispetto alle altre *Macrolepiota* è sicuramente ritenuta più scadente e, inoltre, come documentano i casi di intossicazione, sembra che presenti ancor minore digeribilità e quindi un maggior rischio di incorrere in complicazioni.

### Confronti con specie simili

*M. rhacodes* si può confondere con *M. procera*, che mediamente presenta dimensioni maggiori, con squame del cappello più grandi e meno fitte, di colore nocciola ocraceo su fondo bianco; in



*Macrolepiota rhacodes* var. *bohémica*; notare il bulbo molto ampio, marginato, il rivestimento bruno e le squame grandi.

Foto: M. Della Maggiora

*M. procera* il gambo non è mai liscio, ma si presenta screziato da bande brunastre, distanziate e presenti dalla base del gambo fin sotto all'anello. La carne è infine di colore bianco anziché rosso, tranne che nella var. *permixta*.

Anche *M. puellaris* (Fr.) M.M. Moser presenta squamule del cappello fitte ed irregolari, ma si presentano sempre di colore bianco, ha il gambo anch'esso bianco, poco bulboso, che solo lievemente si arrossa, è di esile stazza e, nelle nostre zone, è molto più rara della *M. rhacodes*. Tra le varietà citiamo *M. rhacodes* var. *bohémica* (Wichanský) Bellù & Lanzoni che ha dimensioni del cappello mediamente maggiori rispetto alla specie tipo, un rivestimento del cappello bruno, inizialmente unito poi dissociato in squame grosse e regolari, disposte concentricamente, non sovrapposte né appressate, che lasciano intravedere sul fondo il colore bianco del cappello. Le lamelle sono fitte, un po' arrossanti, mentre il gambo è liscio, bianco e arrossante solo un po' verso la base. Ha un anello più spesso di forma ad imbuto. Al taglio la carne è inizialmente bianca e vira al rosso, ma l'intensità del colore è minore che nella specie tipo. *M. venenata* Bon, per certi autori sinonimo della var. *bohémica* e per altri sinonimo della var. *rhacodes*, si distinguerebbe per le squame del cappello disposte irregolarmente anziché in modo circolare.

### *Macrolepiota excoriata* (Schaeff. : Fr.) Wasser

**Etimologia:** dal latino *excoriatus* = scorticato, per la cuticola che si lacera, assomigliante ad escoriazioni.

**Sinonimi:** *Agaricus excoriatus* Schaeff., *Lepiota excoriata* (Schaeff. : Fr.) P. Kumm., *Lepiotohyllum excoriatum* (Schaeff. : Fr.) Locq., *Leucoagaricus excoriatus* (Schaeff. : Fr.) Singer, *Leucocoprinus excoriatus* (Schaeff. : Fr.) Pat., *Macrolepiota heimii* (Locq.) Bon

**Nomi volgari:** *bubbola buona*, *fungo della rugiada*

#### Principali caratteri macroscopici

*M. excoriata* presenta un cappello di piccole-medie dimensioni, fino a 5-11 cm di diametro, di forma emisferica da giovane, poi convesso e infine disteso, con umbone centrale molto ampio che a volte può anche mancare. La cuticola è biancastra, ocrea o brunastra, più scura verso il centro del cappello; con la crescita del carpoforo, questa si ritrae e si frammenta all'orlo lasciando scoperta la carne del cappello di colore biancastro e lucente, così che, a maturazione avvenuta, la superficie pileica rimane in forma di decorazione a stella. Le lamelle sono libere al gambo, molto sottili, agevolmente separabili, di colore bianco, poi crema sporco a maturazione. Il gambo raggiunge le dimensioni di 6-8(10) × 0,6-1,2 cm, ha forma cilindrica, clavato verso la base che a volte risulta bulbosa, come tipicamente si riscontra nelle *Macrolepiota*; la sua superficie è liscia, di colore biancastro, con l'età o alla manipolazione



*Macrolepiota excoriata*.

Foto: M. Della Maggiora

dello stesso colore del cappello. L'anello è semplice, persistente, situato nella parte mediana o nel terzo superiore del gambo, membranoso, spesso verso l'esterno, biancastro. La carne è bianca, molto fibrosa nel gambo, tenera quella del cappello, con odore gradevole fungino e sapore di nocciola.

### Principali caratteri microscopici

Spore ellissoidali, lisce, ialine, con poro germinativo,  $13-15,5 \times 8,5-9,5 \mu\text{m}$ . Basidi clavati tetrasporici, pleurocistidi assenti.

### Dove e quando cresce

Cresce isolata o gregaria, nei prati, nei pascoli o lungo i sentieri, in terreni sia incolti che coltivati, prevalentemente in autunno ma anche in estate. Specie assai comune nelle nostre zone.

### Commestibilità

È un buon commestibile, molto ricercato. Va utilizzato solo il cappello perché il gambo risulta coriaceo e indigesto come tutte le *Macrolepiota*.

### Confronti con specie simili

Essendo tra le più piccole delle *Macrolepiota*, potrebbe in alcuni casi limite, essere scambiata con una delle pericolose *Lepiota* (Pers.) Gray, specialmente se cade l'anello, piccolo e semplice. Tuttavia, il buon odore e sapore che si riscontra nelle *Macrolepiota* e mai nelle *Lepiota* che invece emanano un caratteristico odore acidulo, e soprattutto la presenza stabile di una base del gambo nettamente bulbosa, scartano quasi in modo assoluto questa possibilità di somiglianza.

Si può confondere con *M. mastoidea* (Fr. : Fr.) Singer, che presenta un cappello tipicamente mammellonato, con decorazioni squamose piccolissime, fitte quasi fino al bordo, un gambo di dimensioni maggiori e decorato da finissime squame di colore ocre chiaro. *M. konradii* (Huijsman ex P.D. Orton) M.M. Moser, presenta un gambo di dimensioni medio-grandi, decorato su quasi tutta la superficie da finissime bande di colore bruno-rossastre, ha il cappello molto simile a *M. excoriata*, ma che a maturazione si desquama quasi completamente tranne che al centro dove resta uniformemente ricoperto da una sorta di calotta a stella.

### RINGRAZIAMENTI

Ringrazio Marco Della Maggiora e Gianfranco Di Cocco per avermi fornito le foto a completamento dell'articolo.

### BIBLIOGRAFIA DI APPROFONDIMENTO

- A.G.M.T. (Associazione Gruppi Micologici Toscani), 2008: *Io sto con i funghi*. Edit. La Pieve Poligrafica, Villa Verucchio, Rimini - I.
- A.M.I.N.T (Associazione Micologica Italiana Naturalistica Telematica), 2007: *Tutto Funghi*. Edit. Giunti Demetra, Prato - I.
- CANDUSSO M. & G. LANZONI, 1990: *Lepiota s.l.* Fungi Europaei vol. 4. Edit. Libreria Editrice Giovanna Biella, S. Vittore Olona, Milano - I.
- PAPETTI C., G. CONSIGLIO & G. SIMONINI, 2005: *Atlante fotografico dei Funghi d'Italia*. Vol 1. Edit. A.M.B. Fondazione Centro Studi Micologici, Bagnolo Mella, Brescia - I.
- TESTI A., 1995: *Il libro dei funghi d'Italia*. Edit. Giunti Demetra, Bussolengo, Verona - I.
- VELLINGA E.C., R.P.J. DE KOK & T.D. BRUNS, 2003: *Phylogeny and taxonomy of Macrolepiota (Agaricaceae)*. Mycologia 95(3): 442-456.



**VENDITA E ASSISTENZA  
MACCHINE FORESTALI E PER IL GIARDINAGGIO**

**Via Provinciale - 55023 Piano di Gioviano -  
Borgo a Mozzano (LU)**

**Telefono e Fax: 0583.833001**

**E-mail: [ulivigarden@gmail.com](mailto:ulivigarden@gmail.com)**



**CASELLI**

**CASELLI ENRICO s.r.l.**

**MATERIALI PER L'EDILIZIA - RISCALDAMENTO  
PAVIMENTI - RIVESTIMENTI - SANITARI - RUBINETTERIA**

**Viale Europa 291 / 293 - 55014 Marlia (Capannori) LUCCA**

**Telef. 0583 30.003 - 407.691 - Fax. 0583 30.003**

**R.E.A. LU: 19490 - C.F. e P.I. 01389690460**

# Funghi dall'aspetto particolare III

## Le *Geastraceae*

MARCO DELLA MAGGIORA

Via di S. Ginese 276i, 55012 Pieve di Compito - Capannori (LU)

marco.myco@gmail.com

### INTRODUZIONE

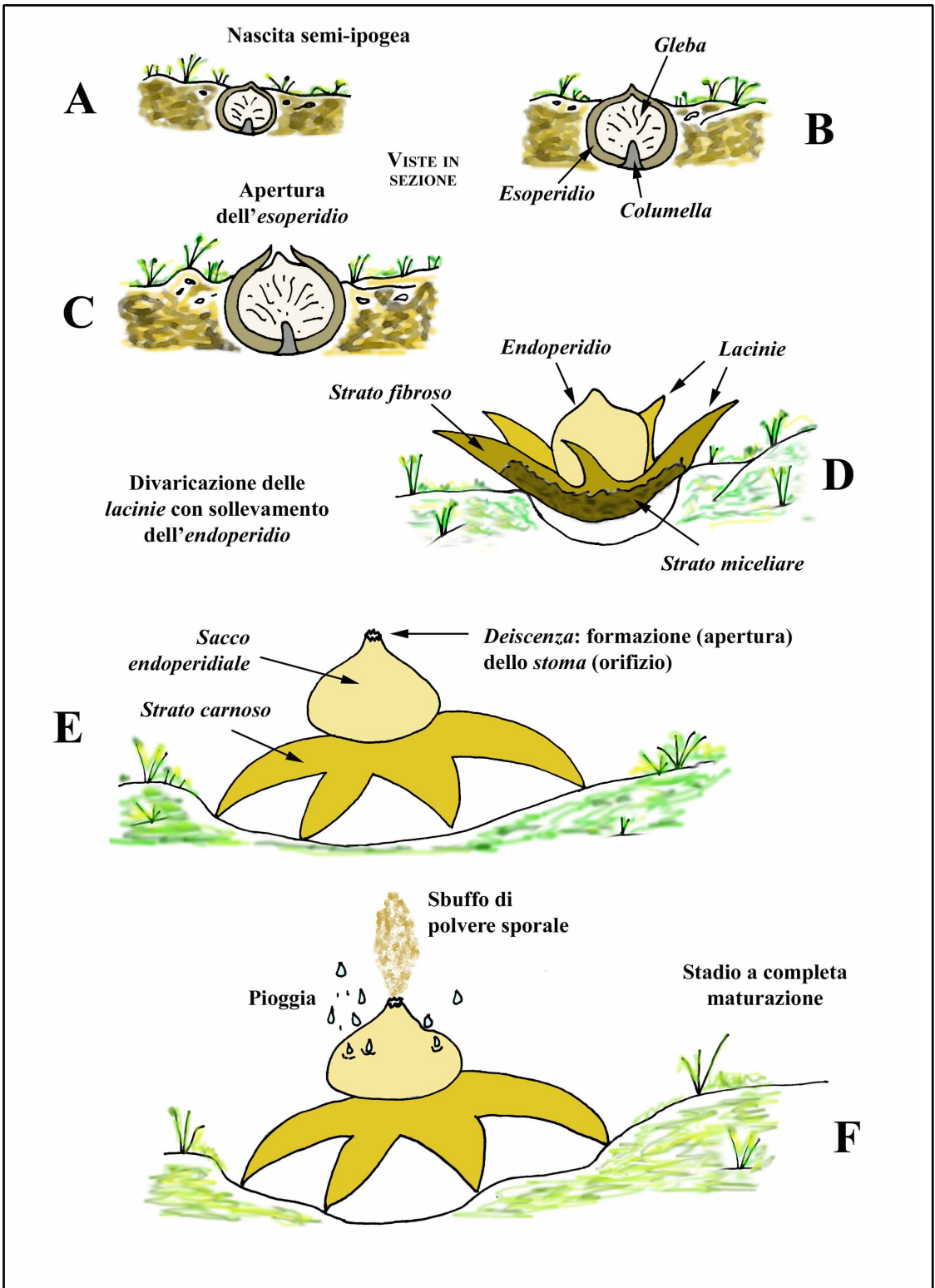
Per il loro particolare ciclo di crescita, l'aspetto delle specie appartenenti alla famiglia della *Geastraceae* Corda è molto particolare, per questo ben riconoscibile già sul campo (vedere la figura della pagina a fianco).

All'inizio i carpofori si formano molto infissi nel terreno, semi-ipogei o praticamente ipogei, ed hanno una forma ovale o subglobosa, in qualche specie con umbone apicale (A); hanno buona consistenza, colore interno biancastro ed emanano un odore subnullo o complesso, fragrante, acidulo, a volte definito fungino. In questo stadio di sviluppo, i carpofori crescono fino alla loro massima espansione (B), dopo di che l'*esoperidio*, cioè lo strato più esterno, carnoso e tenace, si apre a stella in diverse *lacinie* (C); nell'apertura, queste si distendono sempre più, prima verso l'esterno (D), infine verso il basso in modo da fare leva con le punte sul substrato di crescita e sollevare l'intero carpoforo che così viene portato in superficie divenendo ben visibile (E). Questa è la ragione per cui vengono solitamente raccolti carpofori maturi, già con l'*esoperidio* completamente aperto, mentre è difficile scorgere i giovani carpofori immersi nel terreno. Lo scopo del sollevamento in superficie negli ultimi stadi di sviluppo è di esporre agli agenti atmosferici l'*endoperidio*, inizialmente protetto dall'*esoperidio*, contenente la massa di spore maturate durante la crescita; in questa fase si verifica la *deiscenza*, cioè l'apertura dell'*endoperidio*, che nelle *Geastraceae* avviene per formazione di uno o più *stomi*, cioè orifizi che si aprono alla sommità del *sacco endoperidiale* (E), attraverso i quali vengono espulse le spore e affidate così all'azione del vento per la loro dispersione nell'ambiente circostante. L'espulsione avviene in forma di sbuffi (F), anche spontanei, ma soprattutto causati dalle gocce d'acqua che premono sull'*endoperidio* il quale, flessibile con tempo umido, si rigonfia dopo ogni pressione.

Per quanto riguarda l'Europa e quindi l'Italia, la famiglia delle *Geastraceae*, appartenente all'ordine *Lycoperdales* G. Cunn., comprende due soli generi: *Geastrum* Pers. : Pers. e *Myriostoma* Desv. Nel genere *Geastrum* il sacco endoperidiale è sessile, cioè senza gambo, oppure sostenuto da un singolo e corto peduncolo; in queste specie lo stoma è singolo e si forma nella parte sommitale dell'*endoperidio*. Nel genere *Myriostoma* il sacco endoperidiale è sollevato da numerosi corti gambi; qui si formano numerosi stomi, in numero variabile da 10 a 60, e alla fine, come ultimo stadio della *deiscenza*, si verifica anche la disgregazione dell'intero *endoperidio* esponendo direttamente al vento la massa sporale rimanente.

Tutte le specie europee appartenenti alle *Geastraceae* sono saprofiti e terricole, quindi legate a substrati molto ricchi di humus, e sono più frequenti su suoli calcarei; sono da considerarsi tutte non commestibili per la fibrosità e coriaccità della loro carne.

Il genere *Geastrum* comprende in Europa 25 specie, mentre in tutto il mondo se ne contano attualmente oltre 50. In questo breve articolo vengono descritte il comune *G. fimbriatum* ed il raro *G. campestre*, rappresentanti di due raggruppamenti ben distinti, mentre altre specie



Stadi di crescita di un *Geastrum*.

Disegno: M. Della Maggiora

vengono citate nelle note, a scopo di confronto, e alcune di esse mostrate con fotocolor. Il genere *Myriostoma* è invece monospecifico, cioè comprende una sola specie a livello mondiale, *M. coliforme*, di seguito descritta e raffigurata.

In chiusura d'articolo viene accennato ad una specie, *Astraeus hygrometricus*, di cui è riportato anche un fotocolor, che non appartiene alle *Geastraceae* ma che merita di essere presentata perché si presta ad essere scambiata dai neofiti per un *Geastrum*.

Per eventuali approfondimenti sull'argomento si rimanda a Sarasini (2005).

### ***Geastrum fimbriatum* Fr. : Pers.**

**Etimologia:** dal greco *gê* = terra e *astér* = stella, per l'aspetto del carpoforo; dal latino *fimbriatum* = con frange, per il contorno sfrangiato dello stoma.

**Sinonimi:** *G. rufescens* var. *minor* Pers., *G. sessile* (Sowerby) Pouzar

### **Principali caratteri macroscopici**

Carpoforo inizialmente di forma globosa e ipogeo. A maturità l'esoperidio si apre dividendosi in 5-9 lacinie non igroscopiche, tra loro separate fino a metà raggio, che solitamente si arrotolano sotto il carpoforo mantenendo sollevato l'endoperidio. A completa espansione il carpoforo raggiunge un diametro di 4-6 cm. Lo strato superiore delle lacinie (parte interna dell'esoperidio, detto *strato carnosio*) ha superficie di colore da grigio a beige, più scura negli esemplari essiccati. Lo strato inferiore delle lacinie (parte esterna dell'esoperidio, detto *strato fibroso*) ha superficie biancastra e inizialmente ricoperta dallo strato miceliare fino a che, alla fine, quest'ultimo, solitamente incrostato con detriti del substrato, si distacca. L'endoperidio è di colore da beige-nocciola a grigiastro, con superficie liscia, sessile, cioè direttamente collegato senza peduncolo al sottostante esoperidio, elastico con tempo umido e di consistenza cartacea negli esemplari asciutti. La zona attorno allo stoma è irregolare, sfrangiata (da cui l'epiteto di specie), di forma



*Geastrum fimbriatum*. Notare lo stoma a delimitazione irregolare, sfrangiata, e le lacinie arrotolate sotto il carpoforo.

Foto: M. Della Maggiora



leggermente conica. La carne interna all'endoperidio (*gleba*) è inizialmente biancastra, con odore leggero di muschio e sapore nullo, poi di colore grigio-marrone conferito a maturità dalla massa sporale.

### Principali caratteri microscopici

Possiede spore globose, con diametro medio da 2,5 a 3,5  $\mu\text{m}$ , di colore giallo-bruno, ricoperte da piccole verruche e da radi aculei alti fino a 0,5  $\mu\text{m}$ .

### Dove e quando cresce

Potenzialmente rinvenibile in ogni tipo di bosco, dalla pianura alla montagna, dall'estate all'autunno, purché il substrato sia ricco di materiale organico, più frequente su terreno calcareo; comune nelle nostre zone.

### Confronto con specie simili

Il primo carattere macroscopico utile ad inquadrare questa entità in un gruppo ben definito di specie è la sfrangiatura che delimita lo stoma e che, in questo modo, si presenta con bordo e forma non ben definiti. Tra le specie con tale caratteristica possono essere citate:

*G. rufescens* Pers. : Pers. (vedere foto), che però è di taglia assai maggiore, fino a 8-10 cm di diametro a completa apertura, con lacinie che non si arrotolano sotto il carpoforo, presenta strato carnoso arrossante, endoperidio stipitato e spore più grandi;

*G. floriforme* Vittad., che però, a differenza di *G. fimbriatum*, presenta lacinie igroscopiche, cioè che si aprono a tempo umido e si chiudono col secco avvolgendo l'endoperidio;

*G. fornicatum* (Huds.) Hook. (vedere foto), che però ha forma diversa (detta *fornicata*, da



*Geastrum rufescens*. Notare il tipico arrossamento delle superfici.

Foto: M. Della Maggiora



*Geastrum fornicatum*. Si noti l'aspetto fornicato, con lacinie dritte verso il basso, e lo strato miceliare a coppa rimasto sul substrato.

Foto: M. Della Maggiora



*Geastrum triplex*. Notare le lacinie lacerate ed il collare attorno all'endoperidio. Foto: M. Della Maggiora

cui il nome), con le lacinie che, invece di arrotolarsi, si distendono verso il basso e sollevano maggiormente l'endoperidio. A completa apertura lo strato miceliare si stacca dall'esoperidio e, a forma di coppa, rimane immerso nel substrato e collegato al carpoforo solo tramite le punte delle lacinie.

Tra le specie con stoma ben delimitato possiamo citare *G. triplex* Jungh. (vedere foto), che, oltre a questo, si riconosce facilmente per l'umbone prominente alla sommità, per le tipiche lacerazioni delle lacinie che portano alla formazione di una sorta di collare attorno all'endoperidio, per la taglia maggiore e per le spore più grandi.

### *Geastrum campestre* Morgan

**Etimologia:** dal greco *gê* = terra e *astér* = stella, per l'aspetto del carpoforo; dal latino *campester* = dei campi, riferito alla sua predilezione per l'ambiente prativo.

**Sinonimi:** *G. asperum* Lloyd; *G. pseudomamosum* Henn.

### Principali caratteri macroscopici

Carpoforo inizialmente subgloboso e ipogeo. A maturità l'esoperidio si apre in 7-10 lacinie igroscopiche, a tempo umido distese orizzontalmente fino ad un diametro massimo di 3,5 cm, a tempo secco chiuse e parzialmente avvolgenti l'endoperidio. La superficie superiore delle lacinie (strato carnoso), leggermente tomentosa, presenta una colorazione che spazia dal beige chiaro al rosato e al cuoio, fino al nero negli esemplari molto maturi. Lo strato fibroso è liscio e biancastro; ad esso aderisce lo strato miceliare che ingloba molti residui di substrato. L'endoperidio è subgloboso o schiacciato, di colore grigio o bruno chiaro, con superficie tipicamente granuloso-verrucosa, sollevato da un peduncolo alto fino a 2 mm, evidente negli esemplari secchi; alla sommità presenta uno stoma ben delimitato e circondato da una zona a superficie pieghettata, conica e sporgente fino a 3 mm, all'esterno depressa rispetto al resto della superficie endoperidiale. La gleba è senza odori né sapori particolari, inizialmente bianca e carnosa, poi si dissolve in polvere sporale bruno scura.



*Geastrum campestre*. Si noti la zona pieghettata attorno allo stoma ed il colore scuro delle lacinie negli esemplari maturi.

Foto: M. Della Maggiora



*Geastrum berkeleyi*. Notare il colore generale bruno ed il peduncolo che sorregge l'endoperidio (esemplare in basso).  
Foto: M. Della Maggiora



*Geastrum striatum*. Notare la zona pieghettata e prominente attorno allo stoma e l'apofisi liscia e pendula sotto l'endoperidio (esemplare in basso al centro).  
Foto: M. Della Maggiora

### Principali caratteri microscopici

Presenta spore da sferiche a subglobose, con diametro medio da 4,5 a 7  $\mu\text{m}$ , ricoperte da evidenti e numerose verruche e aculei alti fino ad 1  $\mu\text{m}$ .

### Dove e quando cresce

*G. campestre* predilige le zone erbose ed è rinvenibile solitamente nei prati adiacenti ai boschi, anche su terreno sabbioso, dalla pianura alla collina, dalla primavera all'autunno. Si tratta di una specie molto rara per le nostre zone.

### Confronto con specie simili

*G. campestre* rappresenta bene il gruppo di *Geastrum* caratterizzati dalla superficie attorno allo stoma, detta *area-peristoma*, nettamente pieghettata; tra questi troviamo anche:

*G. berkeleyi* Masee (vedere foto), che però ha colorazioni più bruno-beige, esoperidio non igroscopico, dimensioni maggiori e spore più piccole;

*G. pectinatum* Pers. : Pers, che però presenta superficie dell'endoperidio pruinosa anziché granulosa, esoperidio non igroscopico, è di taglia maggiore e possiede spore più piccole;

*G. striatum* DC. (vedere foto), molto raro e molto simile a *G. pectinatum*, da questo differenziabile soprattutto per la caratteristica apofisi liscia, pendula al di sotto dell'endoperidio, a forma di anello;

*G. schmidelii* Vittad., che però presenta superficie dell'endoperidio farinoso-pruinosa, esoperidio non igroscopico e spore più piccole;

*G. kotlabae* V.J. Staněk, anch'esso con esoperidio igroscopico, che però è facilmente riconoscibile per l'endoperidio sessile, oltre a presentare anch'esso spore più piccole.

Con esoperidio igroscopico come in *G. campestre* c'è anche *G. floriforme* Vittad., che però, oltre ad avere endoperidio sessile, presenta area-peristoma non delimitata.

### *Myriostoma coliforme* (With. : Pers.) Corda

**Etimologia:** dal greco *myriòs* = molti e *stoma* = orifizio; dal latino *colum* = colino e *forma* = forma, per i numerosi stomi che gli conferiscono l'aspetto di un colino.

**Sinonimi:** *M. anglicum* Desv.

### Principali caratteri macroscopici

Carpoforo a crescita semi-ipogea, con forma subglobosa o schiacciata. A maturità l'esoperidio si apre in 6-9 lacinie non igroscopiche, tra loro irregolari, a diversa larghezza, che alla fine si inarcano verso il basso. Alla massima espansione il carpoforo può raggiungere i 15 cm di diametro. La superficie superiore delle lacinie (strato carnoso) è prima giallo paglierino poi sempre più marrone con la vecchiaia. Lo strato fibroso è coriaceo e beige, mentre lo strato miceliare è bruno, quasi liscio, non o poco incrostato da residui di substrato. Endoperidio generalmente schiacciato, a sezione ellissoidale, di colore da grigio a bruno, con superficie leggermente grinzosa, corrugata, cosparso uniformemente da numerosi stomi e sollevato al centro dell'esoperidio da numerosi (più di 10) corti peduncoli, alti fino a 5 mm, ben visibili negli esemplari secchi. A fine maturazione, come ultimo stadio di sviluppo, il sacco endoperidiale si disgrega esponendo direttamente all'aria la massa sporale non ancora espulsa attraverso gli stomi. La gleba (carne interna all'endoperidio), prima di iniziare a trasformarsi in polvere sporale bruna, è carnosa e bianca, con odore e sapore subnulli.



*Myriostoma coliforme*. Notare i molti stomi aperti sull'endoperidio.

Foto: M. Della Maggiora

### Principali caratteri microscopici

Presenta spore irregolarmente subglobose, con diametro medio da 3,5 a 4,5  $\mu\text{m}$ , ricoperte da radi aculei alti fino a 1,5  $\mu\text{m}$ , singoli o raramente uniti in creste.

### Dove e quando cresce

Specie fedele alla stazione di crescita ma non molto comune nelle nostre zone dove viene rinvenuta sempre in presenza di cipresso; in letteratura, invece, si trova segnalata in qualunque tipo di bosco. Cresce prevalentemente in autunno e predilige quote non molto elevate, fino alla media collina, di solito su terreno sabbioso e, come tutte le *Geastraceae*, ricco di humus.

### Confronto con specie simili

*M. coliforme* è una specie praticamente inconfondibile per la presenza di numerosi peduncoli che sorreggono il sacco endoperidiale e di numerosi stomi; tali caratteri sono così esclusivi da giustificare un genere a se stante che, attualmente, vede in questa entità l'unica specie su scala globale.

### UNA SPECIE SIMILE AI *GEASTRUM* MA NON APPARTENENTE ALLE *GEASTRACEAE*

Come specificato nell'introduzione, le specie appartenenti alle *Geastraceae* sono facilmente riconoscibili grazie al loro aspetto particolare. Riguardo ciò è doveroso citare un'eccezione rappresentata da una specie che, a prima vista e soprattutto agli occhi di un neofita, potrebbe sembrare un *Geastrum*, ma che appartiene in verità alla famiglia delle *Astraeaceae* Jülich, ordine *Sclerodermatales* G. Cunn.; si tratta di *Astraeus hygrometricus* (Pers. : Pers.) Morgan, specie molto comune, anch'essa dotata di forma inizialmente globosa, con esoperidio che, a maturità, si apre dividendosi in 6-15 lacinie fortemente igroscopiche (da cui il nome, dal greco *hygròs* = umidità e *metrikòs* = metrico, cioè misuratore di umidità), lasciando scoperto e rialzato



*Astraeus hygrometricus*. Notare le tipiche fessurazioni sulla superficie delle lacinie. Foto: G. & S. Di Cocco

l'endoperidio (vedere foto), proprio come accade nelle *Geastraceae*.

Le ragioni della sua collocazione sistematica, diversa dai *Geastrum* anche come ordine, che vede il genere *Astraeus* Morgan più affine agli *Scleroderma* Pers., sono molteplici e non tutte facili da esporre senza dover citare caratteri che necessiterebbero una trattazione assai più scientifica; macroscopicamente possiamo citare la sezione che non presenta la *columella* (vedere disegno B nella figura di pag. 15) e la deiscenza che, in questa specie, non avviene con la formazione di uno stoma ben definito, bensì per lacerazione sommitale dell'endoperidio che solo inizialmente può simularlo, per poi aprirsi sempre più in modo irregolare. Microscopicamente presenta spore assai più grandi dei *Geastrum*, subsferiche di 7-12  $\mu\text{m}$  di diametro, anche in questo carattere più simile agli *Scleroderma*.

Il facile reperimento di *A. hygrometricus* in ogni mese dell'anno, dovuto alla tenacità dei carpofori che impiegano molto tempo per disfarsi, permette di acquisire velocemente quel minimo di esperienza sul campo che rende tale specie facilmente riconoscibile; ad esempio basta osservare la superficie superiore delle lacinie che qui, a differenza dei *Geastrum*, è tipicamente fessurata.

## RINGRAZIAMENTI

Ringrazio Gianfranco e Silvio Di Cocco per aver fornito la foto di *A. hygrometricus*.

## BIBLIOGRAFIA DI APPROFONDIMENTO

SARASINI M., 2005: *Gasteromiceti epigei*. Edit. A.M.B. Fondazione Centro Studi Micologici, Brescia – I.

## I *Lactarius* della sezione *Dapetes*

SERGIO MATTEUCCI

Via Per Gignano 151, 55050 Vinchiana (LU)

sergiofungi@alice.it

### INTRODUZIONE

Appartengono al genere *Lactarius* Pers. quei funghi che alla rottura presentano la secrezione di un liquido, detto *latice*, variabile da specie a specie ad esempio nel colore (bianco, giallo, rosso, viola, ecc...), nella densità e nel sapore; altra caratteristica è che la loro carne è di consistenza gessosa, cioè si spezza senza piegarsi, come accade nel genere *Russula* Pers. che, proprio per questo, appartiene alla stessa famiglia delle *Russulaceae* Lotsy, con la differenza che le russule non hanno latice.

La sezione *Dapetes* Fr. comprende *Lactarius* con latice di colore da arancio a rosso vinoso, in qualche specie virante al bluastro e sono tutti commestibili seppur con diverse qualità organolettiche.

Tutte le specie della sezione *Dapetes* sono soggette ad essere parassitate da funghi microscopici, soprattutto appartenenti al genere *Hypomyces* (Fr.) Tul.; in questa condizione i carpofori sono deformati, con la carne indurita e le lamelle completamente invase dal parassita che si presenta come uno strato di muffa bianca e dura. Gli esemplari parassitati sono considerati ancora commestibili ma ne sconsigliamo comunque l'uso alimentare.

In questo articolo vengono presentate quattro specie, le più comuni e ricercate nella nostra zona



Esemplari di *Lactarius salmonicolor* parassitati da *Hypomyces deformans* (Lagger) Sacc.; notare i carpofori deformati e l'imenoforo completamente invaso dal parassita.

Foto: R. Saccani



a scopo culinario: *L. deliciosus*, *L. deterrimus*, *L. salmonicolor* e *L. sanguifluus* var. *violaceus*. Per agevolarne il riconoscimento, tutte le specie della sezione *Dapetes* sono messe tra loro a confronto in una tabella finale dove, per ognuna di esse, sono riportati i caratteri determinativi più importanti.

Per ulteriori approfondimenti sull'argomento, si rimanda ai testi specialistici riportati in bibliografia.

### *Lactarius deliciosus* (L. : Fr.) Gray

**Etimologia:** dal latino *deliciosus* = delizioso, con riferimento alla sua buona commestibilità.

**Sinonimi:** *Lactaria lateritia* Pers., *Agaricus deliciosus* L. : Fr., *Lactifluus deliciosus* (L. : Fr.) Kuntze, *Lactarius pinicola* Smotl. ex Z. Schaef.

**Nomi volgari:** *rossella*, *lapacendro buono*, *sanguigno*

### Principali caratteri macroscopici

Fungo di medie dimensioni, con cappello fino a 15 cm di diametro, inizialmente piano, piano depresso, infine imbutiforme, molto carnoso, sodo, irregolare e con orlo involuto; superficie di colore rosso, rosso-arancio, decorata da zonature concentriche chiaro scure, guttule concolori o più scure e scrobicoli, viscida con tempo umido. Lamelle fitte di color arancio, arancio-giallastro. Gambo corto, cilindrico, a volte conico, cassante, forforaceo, cosparso di scrobicoli, farcito poi cavo, facilmente invaso da larve. Latice color carota, immutabile e poco abbondante. Carne soda, arancio e bianca al centro, con odore fruttato e sapore dolciastro; tutte le parti del fungo si macchiano di verde quando vengono lese.



Esemplari di *Lactarius deliciosus* con il cappello marcatamente zonato ed il gambo decorato da scrobicoli.

Foto: U. Pera

### Principali caratteri microscopici

Spore  $8-10 \times 6-8 \mu\text{m}$ , leggermente ellissoidali, ornate da verruche unite in spesse creste, bianco crema in massa.

### Dove e quando cresce

È una specie prevalentemente autunnale che cresce sotto varie specie di pino ed è rinvenibile dal mare alla montagna.

### Commestibilità

Buon commestibile, anche se purtroppo facilmente invaso da larve; si cucina sulla graticola con le lamelle rivolte verso l'alto e ripieno con un trito fatto col gambo, aglio e prezzemolo, ma anche fritto o in umido; gli esemplari più giovani sono ottimi sott'olio. Nella nostra zona, specialmente nella media e bassa Val di Serchio, ma anche nelle provincie di Pisa e Livorno, è un fungo molto apprezzato.

### *Lactarius deterrimus* Grøger

**Etimologia:** dal latino *deterrimus* = il peggiore, con riferimento alla sua commestibilità di scarso pregio.

**Sinonimi:** *Lactarius deliciosus* var. *piceus* Smotl., *L. deliciosus* var. *deterrimus* (Grøger) Hsler & A.T. Smith

**Nomi volgari:** non conosciuti per le nostre zone.

### Principali caratteri macroscopici

Fungo di medie dimensioni, con cappello largo fino a 10 cm, inizialmente ombelicato quindi disteso e spesso leggermente imbutiforme, con cuticola liscia, sottile, asciutta, viscida con tempo umido, leggermente zonata sul bordo, di colore arancio con forte tendenza ad inverdire con l'età e con l'imbibizione. Lamelle fitte, inframezzate da lamellule, di color arancio e anch'esse inverdenti. Gambo cavo, liscio, generalmente senza scrobicoli, leggermente pruinoso. Latice



*Lactarius deterrimus*; notare il cappello non zonato ed il gambo liscio, privo di scrobicoli.

Foto: M. Della Maggiora

color carota virante al rossastro dopo circa 40 minuti. Carne color crema o crema-arancio sopra le lamelle, arancio-rossastro nella corteccia del gambo, bianca all'interno del carpoforo, virante al verde, con sapore leggermente amaro.

### Principali caratteri microscopici

Spore ellittiche  $8-10 \times 6-7,5 \mu\text{m}$ , con ornamentazione crestata senza maglie chiuse e creste alte fino a  $0,5 \mu\text{m}$ .

### Dove e quando cresce

*L. deterrimus* è simbiote esclusivo dell'abete rosso (*Picea abies*) ed è rinvenibile dalla tarda estate all'autunno inoltrato. Molto comune e abbondante ovunque sia presente il suo partner vegetale, anche frammisto ad altre essenze.

### Commestibilità

È una specie commestibile ma di scarso pregio, ritenuta la peggiore di tutta la sezione.

### *Lactarius salmonicolor* R. Heim & Leclair

**Etimologia:** dal latino *salmoneus* = color salmone, per il suo colore.

**Sinonimi:** *L. subsalmoneus* Pouzar

**Nomi volgari:** non conosciuti per le nostre zone.

### Principali caratteri macroscopici

È molto simile al *L. deliciosus* (vedere descrizione) ma di colore più chiaro, color salmone, crema-arancio, privo o quasi di zonature sulla cuticola dove sono visibili solo verso il margine. Lamelle sottili con numerose lamellule, color arancio, arancio-salmone, macchiate di bruno



Esemplari di *Lactarius salmonicolor* in tutti gli stadi di sviluppo; caratteri tipici sono il colore arancio-salmone del carpoforo ed il cappello zonato solo al margine.

Foto: M. Della Maggiora

sulle lesioni. Gambo concolore al cappello, leggermente rugoso, da poco a molto scrobicolato. Latice arancio, arancio-rossastro, immutabile, non molto abbondante e di sapore amaro. Carne



Esemplare di *Lactarius salmonicolor* con gambo molto scrobicolato.  
Foto: S. Matteucci

compatta, soda, color carota nella parte esterna del gambo e sopra le lamelle, bianca all'interno, di sapore leggermente acre.

#### Principali caratteri microscopici

Spore ellissoidi,  $8,5-10 \times 6,5-7,5$   $\mu\text{m}$ , con creste a maglie incomplete e alte fino ad  $0,7$   $\mu\text{m}$ .

#### Dove e quando cresce

*L. salmonicolor* cresce in boschi di abete bianco (*Abies alba*) che è il partner vegetale esclusivo, anche frammisto ad altre essenze come abete rosso (*Picea abies*) e faggio (*Fagus sylvatica*); in montagna è rinvenibile a partire da fine estate.

#### Commestibilità

Anche se nell'aspetto è molto simile al *L. deliciosus*, pur rimanendo un fungo commestibile, è ritenuto di scarso pregio culinario.

### *Lactarius sanguifluus* var. *violaceus* (Barla) Basso

**Etimologia:** dal latino *sanguis* = sangue e *fluus* = fluire, cioè che “versa sangue”, con riferimento al latice rosso; dal latino *violaceus* = di colore viola, per la sue tonalità violacee, più accentuate rispetto alla specie tipo *L. sanguifluus*.

**Sinonimi:** *Lactarius sanguifluus* var. *vinosus* Barla ex Bataille, *L. vinosus* Barla ex Bataille

**Nomi volgari:** *sanguinello*, *fungo del sangue*

#### Principali caratteri macroscopici

Specie di medie dimensioni, con diametro massimo del cappello di 4-10 cm, inizialmente convesso con bordo involuto ed il centro depresso, poi sempre più imbutiforme; cuticola con zonature, a volte poco marcate, liscia, asciutta, viscida con tempo umido, di colore arancio-grigiastro, arancio-rosato, presto macchiata di verde. Lamelle fitte, sottili, subdecorrenti, di colore arancio-rosate, vinoso-violacee, leggermente macchiate di verde. Gambo corto e attenuato alla base, cavo, color arancio, arancio-rosato, fino a violaceo, di solito cosparso di scrobicoli più scuri. Latice rosso, rosso-violaceo, scarso. Carne biancastra nel gambo, rosso-mattone o rosso-violaceo nella parte esterna e sopra le lamelle, con odore fruttato e sapore leggermente amaro.

#### Principali caratteri microscopici

Spore ellissoidali,  $7-9 \times 6-7$   $\mu\text{m}$ , crestate e reticolate con poche maglie complete.



*Lactarius sanguifluus*; il latte di questa specie è di color rosso-vinoso mentre il cappello ha una colorazione più giallastra rispetto alla più comune var. *violaceus*.  
Foto: M. Della Maggiora



Esemplari tipici di *Lactarius sanguifluus* var. *violaceus*, con latte, lamelle e superfici di cappello e gambo color rosso-vinoso.  
Foto: M. Della Maggiora

## Dove e quando cresce

Nei boschi di pino, con preferenza per *Pinus halepensis* e *P. pinaster*, soprattutto lungo le coste. Molto comune nelle nostre zone.

## Commestibilità

*L. sanguifluus* var. *violaceus* è un ottimo commestibile, da molti ritenuto il migliore dei *Lactarius*.

## Osservazione

È stata qui descritta la var. *violaceus* (riportata su molti testi con il nome di *L. vinosus*) in quanto, nelle nostre zone, risulta molto più comune della specie tipo, *L. sanguifluus* (Paulet) Fr., per le quali differenze si rimanda ai fotocolori ed alla tabella riassuntiva di tutta la sezione *Dapetes*.

## CONFRONTO TRA LE SPECIE DELLA SEZIONE *DAPETES*

Oltre alle quattro entità descritte, la sezione *Dapetes* ne comprende altre cinque.

Il numero e la delimitazione tassonomica tra le varie specie cambiano a seconda degli autori.

Nella tabella che segue sono riportate tutte queste entità a confronto.

<b>LACTARIUS</b> sezione <b>DAPETES</b>	<b>COLORE</b> <b>CAPPELLO</b>	<b>INVERDIMENTO</b>	<b>DECORAZIONE</b> <b>CAPPELLO</b>	<b>SUPERFICIE</b> <b>CAPPELLO</b>	<b>SUPERFICIE</b> <b>GAMBO</b>	<b>LATICE</b>	<b>COLORE</b> <b>CARNE</b>	<b>HABITAT</b>
<i>deliciosus</i>	Arancio-rossastro	Sì	Zonato con guttule e scrobicoli	Viscida con tempo umido	Con scrobicoli	Arancio immutabile	Arancio	<i>Pinus</i> sp. pl.
<i>detrinimus</i>	Arancio-rossastro	Sì, fortemente	Non zonato	Non viscida	Liscia	Arancio immutabile	Bianco-crema, arancio-rosso all'esterno	<i>Picea abies</i>
<i>fennoscandicus</i>	Grigio-bruno-violaceo	Sì	Zonato	Viscida	Liscia	Arancio arrossante	Bianco, arancio all'esterno	<i>Picea abies</i>
<i>salmonicolor</i>	Arancio-salmone	No	Non zonato o solo al margine	Viscida	Con scrobicoli	Arancio immutabile	Bianco, crema-arancio all'esterno	<i>Abies alba</i>
<i>semisanguifluus</i>	Arancio-rossastro	Sì	Non zonato	Viscida	Con scrobicoli	Arancio arrossante	Bianco-arancio, poi rosso all'esterno	<i>Pinus</i> sp. pl.
<i>quieticolor</i>	Grigio-bruno-violaceo	Sì	Zonato con guttule e scrobicoli	Viscida	Con scrobicoli	Arancio, a volte virante al blu	Giallo, arancio all'esterno, talvolta bluastro	<i>Pinus</i> sp. pl.
<i>sanguifluus</i>	Grigio-violaceo	Sì	Poco zonato, scrobicolato	Non viscida	Con scrobicoli	Rosso vinoso	Biancastro, poi rosso violaceo	<i>Pinus</i> sp. pl.
<i>sanguifluus</i> var. <i>violaceus</i>	Arancio-rossastro	Sì, fortemente	Zonato con guttule e scrobicoli	Non viscida	Con scrobicoli	Rosso vinoso	Biancastro, punteggiata di rosso vinoso	<i>Pinus</i> sp. pl.
<i>cyanopus</i>	Arancio-azzurro	No	Zonato con guttule	Viscida	Con scrobicoli	Arancio-azzurro	Bianco-azzurro, bluastro	Cisto, gine-stro

## **RINGRAZIAMENTI**

Ringrazio Marco Della Maggiora, Umberto Pera e Renato Sacconi per le foto.

## **BIBLIOGRAFIA DI APPROFONDIMENTO**

BASSO M.T., 1999: *Lactarius Pers.*. Fungi Europaei 7. Edit. Mykoflora, Lomazzo – Como – I.

BREITEMBACH J. & F. KRÄNZLIN, 2006: *Champignons à lames 4-ere partie, Russulales*. Champignons de Suisse Vol. 6, Ed. Mykologia, Lucerne – CH.

GALLI R., 2006: *I Lattari*. Ed. dalla Natura, Gessate – Milano – I.

HEILMANN-CLAUSEN J., A. VERBEKEN & J. VESTERHOLT, 1998: *The genus Lactarius*. Fungi of North Europe vol. 2. Edit. T. Læssøe, J.H. Petersen & S.A. Elborne, Silverblade – DK.

## **XXVII Comitato Scientifico Regionale A.G.M.T.**

Piombino (LI) 18-21 novembre 2010

Organizzato dall'*Associazione Micologica Piombinese* in collaborazione con la *Segreteria Scientifica A.G.M.T.* (Associazione Gruppi Micologici Toscani)

*Per eventuali informazioni rivolgersi al Gruppo Micologico*



**Via per Camaiore 2204, 55100 Monte S. Quirico (LUCCA)**

**TEL.: 0583 343536 - FAX: 0583 341586**

**FILIALE: via G. Bartolini 5, 55027 Galliciano - LUCCA**

**TEL. e FAX: 0583 374056**

**www.papeschi.it - E-mail: info@papeschi.it**

**C.F. / P. IVA: 01976380467**

# Funghi ipogei IV

## I nove tartufi commerciabili in Toscana

LAMBERTO GORI

Via Carlo Del Prete 29, 55014 Marlia - Capannori (LU)

gorilamberto@yahoo.it

### INTRODUZIONE

Si descrivono succintamente i nove tartufi, ammessi al commercio in Toscana, come contemplati nella L.R. dell' 11/04/1995 n. 50, coordinata col testo delle L.R. 07/08/1996 n. 64, L.R. 17/07/1997 n. 52, LR 21/02/2001 n. 10, Del. CR 25/07/1989 n. 333, Del. CR 01/10/1996 n. 299 e Del. CR 21/09/1999 n. 242 [AA.VV., 2002].

### DENOMINAZIONE UFFICIALE DEI NOVE *TUBER* NELLA LEGGE

- 1) *T. magnatum* Pico 1788, tartufo bianco pregiato.
- 2) *T. borchii* Vittad. 1831, (= *T. albidum* Pico 1788), bianchetto, marzuolo.
- 3) *T. melanosporum* Vittad. 1831 (= *T. nigrum* Bull.), tartufo nero pregiato.
- 4) *T. aestivum* Vittad. 1831, tartufo d'estate, scorzone.
- 5) *T. uncinatum* Chatin 1887, tartufo uncinato.
- 6) *T. macrosporum* Vittad. 1831, tartufo nero liscio.
- 7) *T. brumale* Vittad. 1831, tartufo nero d'inverno, trifola nera.
- 8) *T. brumale* var. *moschatum* Ferry de la Bellone 1888, tartufo moscato.
- 9) *T. mesentericum* Vittad. 1831, tartufo nero ordinario.

### ORARIO E CALENDARIO DI RACCOLTA DEI TARTUFI IN TOSCANA

*Orario di ricerca per mese:*

MESE	ORARIO	MESE	ORARIO	MESE	ORARIO
Gennaio	7:00 - 18:00	Maggio	ricerca vietata	Settembre	5:00 - 19:30
Febbraio	6:30 - 18:30	Giugno	4:00 - 21:00	Ottobre	5:30 - 18:30
Marzo	6:00 - 19:00	Luglio	4:00 - 20:30	Novembre	6:30 - 17:30
Aprile	5:00 - 20:00	Agosto	4:30 - 20:00	Dicembre	7:00 - 17:30

*Periodo di ricerca per specie:*

SPECIE	PERIODO	SPECIE	PERIODO	SPECIE	PERIODO
<i>T. magnatum</i>	10/09 - 31/12	<i>T. aestivum</i>	01/06 - 30/11	<i>T. brumale</i>	01/01 - 15/03
<i>T. borchii</i>	10/01 - 30/04	<i>T. uncinatum</i>	01/10 - 31/12	<i>T. brum. v. moschatum</i>	15/11 - 15/03
<i>T. melanosporum</i>	15/11 - 15/03	<i>T. macrosporum</i>	01/09 - 31/12	<i>T. mesentericum</i>	01/09 - 31/01

### BREVE DESCRIZIONE DELLE SPECIE

Nelle brevi descrizioni che seguono, la terminologia è rivista, rispetto a quella riportata nella legge, alla luce delle nuove acquisizioni in materia. Per maggiori approfondimenti si rimanda a Montecchi & Sarasini (2000) e Gori (2005).



***Tuber magnatum*** Pico 1788

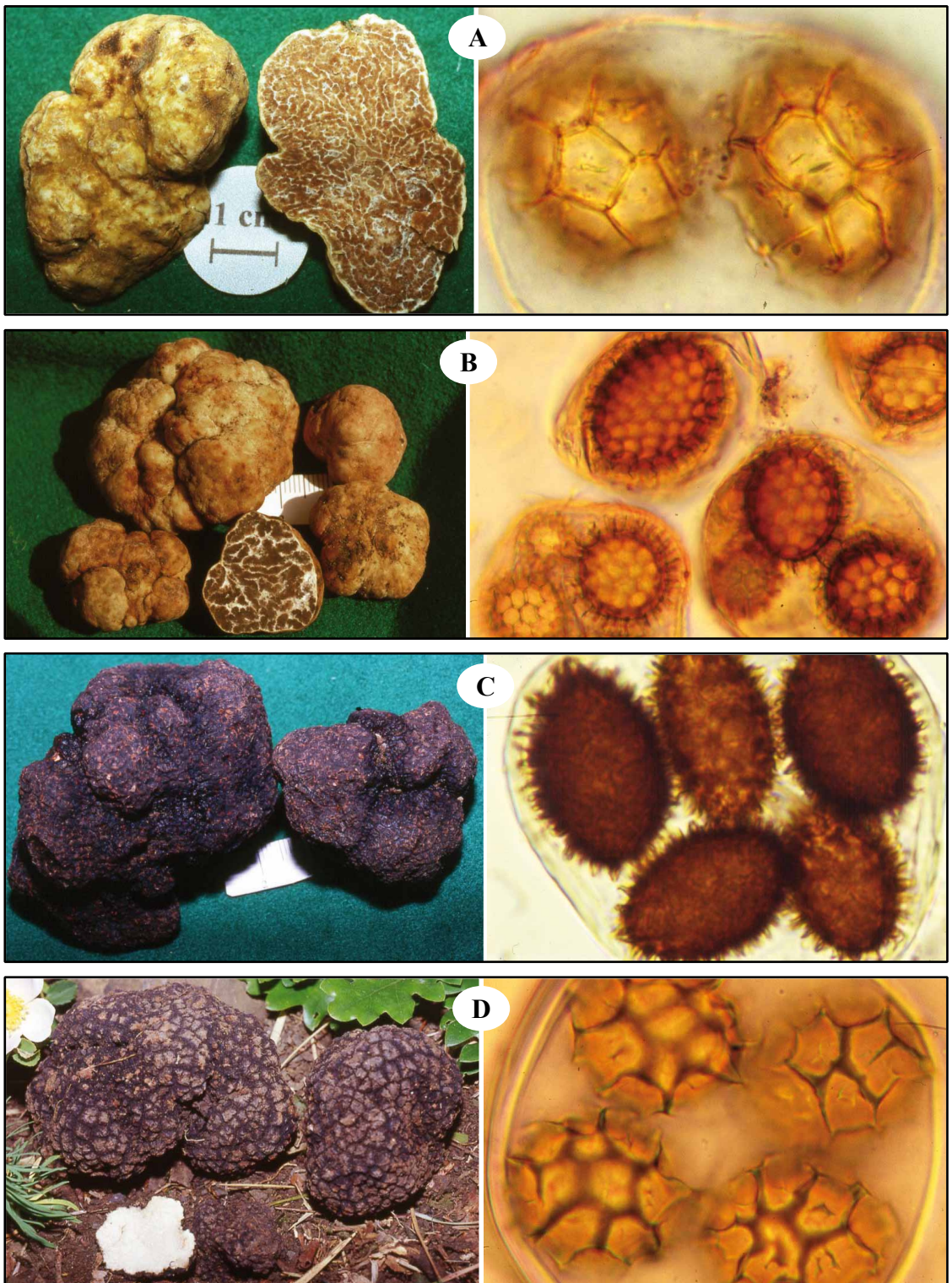
Presenta ascocarpi medio-grandi (anche con taglie rilevanti, sopra il kg), di colore nocciola chiaro, senza verruche, con odore aromatico, composito, di metano, farina o pasta fresca, formaggio, sperma; il sapore è poliedrico, con sfaccettature diverse in rapporto allo stato di maturazione e in grado, senza altri ingredienti e su qualsiasi materiale commestibile, di creare un piatto unico, irripetibile. Alla sezione mostra un peridio nocciola chiaro, talora grigio o verdastro, pseudoparenchimatico, con gleba nocciola-rossiccio e vene sterili bianche, anastomosate. Le spore sono subglobose, reticolato-alveolate, con creste interne alle maglie più o meno frequenti, di dimensioni medie di  $21-32 \times 25-32 \mu\text{m}$  senza decorazioni, in totale  $28-33 \times 34-36 \mu\text{m}$ , in genere meno di 4 spore per asco. Cresce in genere solitario, in substrati composti da sedimenti del terziario o quaternario non eccessivamente compatti, con pH tassativamente alcalino, ombreggiati, dalla pianura alla collina e da agosto a febbraio, fino a 40-50 cm di profondità, in micorriza con *Populus*, *Quercus*, *Salix* e *Tilia*. Rinvenibile in Italia, Croazia, Dalmazia, Serbia, Albania, Canton Ticino. La produzione precoce dal mese di giugno viene sfruttata per allenare i cani; è la cosiddetta “marcia”, larvata e velocemente marcescente per la disomogeneità dei fattori di crescita, come l'eccesso di calura, specialmente sui tuberi affioranti, oppure, alla fine della produzione nelle zone fredde, le gelate che non fanno maturare le spore, anche se restano gradevoli; quest'ultima forma corrisponde al *T. magnatum* var. *vittadini* Daprati, creata solo nel 2007, qui ritenuta non giustificata e quindi sinonimo. La rarità e la preziosità hanno ingenerato una aneddotica, con protagonisti i tartufai, preoccupati di sviare i concorrenti nella ricerca; il commento si ripete come un ritornello: <<... non c'è niente, non si trova niente ...>> e poi <<... le vipere, il degrado, non è più come una volta ...>>, ecc. Chissà se, preziose come l'oro, ci sarà un'altra volta l'Eldorado di trifole?

***Tuber borchii*** Vittad. 1831

Presenta ascocarpi medio-piccoli, con superficie nocciola chiara poi gradualmente rugginoso-rossiccia; l'odore è agliaceo. Il peridio è spesso 200-300  $\mu\text{m}$ , cellulare, mentre la gleba è nocciola-fegato, con vene sterili bianche e anastomosate. Le spore presentano un reticolo alveolato a maglie penta-esagonali, larghe 6,5-7,5  $\mu\text{m}$ , e misurano  $24-40 \times 30-50 \mu\text{m}$  senza decorazioni, in totale  $35-45 \times 38-53 \mu\text{m}$ , fino a 6 per asco. Cresce da novembre ad aprile-giugno, ad una profondità di 10 cm, solitario o gregario, in ogni tipo di bosco dalla pianura alla montagna, ma soprattutto nelle pinete litoranee, indifferente al pH, con preferenza con il substarto alcalino. È rinvenibile in Europa, Africa mediterranea e Cina. È una specie ricercata, e può essere mescolata ad esemplari del più pregiato *T. magnatum* da ristoratori scorretti, magari mascherandone la presenza con olio tartufato.

***Tuber melanosporum*** Vittad. 1831

Si presenta con ascocarpi medio-grandi di colore scuro, rossiccio, ricoperti da verruche medio piccole; emana un odore oleoso aromatico, mentre il sapore è molto grato, anche dopo cottura. La gleba è grigio-bruno-nero-rossastra, con vene sterile sottili, numerose, caffelatte o ferruginose, anastomosate, che si congiungono al peridio. Le spore sono ricoperte da aculei a base larga, non eretti, e misurano in media  $19-28 \times 21-45 \mu\text{m}$  esclusi aculei, complessivamente  $23-35 \times 32-55 \mu\text{m}$ ; a maturità sono nerastre e opache alla luce, fino a 5-6 per asco. Nasce solitario o gregario fino a 20-30 cm di profondità, in substrati con sedimenti di origine secondaria o terziaria, con PH alcalino, dove l'acqua drena, prediligendo l'esposizione alla luce. Micorriza in habitat collinare-montano con arbusti o essenze arboree del genere *Quercus*, *Carpinus*, *Corylus*, *Pinus*, *Populus*,



Ascomarci con relativi aschi e spore al microscopio. A: *T. magnatum*; B: *T. borchii*; C: *T. melanosporum*; D: *T. aestivum*.  
Foto: L. Gori

*Tilia*, *Castanea* e *Cistus*; le sostanze prodotte dal micelio inibiscono la crescita dell'erba così da formare il cosiddetto pianello (o brùlé o cava) attorno alla pianta simbiote. È rinvenibile in Europa, specialmente Italia, Francia e Spagna, ed è coltivato con successo in USA, Nuova Zelanda, Tasmania e Israele.

### ***Tuber aestivum*** Vittad. 1831

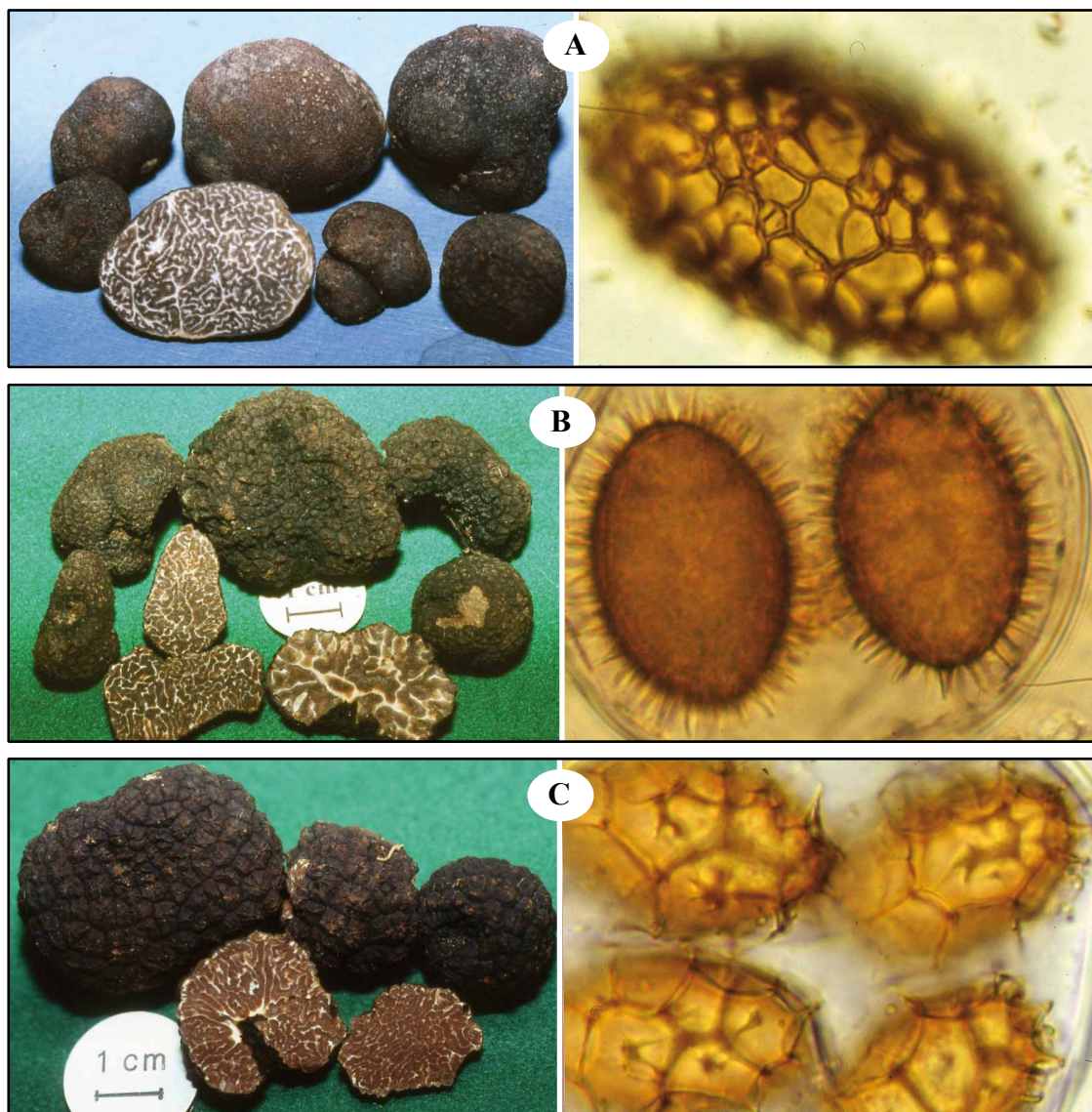
**Sinonimi:** *T. aestivum* f. *uncinatum* (Chatin) Montecchi & Borelli 1995; *T. aestivum* var. *uncinatum* (Chatin) Chevalier 1979; *T. uncinatum* Chatin 1888.

Si presenta con ascocarpi medio-grandi di colore nero, ricoperti, a piena maturità, da grandi verruche che gli conferiscono un bell'aspetto; l'odore è grato, farinoso misto a pepe, mentre il sapore è di nocciole fresche con retrogusto piccante. La gleba è prima bianca, poi grigio-rosata, infine brunastra. Le spore sono subglobose o largamente ellissoidi, reticolato-alveolate a maglie larghe  $10 \times 12 \mu\text{m}$ , alte più di  $4 \mu\text{m}$ , talora con creste al loro interno, con dimensioni medie di  $16-27 \times 19-34 \mu\text{m}$  senza decorazioni e in totale di  $22-35 \times 25-44 \mu\text{m}$ . Nella forma ***uncinatum*** la cresta nodale è molto sviluppata e l'estremità si può ritorcere ad uncino, da cui il nome; le recenti indagini molecolari [Ceruti *et al.*, 2003; Granetti *et al.*, 2005] non hanno però rilevato differenze utili a distinguere le due entità, che quindi sono da considerarsi sinonimi con priorità per ***T. aestivum***. Solo per interessi commerciali sono mantenute separate, come riportato nella legge. Nasce in preferenza su terreno calcareo, ma si adatta a tutti gli ambienti, da 0 a 1000 m s.l.m., e micorrizza diverse essenze arboree; Italia e Francia sono le maggiori produttrici, ma è rinvenibile in tutti i paesi europei. L'abbondanza delle raccolte, le buone caratteristiche organolettiche e la facile conservazione, ne fa un tartufo molto ricercato e commercializzato. Nell'aspetto di ***uncinatum*** si trova tutto l'anno, ma i migliori ascocarpi sono quelli della stagione fresca, da settembre a febbraio-marzo, che gli permette di maturare armonicamente, ben protetti dalle rigide condizioni climatiche.



Pianello di *Tuber aestivum* (scorzone).

Foto: L. Gori



Ascocarpi con relativi aschi e spore al microscopio. A: *T. macrosporum*; B: *T. brumale*; C: *T. mesentericum*.  
Foto: L. Gori

### ***Tuber macrosporum* Vittad. 1831**

Presenta ascocarpi neri, di taglia medio piccola, con verruche schiacciate, piatte, lisce, quasi disegnate; emana un profumo delicato di tartufo pregiato bianco. Al taglio la gleba è grigio antracite, marezzata da vene sterili bianche, anastomosate, che raggiungono il peridio. Le spore hanno forma a palla da rugby, sono ricoperte da un reticolo ad alveoli irregolari, in numero massimo di 10-12 sul diametro, e sono le più grandi del genere *Tuber*,  $25-45 \times 38-75 \mu\text{m}$  senza decorazioni e  $35-55 \times 45-85 \mu\text{m}$  in totale. Cresce in autunno-inverno, in habitat collinare-montano, su terreno argilloso, ombreggiato, spesso accompagnato da *T. magnatum* o *T. aestivum*, in genere solitario e a poca profondità; è distribuito in Italia, Francia, Inghilterra, Germania e Svizzera. È poco conosciuto e, per il suo buon aroma, viene mescolato ai tartufi neri di taglia medio piccola, meno pregiati e ricoperti ancora di terriccio.

***Tuber brumale*** Vittad. 1831

Gli ascocarpi sono neri, con verruche medio-piccole, con accenno a zone rossastre tra le verruche, ma molto meno che in *T. melanosporum*; l'odore è grato di nocciole fresche non ancora mature o di *Cornus sanguinea* [Villa, 2001]. Dopo pochi giorni il peridio perde consistenza insieme alla gleba che diventa gommosa alla pressione tra le dita; questa presto si colora di bruno, grigiastro-antrcite-nerastra a maturità. Le vene sterili raggiungono il peridio, sono rade e mediamente spesse, un po' anastomosate. Le spore sono ellissoidali, con aculei fitti, dritti, sottili e mediamente più lunghi che in *T. melanosporum*; misurano in media 18-27 × 22-41 µm senza decorazioni, 24-38 × 26-47 µm in totale. Gli aschi sono dispersi nella gleba in modo disordinato, contengono ciascuno fino a 6 spore che si mantengono traslucide alla luce, anche quando, a piena maturità, diventano bruno-nerastre. Cresce poco profondo in terreno preferibilmente alcalino, non compatto, ombreggiato, dalla pianura alla montagna, in autunno-inverno, spesso gregario; predilige le latifoglie come *Quercus*, *Tilia*, *Corylus*, *Populus*, *Carpinus* e *Fagus* ed è diffuso in Italia, Francia, Spagna, Germania, Polonia, Inghilterra e Ungheria. È un discreto commestibile e viene mescolato scorrettamente con esemplari del più pregiato *T. melanosporum*.

***Tuber brumale* f. *moschatum*** (Ferry De La Bellone) Ceruti 1960

**Sinonimi:** *T. brumale* var. *moschatum* Ferry De La Bellone 1888; *T. brumale* f. *moschatum* (Ferry De La Bellone) Montecchi & Lazzari 1993.

Ferry De La Bellone, autore che la descrisse per la prima volta come varietà, riporta: << *A typo differt gleba brunneo-grisea odori gravi moschato* >>. Per il resto non ci sono differenze significative rispetto alla specie tipo *T. brumale*. Gli ascocarpi sono medio-piccoli, neri. Presenta spore ellissoidali, a maturità traslucide alla luce, con aculei sottili e dritti, con dimensioni medie di 18-27 × 22-41 µm senza decorazioni, complessivamente 24-38 × 26-47 µm.



*Tuber brumale* f. *moschatum*.

Foto: L. Gori

Cresce solitario o gregario, poco profondo, in autunno-inverno, dalla pianura alla montagna, in associazione con *Quercus*, *Tilia*, *Carpinus*; areale diffuso. Discreto commestibile.

***Tuber mesentericum*** Vittad. 1831

Presenta ascocarpi medio-piccoli (quelli di Bagnoli Irpino (AV) raggiungono taglie maggiori), di colore nero e odore sgradevole di acetone (per questo il più scadente), ricoperti da verruche grandi come in *T. aestivum*, cui è molto simile. Presentano una ombelicatura che può mancare negli esemplari più grandi. La gleba è grigio-rossastra con vene bianche sterili disposte a raggiera a partire dall'ombelicatura. Le spore sono reticolato-alveolate a maglie grandi 8-15 µm, spesso interrotte con creste interne, e misurano 19-30 × 27-36 µm senza decorazioni, in totale 27-38 × 37-42 µm. Cresce in terreni ricchi di humus, a pH neutro, ma anche tra sassi, in periodo autunno-invernale, dalla collina alla montagna, soprattutto nei noccioleti, ma anche nei carpineti e nelle cerrete. È una specie diffusa e consumata dopo che è stata lasciata sfiatare all'aperto.

## GLI AROMI NEI TARTUFI

A seguito di analisi condotte su sei dei nove *Tuber* commerciabili [Granetti *et al.*, 2005], sono stati estratti i seguenti aromi:

A - *Etanolo*                      B - *Acetone + Propanolo*                      C - *Dimetilsolfuro*                      D - *2-butanone*  
E - *2-butanolo*                      F - *Bismetiltiometano*                      G - *m-metil anisolo*

*Aromi rilevati per specie:*

SPECIE	AROMI	SPECIE	AROMI
<i>T. magnatum</i>	A - B - C - F	<i>T. brumale</i>	C - E
<i>T. melanosporum</i>	B - C - D - E	<i>T. brumale</i> var. <i>moschatum</i>	C
<i>T. aestivum</i>	C	<i>T. mesentericum</i>	C - G

Il *dimetilsolfuro* ed altri aromi solfometilati possono essere anche aggiunti artificialmente ai tartufi. La normativa consente inoltre l'aggiunta di aromi, sempre da indicare sull'etichetta, così classificati [Tateo, 1993]:

- aromi *natural-identici* o aromi *sintetici*, ottenuti per sintesi;
- aromi *naturali*, non ottenuti per sintesi ma non derivanti da tartufi;
- aromi *tartufati*, derivati direttamente dai tartufi.

Secondo quanto riportato in Granetti *et al.* (2005) sembra che nei tartufi bianchi e neri sia stato isolato uno steroide odorante di muschio. Questo stesso steroide è stato isolato anche nei testicoli dei cinghiali e si trasferisce nella saliva durante l'accoppiamento; sembra inoltre che sia presente anche nell'uomo.

## BIBLIOGRAFIA DI APPROFONDIMENTO

- AA.VV., 2002: *Il tartufo*. Seconda edizione. Edit. ARSIA - Regione Toscana.
- CERUTI A., A. FONTANA & C. NOSENZO, 2003: *Le specie Europee del Genere Tuber. Una Revisione Storica*.
- GORI L., 2005: *Funghi ipogei della Lucchesia, di altre province italiane e dall'estero*. Edit. M. Pacini Fazzi, Lucca - I.
- GRANETTI B., A. DE ANGELIS & G. MASTROZZI, 2005: *UMBRIA terra di tartufi*. Edit. Regione Umbria, Gruppo Micologico Ternano, TN - I.
- MONTECCHI A. & M. SARASINI, 2000: *Funghi ipogei d'Europa*. Edit. Fondazione Centro Studi Micologici AMB, Brescia - I.
- TATEO E., 1993: *Problematiche di ordine analitico nel controllo di qualità degli aromatizzanti al tartufo e delle preparazioni alimentari al tartufo o aromatizzate, anche in riferimento alla nuova direttiva comunitaria*. *Micologia e Vegetazione Mediterranea* VII n. 2: 279-286. In G.PACIONI & L. MARRA (a cura di): *Tuber*. Atti del convegno internazionale sul tartufo. L'Aquila 5/8 marzo 1992.
- VILLA L., 2001: *Carlo Vittadini - 200 anni di micologia*. Pavia - I

**Visitate il nostro sito internet, [www.micoponte.it](http://www.micoponte.it),  
con informazioni sulla nostra associazione, nozioni  
generali di micologia, schede di funghi corredate da  
fotocolor ed altro ancora.**

## Due specie rare del genere *Tricholoma*

GIANFRANCO DI COCCO

Via Giovanni Caselli 5, 50131 Firenze  
dicocco2002@libero.it

SILVIO DI COCCO

Via Giovanni Caselli 5, 50131 Firenze  
silvio.dicocco@libero.it

### INTRODUZIONE

Studiando i funghi appartenenti al genere *Tricholoma* (Fr.) Staude, è facile incappare in errori ed essere assaliti da tanta insicurezza nella loro determinazione. L'analisi microscopica non aiuta lo studioso, non tanto per la sua complessità, bensì per la sua quasi inutilità tassonomica al fine di giungere ad una sicura diagnosi.

In particolar modo i raggruppamenti dei così detti "tricolomi grigi" e "tricolomi albobrunnei" sono sicuramente le sezioni di questo genere più ostiche per un appassionato micologo.

In alcuni casi può essere d'aiuto l'osservazione di alcuni caratteri morfologici e alcuni dati sull'ambiente di fruttificazione. È il caso di due specie rare del genere *Tricholoma* che vengono presentate di seguito: *T. cedretorum* e *T. cingulatum*.

L'inquadramento sistematico e la nomenclatura seguono quanto riportato in Riva (2003) al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.

### *Tricholoma cedretorum* (Bon) A. Riva

#### Inquadramento della specie e posizione sistematica

Questo *Tricholoma* appartiene alla sezione *Albobrunnea* Kuhner emend. Bon, alla quale appartengono tutti i tricolomi con tinte nocciola, brune, fulve o castane; in queste specie il gambo è decorato da un'armilla o caratterizzato da fibrille concolori al cappello che formano una zona pseudoanulare, oppure generalmente poco ornamentato con tinte che vanno più sul biancastro. La nostra specie appartiene alla sottosezione *Pessundata*, caratterizzata per avere un gambo poco ornamentato, e alla stirpe *Pessundatum* per la mancanza di toni gialli su lamelle e carne che invece caratterizza la stirpe *Flavobrunneum*. La posizione sistematica è quindi: famiglia *Tricholomataceae*, genere *Tricholoma*, sezione *Albobrunnea*, sottosezione *Pessundata*, stirpe *Pessundatum*.

#### Caratteri macroscopici generali

*T. cedretorum* è una specie generalmente di medie dimensioni, con cappello da 5 a 10 cm di diametro, con tinte molto variegata, generalmente più carico al centro e chiaro al margine, le cui sfumature vanno dal bruno-castano al bruno-olivastro, ocra-brunastro. La forma del cappello è generalmente convessa, non umbonata, con margine sottile e lievemente involuto. La cuticola è poco vischiosa, generalmente lucida a tempo asciutto e caratterizzata da poche fibrille. La carne del cappello è soda, consistente. Le lamelle sono bianche e rimangono tali fino a maturità dove possono presentare delle macchie bruno ruggine sul tagliante, comunque mai imbrunenti sulle facce. La carne è spessa e compatta, biancastra, con forte odore farinaceo e/o di cocomero, mentre il sapore è amarognolo. Il gambo può essere slanciato o tozzo, cilindrico o appena ingrossato alla base. La carne del gambo è fibrosa e biancastra e la superficie è ricoperta da fini fibrille brunastre a partire dalla base. Zona pseudo anulare non presente. Sporata bianca in massa.



*Tricholoma cedretorum* - Esemplari trovati a Monte Morello, Sesto Fiorentino (FI), 500 m s.l.m., presso pino nero (*Pinus nigra*) e cedro (*Cedrus atlantica*). Foto: G. & S. Di Cocco

### Caratteri microscopici

Le spore sono largamente ellittiche, lisce e con appendice ilifera evidente, di dimensioni  $5-6 \times 3,5-4,5 \mu\text{m}$ . Trama dell'epicute di tipo tricodermico.

### Dove vive

Habitat in cedrete pure (generalmente *Cedrus atlantica*) o boschi di pino mescolati a cedri. Fruttifica in autunno.

### Commestibilità

Dal punto di vista della commestibilità è da scartare per il sapore amaro.

### Confronto con specie simili

Può essere confuso con *T. tridentinum* Singer, che però presenta una taglia assai più massiccia, gambo squamuloso e non fibrilloso e cappello con colorazione più variegata. L'habitat di *T. tridentinum* non è specifico di cedro ma di pino (*Pinus* sp. pl.) o peccio (*Picea abies*). Le due specie sono comunque molto simili tanto che *T. cedretorum* è stata creata come varietà di *T. tridentinum* e così ancora considerata da diversi autori [Bon, 1991; Galli, 1999]. Esiste anche una varietà *ochraceopallidum* (Bon) A. Riva, diversa principalmente per la colorazione più chiara del cappello [Riva, 2000].

La mancanza di zona pseudoanulare evita confusione con *T. batschii* Gulden ex M. Cristensen & Noordel. o con *T. striatum* (Schaeff.) Sacc., mentre è quasi impossibile confonderlo con *T. colossus* (Fr.) Quél. per la maggior taglia di quest'ultimo e per la presenza di una zona pseudoanulare ondulata sul gambo.

*T. pessundatum* (Fr. : Fr.) Quél., *taxon* poco chiaro come inquadramento tassonomico ed



interpretato in letteratura in vari modi, è un'entità non ben definita e associata, come sinonimo, a diverse specie appartenenti alla stessa sottosezione *Pessundata*, a seconda dell'autore che, di volta in volta, l'ha descritta [Riva, 1988b]. Si pensi che esiste in letteratura *T. pessundatum sensu* Bresadola, *T. pessundatum sensu* Saccardo e *T. pessundatum sensu* Konrad & Maubl., sinonimi il primo di *T. tridentinum* Singer, il secondo di *T. stans* (Fr.) Sacc. e il terzo di *T. populinum* J.E. Lange (tipico presso pioppo) [Riva, 2003]. Per questo è stato proposto di abbandonare tale binomio in qualità di *nemen confusum* [Riva, 1988a].

Si ritiene, come descritto da Riva (1988a), che *T. pessundatum* (Fr. : Fr.) Quéf. sia sinonimo di *T. tridentinum* Singer; altri autori lo ritengono invece valido, simile a *T. tridentinum*, diverso da questo per alcuni caratteri cromatici [Galli, 1999] o anche microscopici [Bon, 1991].

Questo per indicare la poca chiarezza che c'è in questa sezione, soprattutto per quelle specie senza zona pseudoanulare sul gambo. Il facile riconoscimento di *T. cedretorum*, malgrado la sua rarità, deriva principalmente dal cappello con tonalità variabili, cuticola poco fibrillosa, il forte odore di farina e l'habitat sotto cedro.

### *Tricholoma cingulatum* (Almfelt : Fr.) Jacobashch

#### **Inquadramento della specie e posizione sistematica**

Questo *Tricholoma* appartiene alla sezione *Atrosquamosa* Kuhner emend. Bon, alla quale appartengono tutti i tricolomi con tinte di base grigia, grigio brunastra o nerastra e con gambo che



*Tricholoma cingulatum* - Esemplari trovati a Cetica (AR), 800 m s.l.m., in bosco misto di castagno (*Castanea sativa*) e abete bianco (*Abies alba*), lungo un fosso, con presenza di salici (*Salix* sp. pl.). Foto: G. & S. Di Cocco

spesso, ma non sempre, presenta resti di velo cortiniforme più o meno visibili e persistenti. La specie descritta appartiene alla sottosezione *Terrea*, stirpe *Scalpturatum*, per avere una cuticola vellutata, lanoso-feltrata di colore grigio, carne inodore ed insapore, gambo liscio o con resti di velo. La posizione sistematica è quindi: famiglia *Tricholomataceae*, genere *Tricholoma*, sezione *Atrosquamosa*, sottosezione *Terrea*, stirpe *Scalpturatum*.

### Caratteri macroscopici generali

*T. cingulatum* è una specie di dimensioni medio piccole (4-6 cm di diametro), con cappello carnoso, convesso e lievemente umbonato. Il margine del cappello è eccedente, involuto e lanoso. La cuticola è asciutta, vellutata, feltrata, di colore grigio cenere, grigio-brunastro chiaro, decorata da fini e dense fiocchettature e fibrille. Le lamelle sono fragili, sinuose, bianche e leggermente ingiallenti a maturità. La carne è scarsa, acquosa, poco consistente e fragile, biancastra, immutabile, con odore molto debole di farina e sapore mite. Il gambo è sottile, cilindrico, fragile, bianco sericeo, munito di anello lanoso biancastro, ascendente e persistente a formare un piccolo manicotto. Sporata bianca in massa.

### Caratteri microscopici

Le spore sono ellittiche, lisce, con appendice ilifera evidente, di dimensioni  $5,2-5,5 \times 3-3,8$   $\mu\text{m}$ . Epicute con ife fascicolate.

### Dove vive

Fruttifica a gruppi anche di numerosi esemplari presso varie specie di salice (*Salix* sp. pl.) ontani (*Alnus* sp. pl.) e talvolta betulle (*Betula* sp. pl.), generalmente in zone erbose, lungo i corsi d'acqua. È una specie rara, ma abbondante nei luoghi di crescita. Rinvenibile in autunno in zona prealpina e appenninica.

### Commestibilità

Commestibile come tutti i *Tricholoma* della sottosezione *Terrea*. Da non consumarsi per la rarità e l'interesse scientifico della specie.

### Confronto con specie simili

È facile evidenziare come questo *Tricholoma* si distingua facilmente dalle altre specie della sottosezione *Terrea* per la presenza di un evidente anello a manicotto lanoso che rimane persistente sul gambo. Non sono al momento noti altri *Tricholoma* di colore grigio aventi anello persistente, senza poi considerare il particolare habitat di questa specie.

In letteratura viene citato *T. ramentaceum* (Bull. : Fr.) Ricken come specie simile a *T. cingulatum*, diverso solo per avere un anello più lacerato e dissociato, tipo armilloide [Bon, 1991]. Secondo altri autori [Galli, 1999; Riva, 1988b; Riva, 2003], *T. ramentaceum* è invece da considerarsi un sinonimo di *T. cingulatum*, rappresentandone l'aspetto in cui l'anello si lacera e resta incompleto.

### Bibliografia

BON M., 1991: *Les Tricholomes*. Flore Mycologique d'Europe 2. Edit. Association d'Ecologie et de Mycologie, F.  
GALLI R., 2003: *I Tricolomi*. Seconda Edizione. Edit. Edinatura, Milano - I.



*Tricholoma cingulatum* - Particolare del velo parziale. Foto: G. & S. Di Cocco

RIVA A., 1988a: *Tricholoma pessundatum* (Fr.) Quél. Bollettino Svizzero di Micologia LXVI (5/6): 98-104.

RIVA A., 1988b: *Tricholoma* (Fr.) Staude. Fungi Europaei 3. Edit. Libreria editrice Giovanna Biella, San Vittore Olana – Milano – I.

RIVA A., 2000: *Collocazione sistematica di due Tricholoma dei cedreti mediterranei*. Rivista di Micologia, anno XLIII, 1: 49-54.

RIVA A., 2003: *Tricholoma* (Fr.) Staude. Fungi Europaei 3 - supplemento. Edit. Edizioni Candusso, Lomazzo – Como – I.



**Pieroni Srl**

EDILKAMIN  
TECNOLOGIA DEL FUOCO

geopietra

kerlite

GRANDE  
NOVITA'  
TECNICA

Punto Vendita Loc. DIECIMO - BORGO A MOZZANO - LUCCA  
Punto Vendita Loc. CHITARRINO - FORNACI DI BARGA - LUCCA  
Nr .Telefono Unico 0583-838375  
WWW.PIERONI.IT

**Barrito**  
BAR



*Per i funghi  
non guardar  
la luna ...  
fai colazione  
al Barrito e  
avrà fortuna.*

**PONTE A MORIANO (LU)  
VIA DEL BRENNERO 1062**

**S&G** **SERAFINI**  
&  
**GELLI**



MAGNET  
MARELLI

SERVIZIO  
**FIAT**

**BOSCH**  
Service  
Car service

di SERAFINI LUCIANO & GELLI MORENO s.n.c.  
Via Lodovica 492, 55100 SESTO DI MORIANO (LU)  
Tel. 0583 578065 - 0583 577948 Fax 0583 406120  
Cod. Fisc. e Part. IVA 00926490467

# Frutti di bosco spontanei IV

## La famiglia delle *Solanaceae*

### Parte I: la *belladonna*

PAOLO BURATTI

Via P. Gaudenti 2, 56124 Pisa

burnatura@email.it

#### INTRODUZIONE

Alla famiglia delle *Solanaceae* (ordine *Solanales*) appartengono piante sia coltivate che spontanee. Tra quelle coltivate, con frutti commestibili, ci sono patata, pomodoro, melanzana, peperoni e peperoncini. In questa rubrica ci interessa però trattare le piante spontanee di questa famiglia che possiedono tutti frutti velenosi, ed in particolare: *Atropa belladonna*, *Datura stramonium*, *Solanum dulcamara* e *S. nigrum*. In questa prima parte viene descritta *A. belladonna*.

#### *Atropa belladonna* L.

**Nomi volgari:** *belladama*, *belladonna*, *bettonica*, *ciliegia della pazzia*, *ciliegia delle streghe*, *erba morellina*, *morella furiosa*, *parmentana*, *solano furioso*, *tabacco selvatico*

#### Descrizione

Pianta erbacea perenne, alta fino a 1,5 m, con radice grossa e carnosa, di colore giallo e dall'odore sgradevole. Il fusto inizialmente si presenta semplice per poi dividersi, spesso in tre rami, nella parte superiore della pianta. Le foglie, di colore verde opaco, scuro nella pagina superiore e più chiare in quella inferiore, sono alterne, grandi, pelose, brevemente picciolate e di forma ovale, acuminata all'apice e attenuata alla base. I fiori sono campaniformi, larghi circa 2 cm e si sviluppano solitari in primavera, inseriti tra le due foglie; il calice è persistente, verde, di forma tubulare, diviso in cinque lobi; la corolla è simile al calice ma più lunga ed anch'essa divisa in cinque lobi triangolari rivolti verso l'esterno e di colore violaceo-porporino. Il frutto, avvolto dal calice, è una bacca polposa che si forma alla fine dell'estate, grande come una ciliegia, inizialmente verde che diventa nero lucente a maturazione; internamente contiene numerosi semi e succo rosso porpora simile ad inchiostro. Tutta la pianta risulta velenosa.

#### Dove cresce

*A. belladonna* cresce spontanea soprattutto nei boschi freschi della fascia collinare e montana, fino ad una altitudine di 1400 m s.l.m. Abbastanza rara nelle nostre zone, è tuttavia facilmente rinvenibile in alcuni siti come ad esempio: Abetone, Vallombrosa e Bosco di Sant'Antonio, Foreste Alto Bacino dell'Arno, La Verna Monte Penna, Appennino Casentino. Inoltre viene coltivata perché utilizzata dall'industria farmaceutica per l'estrazione dell'atropina, impiegata in medicina per curare il sistema nervoso.



*Atropa belladonna* - Pianta con bacche mature.

Foto: S. Betti

### Storia e leggenda

Già il nome di questa meravigliosa pianta mette in guardia sulla sua pericolosità in quanto, nella mitologia greca, Atropo, una delle tre Parche, era colei che tagliava il filo della vita; infatti, il nome *Atropa* attribuito al genere di questa specie, conosciuta per il suo elevato grado di tossicità, deriva dalla sua capacità di provocare la morte in sole 24 ore, anche avendone ingerita una quantità di soli 5 cg. La pianta, già nota nell'antichità, nei secoli XVI e XVII era conosciuta con diversi appellativi e il nome *belladonna* sembra derivi da uno di questi, "*Herba della donna*", per l'uso che le dame veneziane facevano dell'acqua distillata ottenuta dai suoi frutti, che faceva dilatare le pupille, rendendo gli occhi più belli e luminosi. Secondo una leggenda dell'antichità, le streghe si recavano ai sabba a cavallo di scope volanti che cospargevano con unguenti prodigiosi derivati da questa pianta, da cui il nome volgare *ciliegia delle streghe*; gli studiosi pensano che le donne impiegassero su loro stesse i preparati a base di *belladonna*, i cui effetti allucinatori portavano all'esperienza di tali voli.

### Principali componenti

Soprattutto nelle foglie e nella radice, *A. belladonna* contiene la *iosciamina* che è un isomero dell'*atropina*. La *iosciamina* esercita sull'uomo un'azione paralizzante delle fibre nervose, stimola le secrezioni ghiandolari e accelera le pulsazioni cardiache. Altri componenti sono la *belladonnina* e l'*acido atropico*. Risulta chiaro che l'avvelenamento da *belladonna* porta ad una progressiva paralisi generale dove quella dell'apparato respiratorio è la causa finale che porta alla morte.

### Proprietà ed uso in medicina

Le parti utilizzate a scopo medicinale sono le foglie e la radice. Le foglie si raccolgono da maggio a settembre mentre le radici vengono raccolte in autunno.

A causa della sua azione paralizzante, la *belladonna* viene usata come antispasmodico delle fibre muscolari, specialmente contro gli spasmi gastrointestinali, dell'ano, dell'uretra, della vagina e del collo uterino; inoltre è indicato contro gli spasmi delle vie respiratorie, in caso di pertosse, asma nervosa e spasmi glottici. Viene anche usata per curare l'incontinenza notturna, il priapismo, la stitichezza, come potente sedativo contro le nevralgie e le emicranie, nonché come antisudorifero, moderatore delle secrezioni ad esclusione di quelle intestinali risultando



*Atropa belladonna* - Fiore.

Foto: S. Betti



*Atropa belladonna* - Bacche mature. Foto: S. Betti

uno stimolante.

L'uso della *belladonna* è controindicato durante le malattie infettive e negli stati ipertensivi.

### Possibili confusioni

Quando si trovano sulla pianta, le bacche di *belladonna* non sono confondibili con altri frutti spontanei eduli; dopo la raccolta possono essere confuse con ciliegie o con le bacche del mirtillo.

### Nota importante

L'avvelenamento da bacche di *A. belladonna* è, purtroppo, abbastanza comune; specialmente i bambini, ma non solo, dovrebbero essere istruiti nel fare attenzione e a non mangiare bacche che non conoscono. Poche bacche possono portare alla morte anche un adulto. Il primo intervento in caso di avvelenamento è di indurre il soggetto a vomitare, per questo in ambiente medico si procede con la somministrazione di tavolette di carbone.

### RINGRAZIAMENTI

Ringrazio la signora Luisa Da Palmata per aver concesso l'uso delle foto del marito Stivi Betti.

### BIBLIOGRAFIA DI APPROFONDIMENTO

AA.VV., 1984: *Enciclopedia illustrata delle piante medicinali*. Edit. Vallardi Industrie Grafiche S.p.A., Lainate (MI) – I.

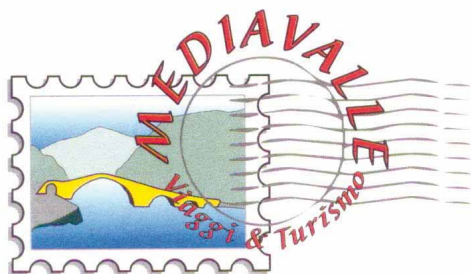
BERNINI A., C. COVA & F. POLANI, 1983: *Frutti di bosco e di macchia*. Edit. Ulrico Hoepli Editore S.p.A., Milano – I.

BORIO E., 1981: *Curarsi con le erbe, radici, foglie e fiori*. Edit. Velar di G. Serra. Bergamo – I.

CANTONI I., 1980: *Ir per erba*. Edit. Irene Pozzi Editore. Sondrio – I.

# MEDIAVALLE

## *Viaggi & Turismo* s.r.l.



Via Leandro Puccetti, 32  
(San Concordio) – LUCCA

- Davanti alla Cassa di Risparmio  
di Lucca di San Concordio -

Telefono: **0583-583.563** - Fax: **0583-583.556**

E-mail: **mediavalleviaggi@virgilio.it**

Sito internet: **www.mediavalleviaggilucca.it**

## ► *Appuntamenti autunno 2010* ◀

9-10-11 ottobre - Ponte a Moriano (LU):

### **XXVIII Mostra di Funghi autunnali con mostra dei frutti di bosco**

presso la Scuola Media "M. Buonarroti", via Volpi 139.

Apertura con degustazioni varie sabato 9 ore 17:00

.....

Domenica 24 ottobre - Capannori (LU): **Mostra di Funghi**

presso la Scuola Elementare, via C. Piaggia.

Apertura domenica 24, ore 8:00

.....

6-7 novembre - Pescia (PT): **Mostra di Funghi**

presso l'Istituto Agrario "D. Anzilotti", loc. Ricciano.

Apertura sabato 6, ore 17:00

### **IO STO CON I FUNGHI**



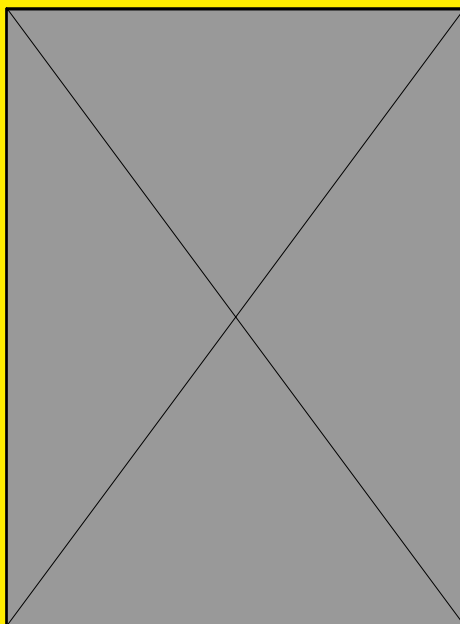
#### **IO STO CON I FUNGHI**



Guida divulgativa di micologia di  
384 pagine, con nozioni generali,  
92 schede di funghi, 358 fotocolor.

**€ 15,00**

### **FUNGHI IPOGEI DELLA LUCCHESIA**



Monografia di funghi ipogei di 320  
pagine, con chiavi e microscopie, 137  
entità trattate, 850 fotocolor.

**€ 41,60**

**Per ordinazioni o informazioni:** Gruppo Micologico *M. Danesi*  
tel. 0583-492169, e-mail: micoponte@tin.it

