

The logo for IRIS AperTO, featuring the text "IRIS" in a large, white, serif font, "Aper" in a smaller, white, sans-serif font, and "TO" in a large, white, serif font, all set against a red rectangular background.

UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI TORINO

This is the author's final version of the contribution published as:

E. Battistin; M. Contu; A. Vizzini. Un Entoloma raro in Sardegna: *E. cetratum*. *BOLLETTINO DELLA ASSOCIAZIONE MICOLOGICA ED ECOLOGICA ROMANA*. 88 pp: 44-47.

When citing, please refer to the published version.

Link to this full text:

<http://hdl.handle.net/2318/131461>

This full text was downloaded from iris - AperTO: <https://iris.unito.it/>

---

iris - AperTO

University of Turin's Institutional Research Information System and Open Access Institutional Repository

### **Riassunto**

Vengono riportate le caratteristiche macro- e microscopiche di *Entoloma cetratum*, specie piuttosto rara in Sardegna, sulla base di alcune collezioni provenienti dall'isola. Viene effettuato un raffronto con specie simili, nonché vengono forniti dei fotocolor dei basidiomi e di alcuni elementi microscopici.

### **Abstract**

The macro- and microscopical features of *Entoloma cetratum*, a very rare taxon in Sardinia, are reported on the basis of several collections from that island. A comparison with allied entities is carried out and colour photographs of basidiomata and some microscopic elements are given out.

**Key words:** *Entolomataceae, Nolanea, Entoloma farinogustus*, taxonomy.

### **Introduzione**

Da oltre venticinque anni uno degli autori (M.C.), esplorando sistematicamente gli ambienti naturali più disparati della Sardegna, documenta l'esistenza di una micoflora originale costituita spesso sia da specie nuove per la scienza sia da entità rare o poco note, tra le quali *Entoloma cetratum*, reperito soltanto in poche occasioni e che viene presentato in questo contributo.

### **Materiali e metodi**

La descrizione e lo studio dei caratteri macroscopici è stata desunta da materiale fresco, mentre per lo studio dei caratteri micromorfologici è stato utilizzato sia materiale fresco che d'erbario. Per la colorazione e/o evidenziazione degli elementi microscopici è stato utilizzato il Rosso Congo ammoniacale; gli essiccata sono stati preventivamente idratati con acqua distillata o una soluzione acquosa di Idrossido di potassio (KOH) al 5%. L'analisi microscopica è stata realizzata con microscopio ottico Nikon Eclipse E-200. Le misurazioni delle spore ( $n = 40$ ) sono state effettuate su un monitor 22" grazie all'utilizzo del software di misurazione Mycomètre 2.05 ed una telecamera DCM 510 (risoluzione 5MB) inserita nel tubo porta oculari del microscopio Nikon. Il calcolo di alcuni indici di statistica descrittiva quali media, mediana, simmetria, curtosi e quelli di statistica inferenziale, ovvero gli intervalli di confidenza al 95% della media delle lunghezze, larghezze e Q sporiali, è stato realizzato mediante il programma statistico GraphPad Prism 5.0 (GraphPad Inc., San Francisco, California). Per ogni parametro, cioè lunghezza, larghezza e quoziente Q, abbreviati rispettivamente in L, l e Q, viene riportato il valore medio e la deviazione standard, nonché i valori estremi tra parentesi. La sistematica adottata è quella di Noordeloos (1992, 2004).

### **TASSONOMIA**

*Entoloma cetratum* (Fr.) M.M. Moser, in Gams, Kl. Krypt.-Fl., Bd II b/2, ed. 4 (Stuttgart) 2b/2: 206 (1978)

**Cappello** 15-40 mm, convesso poi piano ed infine leggermente depresso al centro, poco carnoso, non umbonato, asciutto, al disco leggermente areolato-squamuloso e opaco, altrove liscio e sericeo, igrofano, giallo-bruno, bruno-aranciato più o meno carico a seconda degli esemplari, quando è asciutto biancastro o pallidamente alutaceo; margine molto brevemente striato ma non costolato.

**Lamelle** sottili nel giovane poi relativamente spesse, larghe, mediamente fitte o fitte, ventricose, diseguali, annesse, nel giovane pallide, quasi biancastre, ma ben presto rosa, taglio più chiaro, integro o leggermente denticolato.

**Gambo** 25-60 × 3-5 mm, centrale, nel giovane midoloso-farcito, cilindrico a base eguale o leggermente ingrossata, cavo a maturità, coperto da una spessa pruina bianca nel terzo superiore e da fibrille biancastro-argentate nella porzione rimanente, alla base del colore del cappello, altrove più pallido; base rivestita da un feltro miceliare bianco.

**Carne** molto fragile, ocraceo-acquosa, immutabile. Odore leggero, non particolare; sapore fungino.

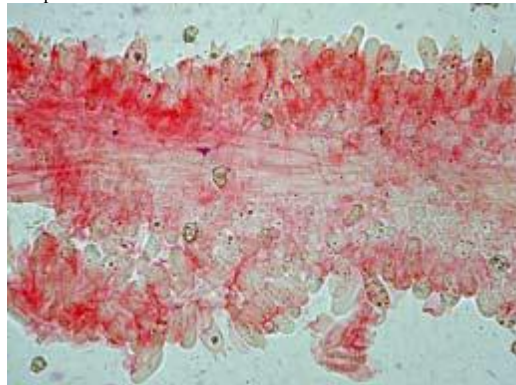
**Sporata** rosa.



*Entoloma cetratum*



*E. cetratum*. Spore. Foto di Eliseo Battistin *E. cetratum*. Basidi. Foto di Eliseo Battistin



*Entoloma cetratum* Foto di Marco Contu

**Basidiospore**  $(9,1-10,4 \pm 0,7(-11,9) \mu\text{m} \times (6,4-7,3 \pm 0,5(-8,7) \mu\text{m} (n = 40). Q = (1,2-1,4 \pm 0,1(-1,7):$

- mediana della L, l e Q: 10,5, 7,4 e 1,4  $\mu\text{m}$ ;
- asimmetria della L, l e Q: 0,1, 0,2 e 0,3  $\mu\text{m}$ ;
- curtosi della L, l e Q: -0,5, 0,3 e 0,7  $\mu\text{m}$ ;
- limiti di confidenza della lunghezza media (95%):  $10,2 < Lm < 10,6 \mu\text{m}$ ;
- limiti di confidenza della larghezza media (95%):  $7,1 < lm < 7,5 \mu\text{m}$ ;
- limiti di confidenza del quoziente Q medio (95%):  $1,4 < Qm < 1,5 \mu\text{m}$ .

La morfologia è francamente allungata, eterodiametrica, a 5-8 angoli in vista laterale, ed è presente un evidente apicolo.

**Basidi**  $30-38 \times 9,5-10,5 \mu\text{m}$ , clavati, mono- e bisporici, raramente trisporici, a sterigmi sovente corti e robusti; subimenio filamentoso.

**Cheilocistidi** assenti.

**Pileipellis** costituita da una cutis di ife cilindriche parallele, larghe 3-9  $\mu\text{m}$ , sovente con terminale appuntito, pigmento intracellulare molto pallido. Ife oleifere assenti.

**Unioni a fibbia** assenti.

**Ecologia** gregario in località erbose e muscose, dentro e fuori dai boschi di conifere. Autunno e inverno. Raro o misconosciuto nell'Europa meridionale, più frequente nell'Europa centrale e settentrionale.

**Fenologia** esemplari ritrovati il 5, il 6 ed il 13.01.2013, dunque specie invernale.

**Raccolte esaminate** Sardegna, prov. Olbia-Tempio P., pendici del massiccio del Limbara, loc. "Curadoreddu", in una pineta montana a *Pinus nigra* subsp. *laricio* (Poiret) Maire, 05.01.2013, 06.01.2013 e 13.01.2013, leg. e det. M. Contu e E. Battistin. Materiale in TOHG e negli erbari personali E. Battistin e M. Contu.

### Osservazioni

La sottosezione *Endochromonema* (Largent & Thiers) Noordel., alla quale appartiene la specie in trattazione, comprende taxa a pigmento parietale dominante, mentre la maggior parte dei taxa inclusi nelle altre sottosezioni della sezione *Endochromonema* (Largent & Thiers) Noordel. raggruppa specie a pigmento intracellulare o parietale dominante, eccezionalmente incrostante (Noordeloos, 1992); su questo carattere è doveroso soffermarsi perché, curiosamente, c'è stata una evoluzione delle convinzioni di Noordeloos nel tempo. Nel 1992, infatti, descrivendo *E. cetratum* il micologo olandese scrive: "usually no trace of intracellular pigment", nel 1998 (op. cit) invece afferma "pigment intracellular, very pale, sometimes also slightly membranous" ed infine nel 2004 ribadisce "pigment intracellular". Tale topologia pigmentaria è confermata anche dallo specialista americano Largent (1994) per *Nolanea cetrata* del Nord America. L'inclusione di *E. cetratum* nel sottogenere *Nolanea* (Fr.) Noordel. è giustificata invece dal portamento approssimativamente micenoide e soprattutto dalla struttura della trama pileica e imenoforale, le quali sono costituite da ife lunghe mediamente 150-300 µm. Le caratteristiche principali della specie in argomento, oltre a quelle succitate, sono la presenza di basidi mono- e bisporici raramente trisporici e l'assenza di fibbia in tutti i tessuti (Noordeloos, 1992, 2004, 2012, Breitenbach & Kränzlin, 1995, Urbonas, 1999, Ludwig, 2007). *E. cuneatum* (Bres.) M.M. Moser, *E. lanuginosipes* Noordel, *E. pallescens* (P. Karst.) Noordel. sono stati considerati da alcuni autori forme esclusivamente tetrasporiche e con unioni a fibbia di *E. cetratum* (Krieglsteiner, 2003, Ludwig, 2007); *E. testaceum* (Bres.) Noordel., invece, come una forma tetrasporica e con rari cheilocistidi di *E. cetratum* (Ludwig, 2007). Simile a *E. cetratum* è *E. farinogustus* Arnolds & Noordel., il quale differisce principalmente per le dimensioni ridotte dei basidiomi (cappello 6-20 mm), il gambo liscio senza pruina e fibrille, la presenza anche di rari basidi tetrasporici, il sapore di farina rancida, le spore un po' più piccole, lunghe fino a 12,5 µm (Arnolds & Noordeloos, 1979, 1981, Courtecuisse, 1985, Noordeloos, 1992, 2004, 2012, Breitenbach & Kränzlin, 1995, Ludwig, 2007). Le raccolte sarde di *E. cetratum* presentano spore piccole, più vicine a quelle di *E. farinogustus* (vedi anche Arnolds & Noordeloos 1981 e Courtecuisse, 1985, che riportano collezioni di *E. cetratum* a spore piccole). Sarebbe interessante e probabilmente dirimente effettuare uno studio molecolare su entrambe le specie al fine di stabilire il loro status corretto ed un'analisi sulle presunte forme tetrasporiche di *E. cetratum*. Riguardo alla distribuzione, benché Noordeloos scriva nella sua monografia (1992) che tale specie è "wide-spread and common all over Europe", in Italia non ci risulta essere così comune (Onofri *et al.*, 2005). In oltre venticinque anni di field work in Sardegna uno degli autori (M.C.) l'ha trovata alcune volte in una sola stazione, mentre non è mai stata raccolta dagli altri coautori in Italia settentrionale. Marco Clericuzio (comunicazione personale a E.B.) segnala una rarissima raccolta di *E. cetratum* in ambiente mediterraneo, avvenuta nel parco del Circeo (LT) il 21.11.1986 (legitt. G. Fanelli), in ambiente di latifoglie, senza la presenza di pini o altre conifere nelle vicinanze.

Indirizzo degli autori

Eliseo Battistin

c/o Museo Civico di Storia Naturale, Corso Italia 63, 36078 Valdagno (VI).

E-mail: eliseo\_battistin@yahoo.it

Marco Contu

Via Marmilla 12, 07026 Olbia (OT).

E-mail: contumarcol@gmail.com

Alfredo Vizzini

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

E-mail: alfredo.vizzini@unito.it

### Bibliografia

- Bas C., Kuyper Th. W., Noordeloos M.E. & Vellinga E.C. – 1998: *Flora Agaricina Neerlandica. Vol. 1*. A.A. Balkema, Rotterdam.
- Arnolds E.J.M. & Noordeloos M.E. – 1979: *New taxa of Entoloma from Grasslands in Drenthe, the Netherlands*. Persoonia 10(2): 283-300.
- Arnolds E.J.M. & Noordeloos M.E. – 1981: *New, rare and interesting species of Entoloma*. Fungorum Rariorum Icones Coloratae, Pars XII: 1-35.
- Breitenbach J. & Kränzlin F. – 1995: *Fungi of Switzerland, Vol. 4*. Mykologia, Lucerne.
- Courtecuisse R. – 1985: *Note sur deux Entolomataceae (Basidiomycètes, Pluteales) nouvelles pour la France*. Cryptogamie. Mycologie 6(4): 273-279.
- Krieglsteiner G.J. – 2003. *Die Grosspilze Baden-Württembergs, vol. 4*. Ulmer Verlag, Stuttgart.
- Largent D.L. – 1994: *Entolomatoïd Fungi of the Western United States and Alaska*. Mad River Press, California.
- Ludwig E. – 2007: *Pilzkompendium band 2. Beschreibungen*. Fungicon-Verlag, Berlin.
- Noordeloos M.E. – 1992: *Entoloma s.l. Fungi Europaei. Vol. 5*. Giovanna Biella, Saronno.
- Noordeloos M.E. – 2004: *Entoloma s.l. Fungi Europaei. Supplement. Vol. 5A*. Massimo Candusso.
- Noordeloos M.E. – 2012: *Entoloma (Fr.) P. Kumm.* In: Knudsen H & Vesterholt J. (eds), *Funga Nordica, 2<sup>nd</sup> edition (2-volume set)*. Agaricoid, boletoid, clavarioid, cyphelloid and gastroid genera. Nordsvamp, Copenhagen, pp. 517-576 (Vol. 2).
- Onofri S., Bernicchia A., Filipello Marchisio V., Padovan F., Perini C., Ripa C., Venturella G., Zucconi L., Savino E., Vizzini A., Zotti M. – 2005: *Check-list dei funghi italiani*. Carlo Delfino Editore.
- Urbonas V. – 1999: *Lietuvos Grybai VIII. Agarikiečiai 3 (Agaricales), Gijabudiečiai (Entolomatales)*. Botanikos Institutas, Vilnius.