

## CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA DEL RARO *ENTOLOMA OPACUM* NOORDEL.

ELISEO BATTISTIN<sup>1</sup>, OTTORINO CHIARELLO<sup>2</sup>, NORBERTO RIGHETTO<sup>3</sup>

1.- Museo Civico di Storia Naturale, Corso Italia, 63 - I 36078 Valdagno (VI). E-mail: eliseo\_battistin@yahoo.it

2.- Via T. Maule, 49 - I 36073 Cornedo Vicentino (VI). E-mail: ottorino.chiarello@alice.it

3.- Museo Civico di Storia Naturale, Corso Italia, 63 - I 36078 Valdagno (VI). E-mail: righetto@interfree.it

**RIASSUNTO:** Contributo alla conoscenza del raro *Entoloma opacum* Noordel. - Sono riportate le caratteristiche macro e microscopiche di *Entoloma opacum* Noordel., specie piuttosto rara e scarsamente rappresentata nella letteratura micologica, sulla base di quattro raccolte provenienti dall'Italia settentrionale. La discussione verte sul confronto con le specie simili e comprende alcune considerazioni sulla tassonomia, ecologia, fenologia e distribuzione del taxon nel continente europeo. Corredano l'articolo fotografie a colori dei basidiomi e di alcuni elementi microscopici.

**RESUM:** Contribució al coneixement del rar *Entoloma opacum* Noordel.- Es descriuen les característiques macro i microscòpiques de *Entoloma opacum* Noordel, especialment rar i mal representat en la literatura micològica, basat en quatre recol·leccions del nord d'Itàlia. La discussió es centre en la comparació amb espècies similars i inclou algunes consideracions sobre la taxonomia, ecologia, fenologia i distribució del tàxon al continent europeu. S'acompanya l'article amb fotografies a color del basidioma i alguns elements microscòpics.

**ABSTRACT:** Contribution to the knowledge of the rare *Entoloma opacum* Noordel. - The macro and microscopic features of *Entoloma opacum* Noordel., a very rare taxon poorly represented in the mycological literature, are reported based on four collections from northern Italy. The discussion focuses on the comparison with closer species and contains considerations on the ecology, phenology and distribution over the european continent. The paper is accompanied by colour photographs of basidiomata and some microscopic elements.

*Key words:* *Inocephalus*, *Erophila*, *Entoloma opacum*, rare taxa, taxonomy.

### INTRODUZIONE

Presentiamo in questo articolo una specie non comune appartenente al genere *Entoloma* convinti di apportare un contributo ad una sua migliore conoscenza.

### MATERIALI E METODI

I basidiomi sono stati fotografati in situ con una fotocamera reflex digitale Nikon D3000.

La descrizione dei caratteri macroscopici è stata ricavata dallo studio di materiale fresco, mentre per l'analisi dei caratteri micromorfologici è stato utilizzato sia materiale fresco che materiale d'erbario. Per l'evidenziazione o la colorazione degli elementi microscopici sono stati utilizzati sia acqua distillata sia il rosso Congo anionico; gli exsiccata sono stati preventivamente idratati con acqua distillata o con una soluzione acquosa di ammoniaca. L'analisi microscopica è stata realizzata con microscopi ottici Zeiss Axiostar e Nikon Eclipse E-200.

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.

Il calcolo di altri indici di statistica descrittiva quali il 25° percentile, la mediana, il 75° percentile, l'asimmetria, la curtosi e quelli di statistica inferenziale, ovvero gli intervalli di confidenza al 95% della media delle lunghezze, larghezze e Q sporali, è stato realizzato mediante il programma statistico GraphPad Prism 5.0 (GraphPad Inc., San Francisco, California) e riportato in Tabella 1 assieme alle percentuali di spore iso-, subiso- ed eterodiametriche.

La sistematica adottata è quella di NOORDELOOS (1992, 1998, 2004, 2008). Gli exsiccata sono conservati presso gli erbari personali degli autori.

## DESCRIZIONE

***Entoloma opacum*** Noordel., Beihefte zur Nova Hedwigia, 91: 135, 1987

Basionimo: *Clitocybe opaca* Velen., *Ceske Houby*, 2: 268, 1920.

Cappello largo 20-45 (65) mm, inizialmente convesso, presto piano, talvolta con lieve depressione centrale, provvisto o meno di umbone centrale basso e ottuso, grigio-bruno più o meno scuro, spesso con macchie o aree più scure, nerastre, non igrofano, sericeo; superficie spesso da innatamente fibrillosa a grinzosa-rugulosa con delle fibrillosità quasi in rilievo, glabra. Margine inizialmente lievemente involuto, poi più o meno disteso, un po' ondulato, non striato per trasparenza.

Lamelle moderatamente spaziate, larghe fino a 7 mm, sinuato-smarginate, anche leggermente decorrenti per un dentino, grigiastre, grigiastro-rosa; filo concolore.

Gambo 30-52 × 2-7 mm, diritto o ricurvo, cilindrico o lievemente ingrossato alla base, (sub)concolore al cappello, finemente fibrilloso ricoperto da un feltro miceliare bianco alla base, fistoloso. Carne esigua, grigio-brunastra; odore debole, fungino, o molto leggermente di farina. Sapore mite. Sporata non ottenuta.

Microscopia: Spore eterodiametriche, con 6-8 angoli in vista laterale, (8,4-) 9,6 ± 0,9 (-11,4) × (6,5-) 7,3 ± 0,6 (-9,0) µm. Q = (1,1-) 1,3 ± 0,1 (-1,6). Altri indici di statistica descrittiva e inferenziale sono riportati in tabella 1. Basidi claviformi, tetrasporici con giunti a fibbia. Cheilocistidi assenti. Pleurocistidi assenti. Caulocistidi non osservati. Pileipellis cutis o cutis con transizione a tricotoderma, costituita da ife cilindriche con ife terminali cilindriche o fusiformi spesse 10-17 µm. Pigmento bruno, intracellulare. Giunti a fibbia presenti.

*Ecologia*: esemplari ritrovati in una aiuola erbosa e in un giardino nei pressi di *Cedrus deodara* Roxb. ex (D.Don) G.Don a circa 70 m di altitudine.

Materiale esaminato: 27.02.2007 e 09.03.2007 in un giardino dell'ospedale civile di Montecchio Maggiore (VI), Italia settentrionale (latitudine 45°30'16"56 N, longitudine 11°24'46"80 E) tra l'erba nelle vicinanze di *Cedrus deodara*, leg. et det. Eliseo Battistin; 10.04.2013 e 12.04.2013 in un aiuola priva di alberi del medesimo ospedale, leg. et det. Ottorino Chiarello.

OSSERVAZIONI: La Sezione *Erophila* (Romagn.) Noordel. del Sottogenere *Inocephalus* Noordel. comprende taxa caratterizzati da portamento tricholomatoide,

cappello da radialmente fibrilloso a squamuloso, spore pluriangolate in vista laterale, lamelle con il bordo fertile o eterogeneo e presenza di giunti a fibbia (NOORDELOOS, 1992).

I caratteri salienti di *Entoloma opacum* (Velen.) Noordel. sono, a nostro avviso, il portamento collybio-tricholomatoide, il cappello bruno-grigio più o meno scuro non di rado fortemente fibrilloso-ruguloso, l'assenza di cheilocistidi, le spore di dimensioni medie a contorno ondulato-angoloso, la presenza di unioni a fibbia e pigmento intracellulare e la precoce fenologia: noi l'abbiamo ritrovato in Nord Italia in un periodo compreso tra fine febbraio e metà aprile, concordemente con l'esperienza di un micologo francese che l'ha trovato il 18 marzo 2001 (SCHOTT, 2001) anche se altri micologi riportano per il taxon in argomento una crescita autunno-invernale (ZUCCHERELLI, 2006). Ancora a tal riguardo leggiamo in (NOORDELOOS, 1992) che *E. opacum* fruttifica in estate-autunno.

In primavera abbiamo raccolto in un'altra stazione sita a pochi chilometri di distanza (BATTISTIN & RIGHETTO, 2004) anche *E. plebejum* (Kalchbr.) Noordel., che tra l'altro appartiene alla stessa Sezione di *E. opacum*.

Il portamento spesso micenoide, le spore piuttosto lunghe (9-17 µm) e la presenza saltuaria di cheilocistidi in *E. plebejum* consentono di differenziarlo agevolmente da *E. opacum*.

Un'analisi bioinformatica effettuata alcuni anni or sono da uno degli autori (BATTISTIN, 2010) aveva evidenziato che *E. opacum* presenta una notevole somiglianza fenotipica complessiva principalmente con *E. resutum* (Fr.) Quéf.

Per quanto riguarda la sua distribuzione nel continente europeo constatiamo innanzitutto che esso non viene riportato in "Funga Nordica" (2008), opera nella quale sono descritte circa 2675 specie crescenti in paesi quali la Danimarca, Svezia, Norvegia, Finlandia, Islanda e isole Faroe (più alcuni taxa presenti anche nel Regno Unito, Olanda, Germania, Polonia, Estonia, Lituania, Lettonia e l'area nordoccidentale della Russia europea).

Questo fatto può essere spiegato in due modi: *E. opacum* è presente nei suddetti paesi, ma non è mai stato trovato oppure è stato "trascurato" o erroneamente identificato; viceversa *E. opacum* non è effettivamente presente nei paesi nordici, perché predilige condizioni climatiche tipiche dei paesi della mitteleuropa e di quelli mediterranei.

Nel Regno Unito è stato trovato sicuramente in almeno un paio di stazioni (<http://www.basidiochecklist.info/> visitato il 26.04.2013), così come in Francia (CUGNOT, 2000), (SCHOTT, 2001).

Per quanto ne sappiamo, in Italia la specie in trattazione è stata trovata soltanto da Zuccherelli (HAUSKNECHT & ZUCCHERELLI, 1996), (ZUCCHERELLI, 2006).

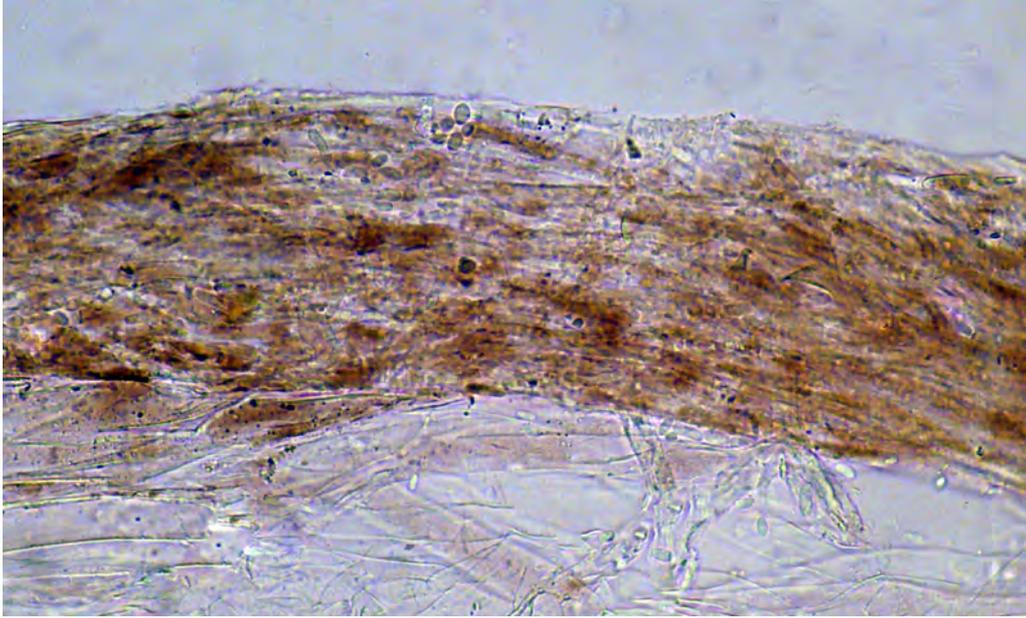
Per la penisola iberica e altri paesi prospicienti il bacino del mar Mediterraneo non abbiamo notizie sull'eventuale presenza.



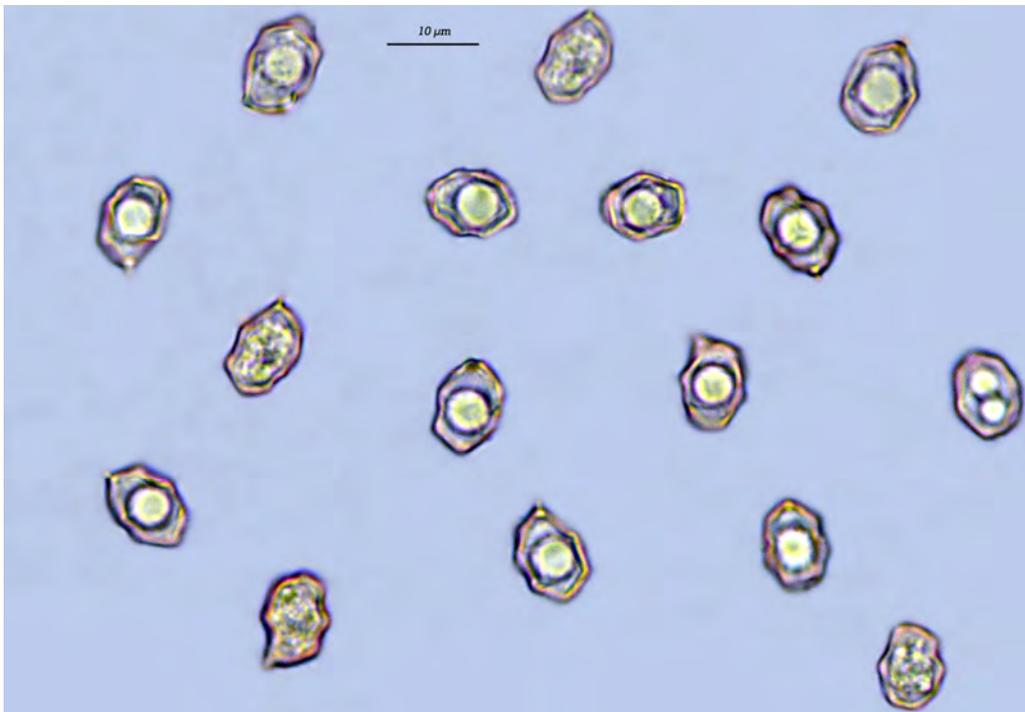
*Entoloma opacum* Noordel.



*Entoloma opacum* Noordel.



Pileipellis di *Entoloma opacum* Noordel.



Spore di *Entoloma opacum* Noordel.

Tabella 1: valori di statistica descrittiva ed inferenziale relativi a 63 spore di *E. opacum*.

	Lunghezza	Larghezza	Q
N° di misurazioni	63	63	63
Valore minimo	8,4	6,5	1,1
25° percentile	9,0	6,7	1,3
Mediana	9,4	7,2	1,33
75° percentile	10	7,6	1,4
Valore massimo	11,4	9,0	1,6
Media	9,6	7,3	1,3
Deviazione standard della Media	0,9	0,6	0,1
Errore standard della Media	0,1	0,0	0,0
Coefficiente di variazione	8,9%	7,8%	8,0%
Asimmetria	0,2	0,7	0,1
Curtosi	-0,9	-0,1	-0,2
Intervallo di confidenza inferiore della media (95%)	9,4	7,1	1,3
Intervallo di confidenza superiore della media (95%)	9,8	7,4	1,4
% di spore isodiametriche ( $1 < Q < 1,09$ )	0%		
% di spore subsodiametriche ( $1,1 < Q < 1,19$ )	5%		
% di spore eterodiametriche ( $Q = o > 1,2$ )	95%		

#### BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

- AA.VV. (2008).- *Funga Nordica*. Nordsvamp. Copenhagen.
- BATTISTIN E. (2010).- Un'analisi fenetica del Sottogenere *Inocephalus* (Genere *Entoloma*). Rivista di Micologia LIII 2: 151-163.
- BATTISTIN E. & N. RIGHETTO (2004).- *Rinvenimento di Entoloma plebejum in Italia*. Rivista di Micologia XLVII 4: 361-365.
- CUGNOT J.M. (2000).- *Sur deux Entolomes non répertoriés en France*. Documents Mycologiques 30 (119): 31-34.
- HAUSKNECHT A. & A. ZUCCHERELLI (1996).- *Ritrovamenti interessanti del Ravennate. 4ª parte. Agaricales con polvere sporale rosa*. Bollettino del Gruppo Micologico Bresadola 39 (1): 19-70.
- m.e. noordeloos in bas c., th.w. kuyper, m.e. noordeloos & e.c. vellinga - 1998: *Flora Agaricina Neerlandica. Vol. 1*. A.A. Balkema. Rotterdam.
- NOORDELOOS M.E. (1992).- *Entoloma s.l.* Fungi Europaei. Vol. 5. Giovanna Biella. Saronno.
- NOORDELOOS M.E. (2004).- *Entoloma s.l. Supplemento*. Fungi Europaei. Vol. 5A. Edizioni Candusso. Alassio.
- SCHOTT D. (2001).- *Entoloma opacum nouveau pour l'Alsace*. Bulletin de la Société Mycologique de Strasbourg 80: 13-14.
- ZUCCHERELLI A. (2006).- *I Funghi delle Pinete delle zone mediterranee*. Vol. 2. Longo Editore. Ravenna.

#### SITI INTERNET

<http://www.basidiochecklist.info/> visitato il 26.04.2013.