

ALFREDO VIZZINI, LUIGI PERRONE

TRE *LEUCOAGARICUS* INCONSUETI PER LA VAL DI SUSÀ (TORINO, PIEMONTE, ITALIA)

**Riassunto**

Vengono descritte tre collezioni di *Leucoagaricus* non comuni dal Piemonte (Italia), *L. aff. deceptivus*, *L. fuligineodiffractus* e *L. wichanskyi* e fornite foto dei basidiomi e dei caratteri microscopici insieme ad una discussione sulle specie morfologicamente più vicine.

**Abstract**

Three species of *Leucoagaricus*, *L. aff. deceptivus*, *L. fuligineodiffractus* and *L. wichanskyi* are described from Piedmont (Italy). Colour pictures of fresh basidiomes and of microscopic characters are also provided together with a discussion on the morphologically allied species.

**Introduzione**

La Val di Susa è una valle alpina localizzata nella parte occidentale del Piemonte ad ovest di Torino. Caratterizzata da forti escursioni termiche ed idriche con estati calde e siccitose ed inverni rigidi. Le elevate temperature estive e l'esposizione favorevole dei versanti consentono alle colture di salire in altitudine lungo le pendici: i vigneti possono raggiungere i 1200 m ed i cereali vengono coltivati fin oltre i 2000 m. Localmente sono presenti oasi xerotermiche, con flora di tipo sub-mediterraneo o steppico, in cui la vegetazione è costituita da piante frugali, eliofile, resistenti alle forti escursioni termiche ed alla siccità (SINDACO ET AL. 2003).

In questo breve lavoro lo scopo è di descrivere tre raccolte di *Leucoagaricus* Locq. ex Singer (*Agaricaceae*, *Agaricales*) effettuate lo stesso giorno in una di queste aree xerotermiche, poiché si sono rivelate estremamente interessanti.

**Materiali e metodi**

La descrizione dei caratteri macromorfologici è stata effettuata su basidiomi freschi. I caratteri microscopici sono stati osservati in materiale essiccato reidratato in Ammoniaca (NH<sub>3</sub>) o in Idrossido di Potassio (KOH) al 5%. L'osservazione delle strutture e le misure dei caratteri anatomici è stata effettuata con un preparato in Rosso Congo ammoniacale, mentre il colore e il tipo di pigmentazione è stato descritto dopo esame in NH<sub>3</sub>. Le misure sono state rilevate ad un ingrandimento di 1000× con un micrometro oculare opportunamente tarato (microscopio ottico Zeiss Universal R con obiettivi Leitz Wetzlar e PL Fluotar). Le spore misurate (n = 32) sono state prelevate dall'imenio di basidiomi maturi. I valori sono espressi come (minimo) media ± la deviazione standard (massimo), mentre il valore del quoziente Q corrisponde al rapporto tra lunghezza e larghezza, sia in quello minimo che nel massimo, e quello del quoziente Q<sub>m</sub> al valore medio. Le reazioni metacromatiche, cianofile e allo iodio sono state testate trattando le spore, rispettivamente, con il Blu di Cresile, il Blu di Toluidina e il reagente di Melzer. Per tutte le foto di microscopia il mezzo di osservazione è il Rosso Congo ammoniacale. Le collezioni esaminate in questo studio sono depositate presso TO. Le citazioni degli autori seguono Index Fungorum, Authors of Fungal Names ([www.indexfungorum.org/authorsoffungalnames.htm](http://www.indexfungorum.org/authorsoffungalnames.htm))

**Descrizione delle raccolte**

*Leucoagaricus aff. deceptivus* (Grilli) Consiglio & Contu, *Micol. Veg. Medit.* 19(1): 62 (2004) (Fig.1)

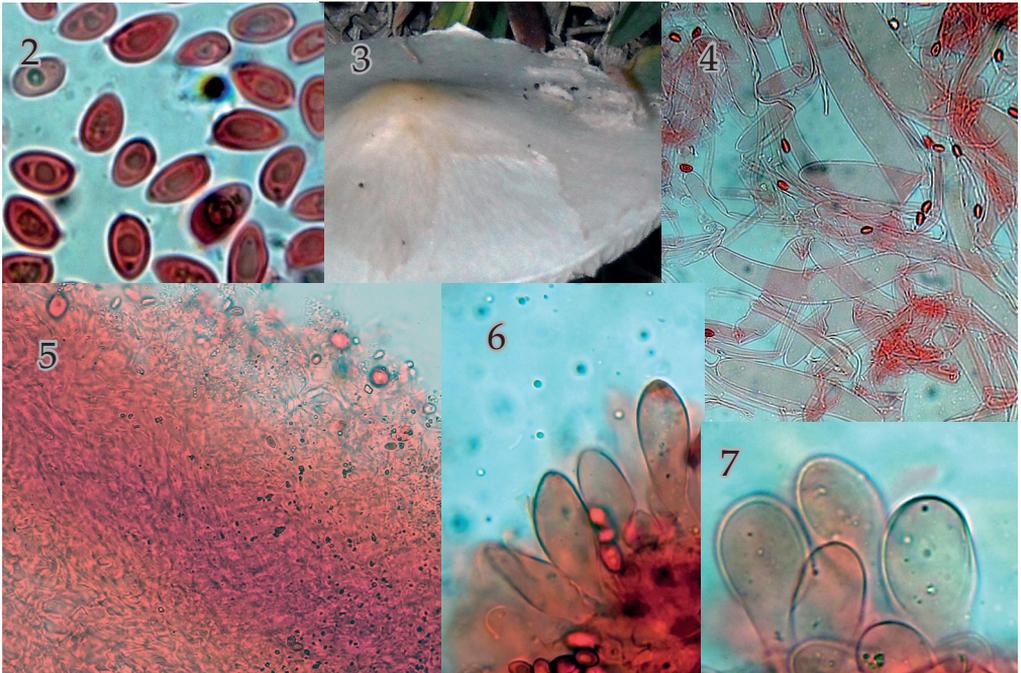
≡ *Leucoagaricus medioflavoides* var. *deceptivus* Grilli, *Micol. Veg. Medit.* 4(1): 3 (1989)

≡ *Sericeomyces deceptivus* (Grilli) Ballero & Contu, *Candollea* 47(2): 370 (1992)



Fig. 1. *Leucoagaricus* aff. *deceptivus*

Foto di Alfredo Vizzini



*L.* aff. *deceptivus*. Fig. 2. Spore. Fig. 3. Pileo. Fig. 4. Velo generale. Fig. 5. Pleipellis. Figg. 6-7. Cheilocistidi.

Foto pileo di Alfredo Vizzini; foto micro di Luigi Perrone

**Pileo** 5,0-8,5 cm, inizialmente convesso, presto appianato con largo umbone centrale ed ottuso, infine depresso attorno all'umbone, bianco ghiaccio, bianco crema chiaro, crema-ocraceo al centro; superficie asciutta (ma viscidula al centro), sericea, cuticola all'inizio eccedente, poi si ritira escoriandosi e lasciando il margine pileico scoperto; presenza di lembi, fiocchi di velo generale biancastro (**Fig. 3**).

**Lamelle** mediamente fitte, libere, intercalate a lamellule di varia lunghezza, formanti uno pseudocollarium, bianche, con filo fioccoso e concolore.

**Stipite** 6-15 × 0,8-1,1 cm, cilindrico, leggermente ingrossato alla base e rastremato all'apice, sinuoso, incurvato, fistoloso, setoso, fibrilloso, bianco, macchiantesi di crema ocraceo, dotato di un anello membranoso, ascendente, interamente bianco, posizionato nel primo terzo apicale.

**Carne** bianca, odore e sapore indistinti.

**Spore** (6,1)7,8±0,8(9,6) × (3,5)4,4±0,3(5,2) μm, Q = 1,5-2, Qm = 1,8, ellittico-amigdaliformi, a sommità discretamente papillata o allungata, a parete spessa (0,5 μm), lisce, destrinoidi, cianofile, congofile, con endosporio metacromatico in Blu di Cresile, prive di poro germinativo (**Fig. 2**).

**Basidi** 15,6-21,7 × 6,1-8,7 μm, clavati, ialini, tetrasporici.

**Cheilocistidi** 30,4-46,1 × 9,6-17,4 μm, da clavati a fusiformi, ialini, a parete leggermente inspessita, privi di cristalli (**Figg. 6-7**).

**Pleurocistidi** assenti.

**Pileipellis** costituita da uno strato superiore di ife sottili, ad andamento radiale, debolmente gelificata (ixocutis), × 0,9-1,7 μm, intrecciate, non definite, e uno strato inferiore da ife cilindriche, intrecciate, settate, a terminale con apice attenuato o arrotondato, × 4,3-9,6 μm (**Fig. 5**).

**Velo generale** costituito da ife subcilindriche attenuate alla base e da arrotondate ad leggermente appuntite alla sommità, intrecciate, lisce, ialine, settate, con elementi terminali misuranti 65-140 × 8,7-24,4 μm (**Fig. 4**).

**Unioni a fibbia** assenti.

**Habitat** numerosi esemplari, in un boschetto di *Quercus pubescens* Willd., Mattie, Val di Susa (TO), 700 m s.l.m., 26 ottobre 2013, leg. A. Vizzini (TO AV261013a).

## Note

L'unica specie che si avvicina alla nostra collezione è *Leucoagaricus deceptivus*, che si discosta però per le esigue dimensioni di pileo (fino a 4 cm di diametro), per lo stipite sottile (largo fino a 0,5 cm) e per l'assenza di residui di velo generale sul pileo (GRILLI, 1990; BON, 1993; MIGLIOZZI 1997; CONSIGLIO & CONTU, 2004). Saranno necessarie ulteriori raccolte di questo taxon per poter stabilire il suo status, se semplice forma di *L. deceptivus* o specie indipendente.

*Leucoagaricus fulgineodiffractus* Bellù & Lanzoni, *Atti del IV Convegno Internazionale di Micologia, Borgo val di Taro - I, Funghi Atque Loci Natura (Funghi ed Ambiente) (Italia): XI (1988) (Fig. 6)*

**Pileo** 3-9 cm, all'inizio convesso, di profilo trapezoidale (tipo *Agaricus xanthoderma*), poi appianato, con umbone basso e largo, grigio-ardesia, nerastro, spesso decolorato verso il centro in brunastro, tanto da assomigliare alle decolorazioni bronzee di *Boletus aereus*; superficie asciutta, inizialmente indissociata, poi lacerantesi in modo concentrico, a partire dal margine, in piccole squamette che lasciano intravedere la carne bianca sottostante; cuticola eccedente nei giovani esemplari, poi tendente a ritirarsi lasciando scoperto il margine pileico (**Fig. 7**).

**Lamelle** mediamente fitte, libere, intercalate a lamellule di varia lunghezza, formanti uno pseudocollarium, bianche, tardivamente con lievi sfumature crema, con filo concolore, minutamente fioccoso.

**Stipite** 5-13 × 0,5-1,0 cm, cilindrico, di solito attenuato verso l'alto, leggermente dilatato alla base, sinuoso, curvo, biancastro, talvolta maculato di brunastro, sericeo, minutamente fibrilloso, fistoloso; anello ascendente, situato generalmente nel primo terzo dello stipite, membranoso, persistente, interamente bianco.

**Carne** bianca, odore e sapore indistinti.

**Spore** (6,1)8,7±1,5(13,1) × (3,5)4,3±0,4(5,2) µm, Q<sub>m</sub> = 1,9, Q = 1,4-2,4, ellittico-amigdaliformi, lisce, a parete spessa, con apice in alcuni casi papillato o allungato (stirato) e dotato di ispessimento di parete, destrinoidi, cianofile, congofile, con endosporio metacromatico in Blu di Cresile, prive di poro germinativo (**Fig. 8**).

**Basidi** 7-21,8 × 4,4-8,7 µm, clavati, ialini, tetrasporici.

**Cheilocistidi** 23,5-39,2 × 10,4-13,1 µm, da claviformi a ventricosi, ialini (**Fig. 9**).

**Pleurocistidi** assenti.

**Pileipellis** subtricodermica, costituita da un complesso di ife da distese a rialzate, senza sottostrato subimeniforme, intrecciate, settate, ramificate, con pigmento vacuolare dominante a contenuto bruno-grigiastro e pigmento parietale liscio, a parete abbastanza spessa (0,5 µm), con elementi terminali cilindrici, anche ramificati, attenuati all'apice, misuranti 61-195 × 5,2-22 µm (**Figg. da 10 a 13**).

**Unioni a fibbia** assenti.

**Habitat** numerosi esemplari, in un vigneto abbandonato, in vicinanza di *Quercus pubescens*, Mattie, Val di Susa (TO), 700 m s.l.m., 26 ottobre 2013, leg. Margherita e Pietro Vizzini (TO AV261013b).

## Note

Specie mediterranea, originariamente descritta da BELLÙ & LANZONI, (1989) dalla Sardegna e dalla Puglia, sotto *Quercus ilex* o *Pinus* spp., si caratterizza per il rivestimento quasi nerastro del pileo con decolorazioni bronzee, per le spore subamigdaliformi ad apice subpapillato, i cheilocistidi per lo più claviformi e la pileipellis con elementi terminali lunghi fino a 250 µm e differenziati (cistidioidi; sezione *Rubrotincti* Singer) (BELLÙ & LANZONI, 1989; CANDUSSO & LANZONI, 1990; CABALLERO & CALONGE 1991; BON 1993; BON & CABALLERO 1997; FONTENLA ET AL., 2003). Le raccolte spagnole sembrerebbero essere differenti per gli elementi della pileipellis più corti (fino a 120-160 µm; CABALLERO & CALONGE, 1991, BON & CABALLERO, 1997).

Tra le altre specie di *Leucoagaricus* con colorazioni grigio nerastre sul pileo, la specie più vicina è *L. griseodiscus* (Bon) Bon & Migl. (= *L. gauguei* Bon & Boiffard var. *griseodiscus* Bon), che però si distingue per le colorazioni meno scure, l'anello bordato di bruno-grigiastro, i cheilocistidi da sub-fusififormi a difforni, strozzati, e rari elementi subimeniformi nella pileipellis (BON & MIGLIOZZI, 1991; MIGLIOZZI & PERRONE, 1991; BON 1993).

*L. melanotrichus* (Malençon & Bertault) Trimbach possiede un pileo piccolo, 2-3 cm, un anello bordato di nerastro, spore ellittiche, ed elementi della pileipellis lunghi solo 30-50 µm (sezione *Leucoagaricus*) (TRIMBACH, 1975; CANDUSSO & LANZONI, 1990; BON, 1993; KELDERMAN, 1994; REID, 1995; VELLINGA, 2001).

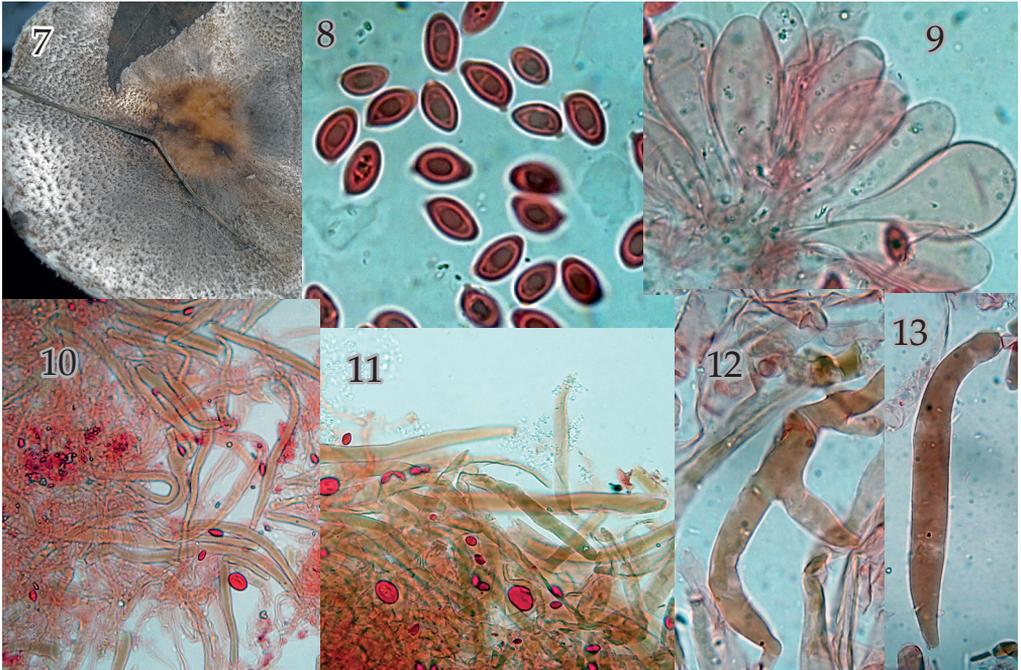
*L. cinereoradicatus* Boisselet & Migl. è caratterizzato da grandi spore ellittico-cilindracee, (7,8-8,4-10,8(-11,6) × (3,7-4,2-5,3(-6,1) µm e dalla pileipellis costituita da elementi catenulati, sia cilindrico-clavati, 80(-95) × 25(-30) µm che arrotondati, (20-)25-70 × 7-20 µm (BOISSELET & MIGLIOZZI 2002).

*L. fuligineodiscus* P. Mohr & E. Ludw., descritto recentemente dalla Germania, è caratterizzato da un pileo viscidulo, spore (6.5-)7-8(-9) × (3.5-)4-4.5 µm, cheilocistidi ventricoso-fusififormi con cristalli, (25-)30-40 × 6-10(-12) µm, ed una pileipellis in forma di ixocutis (MOHR & LUDWIG, 2004).



Fig. 6. *Leucoagaricus fuligineodiffractus*

Foto di Alfredo Vizzini

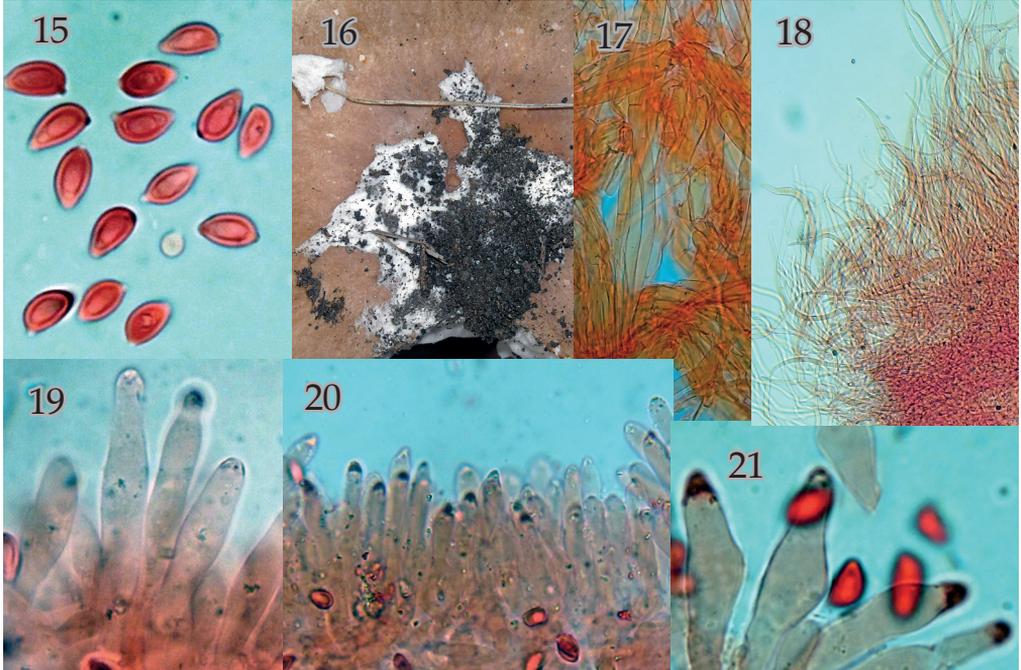


*L. fuligineodiffractus*. Fig. 7. Pileo. Fig. 8. Spore. Fig. 9. Cheilocistidi. Fig. 10. Pileipellis. Fig. 11. Pileipellis. Figg. 12-13. Elementi della pileipellis.  
Foto pileo di Alfredo Vizzini; foto micro di Luigi Perrone



Fig. 14. *Leucoagaricus wichanskyi*

Foto di Alfredo Vizzini



*L. wichanskyi*. Fig. 15. Spore. Fig. 16. Pileo. Fig. 17. Velo generale. Fig. 18. Pileipellis. Figg. 19-20-21. Cheilocistidi.

Foto pileo di Alfredo Vizzini; foto micro di Luigi Perrone

*L. atroalbus* P. Mohr & Dähncke, dell'isola La Palma (isole Canarie, Spagna), ha pileo fino a 2 cm e stipite  $\times 0,2-0,3$  cm, spore più lunghe e più strette,  $(7)8-10,5(12) \times (3)3,5-4$   $\mu\text{m}$ , cheilocistidi cilindrico-clavati, fusiformi,  $(45)50-65(70) \times 6-9(11)$   $\mu\text{m}$ , ed elementi della pileipellis cilindrici, articolati,  $80(100) \times 5-8$   $\mu\text{m}$  (MOHR & LUDWIG, 2004).

Tra le specie extraeuropee, *L. atrofibrillosus* Singer, descritto dall'Argentina (ma conosciuto anche in altre aree del Sudamerica) ha spore piccole,  $6,6-7,2 \times 3,7-3,8$   $\mu\text{m}$ , cheilocistidi versiformi ed elementi della pileipellis catenulati,  $20-41 \times 9-16$   $\mu\text{m}$ , ad apice arrotondato (SINGER, 1969).

*Leucoagaricus fuliginus* Pegler, dal Kenia, è dotato di anello discendente, spore un po' più piccole,  $6,5-8,5 \times 3,5-5$   $\mu\text{m}$  (in media  $7,7 \times 4,3$   $\mu\text{m}$ ), ed elementi terminali della pileipellis rigonfi, fusiformi,  $50-110 \times 8-18$   $\mu\text{m}$  (PEGLER, 1977).

*Leucoagaricus griseus* Heinem., descritto originariamente dallo Zaire (ora Repubblica Democratica del Congo), presenta un pileo viscidulo al centro, spore non destrinoidi,  $6,6-7,8 \times 4,4-5,1$   $\mu\text{m}$  (in media  $7,15 \times 4,9$   $\mu\text{m}$ ), cheilocistidi avvolti da un essudato granuloso, pileipellis gelificata al centro, con elementi terminali lanceolati,  $100-120 \times 7-14$   $\mu\text{m}$  (HEINEMANN, 1979, 1980).

Altri funghi lepiotoidi che mostrano un pileo nerastro, es. *Lepiota atrodisca* Zeller (ZELLER, 1938), *L. fusciceps* Hongo (HONGO, 1973), *L. phaeosticta* Morgan (MORGAN, 1906) e *Leucocoprinus heinemannii* Migl. (MIGLIOZZI, 1987; MOHR & LUDWIG, 2004), sono per il resto ben differenti.

***Leucoagaricus wichanskyi*** (Pilát) Bon & Boiffard, *Bull. trimest. Soc. mycol. Fr.* 90(4): 303 (1974) (Fig. 14)

= *Lepiota wichanskyi* Pilát, *Sb. nár. Mus. Praze* 9B(2): 4 (1953)

**Pileo** 3,0-7,5 cm, all'inizio emisferico, poi appianato, con un umbone centrale appena accennato, ottuso e largo, talvolta depresso, bruno-ocraceo con sfumature rosate, con margine biancastro; superficie asciutta, all'inizio finemente fibrillosa, poi si dissocia in minute squamule che lasciano intravedere la carne bianca sottostante, cuticola che si ritrae lasciando scoperta la zona marginale; al centro è sempre presente una placca irregolare di velo generale bianco e fiocchi velari sono sparsi verso il margine (Fig. 16).

**Lamelle** mediamente fitte, libere, intercalate a lamellule di varia lunghezza, formanti uno pseudocollarium, bianche poi con tonalità crema-rosate, con filo intero e concolore.

**Stipite** 4-9  $\times$  1,0-2 cm, cilindrico, assottigliantesi verso l'apice, clavato o più spesso dotato di un bulbo sub-marginato (largo fino a 3,0 cm) e spesso laterale, nel giovane bordato da fugaci residui del velo generale, fistoloso, bianco, setoso e fibrilloso, dotato di un anello semplice, discendente (supero), situato nel primo terzo fino alla metà dello stipite, con bordo crema-brunastro.

**Carne** bianca, immutabile; odore subnullo, talvolta simile a quello di *Lepiota cristata*; sapore nullo.

**Spore**  $(6,1)8 \pm 1,1(10,9) \times (3,5)4,2 \pm 0,4(5,2)$   $\mu\text{m}$ , Q = 1,5-2,3, Qm = 1,9, amigdaliformi con estremità superiore spesso papillata, lisce, con parete spessa, destrinoidi, cianofile, congofile, con endosporio metacromatico in Blu di Cresile, prive di poro germinativo (Fig. 15).

**Basidi** 13-20  $\times$  5,2-7,8  $\mu\text{m}$ , clavati, tetrasporici, ialini.

**Cheilocistidi** 27,8-43,5  $\times$  4,8-7  $\mu\text{m}$ , di tipo cilindrico-fusoide a strettamente lageniformi, con formazioni cristallifere all'apice, a parete sottile, ialini (Figg. da 19 a 21).

**Pleurocistidi** assenti.

**Pileipellis** costituita da ife cilindriche a sommità attenuata e andamento confuso e intrecciato, a parete leggermente inspessita, liscia e con pigmento vacuolare, il cui elemento terminale misura 22-240  $\times$  5,2-11,3  $\mu\text{m}$  (Fig. 18).

**Velo generale** costituito da ife ad andamento parallelo, cilindriche con terminale arrotondato all'apice, ma anche rigonfio, lisce, ialine, plurisetate, a parete abbastanza spessa, 83-210  $\times$  7,8-27,7  $\mu\text{m}$  (Fig. 17).

**Unioni a fibbia assenti.**

**Habitat** numerosi esemplari, in un vigneto abbandonato, in vicinanza di *Quercus pubescens*, Mattie, Val di Susa (TO), 700 m s.l.m., 26 ottobre 2013, leg. A. Vizzini (TO AV261013c).

### Note

Specie ben riconoscibile per il bulbo marginato con residui di velo alla base dello stipite, le colorazioni pileiche bruno rosate, la presenza costante di una placca velare al centro del pileo, ed i cheilocistidi fusiformi-lageniformi cristalliferi e stretti ( $\times 10\text{-}11\ \mu\text{m}$ ) (PILÁT, 1953; BON & BOIFFARD, 1974; CANDUSSO & LANZONI, 1990; BON, 1993; KELDERMAN, 1994; VELLINGA, 2001; GARCIA-BLANCO & MARTINEZ-FERNÁNDEZ, 2007). *Leucoagaricus littoralis* (Menier) Bon & Boiffard differirebbe per le colorazioni pileiche più chiare, crema-rosate, la presenza incostante di placche velari pileiche, le spore leggermente più strette e l'habitat in aree litorali (MIGLIOZZI & MOHR, 1992; BON, 1993). Nella recentissima analisi di GE ET AL. (2015), focalizzata su quattro nuove specie asiatiche di *Leucoagaricus*, l'albero filogenetico basato sulle sequenze ITS mostra che due collezioni italiane denominate *L. littoralis* (MCVE 856/GQ329051 e MCVE 702/GQ329041, entrambe raccolte da A. Bizzi & G. Zecchin) formano un clade altamente supportato (valore di Bootstrap = 100%) con una raccolta olandese denominata *L. wichanskyi* (H.A. Huijser (L) IX/X-1987/AF482874); le due raccolte italiane mostrano una identità del 98% con quella olandese, indicando una possibile conspecificità fra i due taxa, come già suggerito da MIGLIOZZI & MOHR (1992).

*Leucoagaricus sublittoralis* (Kühner ex Hora) Singer si differenzia essenzialmente per l'assenza di velo generale e di un bulbo marginato, gli elementi della pileipellis più larghi,  $\times 14\text{-}24\ \mu\text{m}$ , e per i cheilocistidi strettamente clavati, fino a  $\times 14\ \mu\text{m}$  (KÜHNER, 1936; CANDUSSO & LANZONI, 1990; MIGLIOZZI & MOHR, 1992; BON, 1993; KELDERMAN, 1994; VELLINGA, 2001).

*Leucoagaricus vassiljevae* E.F. Malysheva, T.Yu. Svetasheva & E.M. Bulakh, recentemente descritto dalla Siberia (MALYSHEVA ET AL., 2013), è simile a *L. sublittoralis*, ma possiede pileo bruno rossastro e spore più grandi,  $(8)8.4\text{-}11.5(13) \times 5\text{-}6\ \mu\text{m}$ . Secondo l'analisi delle sequenze ITS di MALYSHEVA ET AL. (2013), *L. vassiljevae* e *L. rubrotinctus* sarebbero sister a *L. littoralis*.

*Leucoagaricus rubrotinctus* (Peck) Singer mostra un pileo rossastro, senza resti velari, stipite senza bulbo, spore ellissoidali non amigdaliformi e cheilocistidi cilindrici (BON, 1993; MALYSHEVA ET AL., 2013).

### Indirizzi degli autori

ALFREDO VIZZINI

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

E-mail: alfredo.vizzini@unito.it

LUIGI PERRONE

Via Mosca n. 71, 00142 Roma (Italia).

E-mail: perrone40@libero.it

### Bibliografia

- BELLÚ F. & LANZONI G. – 1989: *Alcune specie mediterranee poco note ritrovate in territorio Italiano*. Atti del IV Convegno Internazionale di Micologia, Borgo val di Taro - I, Funghi Atque Loci Natura (Funghi ed Ambiente) (Italia).
- BOISSELET P. & MIGLIOZZI V. – 2002: *Leucoagaricus cinereoradicatus, una nuova specie della sottosezione Leucoagaricus raccolta in Francia*. Boll. Gr. Micol. Bres. 45(3): 11–24.

- BON M. – 1993: *Flore mycologique d'Europe. 3. Les Lepiotes*. Docum. mycol. Mém. hors série n. 3. Lepiotaceae Roze. Lille.
- BON M. & BOIFFARD J. – 1974: *Lepiotes de endées et de la cote Atlantique française*. Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. 90(4): 287–306.
- BON M. & MIGLIOZZI V. – 1991: *Novitates -3. Tribu Leucocoprineae*. Docum. mycol. 21(81): 55.
- BON M. & CABALLERO A. – 1997: *Le genre Leucoagaricus Locq. ex Sing. Dans "La Rioja" (Espagne)*. Docum. mycol. 27 (106): 27–42.
- CABALLERO A. & CALONGE F.D. – 1990: *Leucoagaricus fuliginodiffractus Bellù & Lanzoni, una posible novedad para España*. Bol. Soc. Micol. Madrid 15: 203–205.
- CANDUSSO M. & LANZONI G. – 1990: *Lepiota s.l. Fungi Europaei*, vol. 4. Ed. Giovanna Biella. Saronno, Italia.
- CONSIGLIO G. & CONTU M. – 2004: *Alcune specie rare o interessanti del genere Leucoagaricus sottogenere Sericeomyces*. Micol. e Veget. Medit. 19(1): 57–72.
- FONTENLA R., LA ROCCA S., LUNGHINI D. & PERRONE L. – 2003: *Specie rare ed interessanti rinvenute durante il 1° Convegno Internazionale di Micologia al Parco Nazionale del Circeo*. Boll. AMER 59: 47–54.
- GARCIA-BLANCO A. & MARTINEZ-FERNÁNDEZ G. – 2007: *Leucoagaricus wichanskyi y Leucoagaricus volvatus en la ribera del Río Pisuerga en Valladolid*. Boletín Asociación Micológica Zamorana 9: 7–11.
- GE Z.W., YANG Z.L., QASIM T., NAWAZ R., KHALID A.N. & VELLINGA E.C. – 2015: *Four new species in Leucoagaricus (Agaricaceae, Basidiomycota) from Asia*. Mycologia 107(5): 1033–1044.
- GRILLI E. – 1990: *Agaricales nuove od interessanti dell'Italia centrale. Leucoagaricus medioflavoides var. deceptivus*. Micol. e Veget. Medit. 4: 3–10.
- HEINEMANN P. – 1979: *Deux nouveaux Leucoagaricus du Zaïre*. Bull. Jard. Bot. Nat. Belg. 49: 461–462.
- HEINEMANN P. – 1980: *Flore illustrée des champignons d'Afrique Centrale, fasc. 7 – Leucocoprineae p.p.* Meise.
- HONGO T. – 1973: *Notulae Mycologicae (12)*. Memoirs of the Faculty of Education Shiga University Natural Science 23: 37–43.
- KELDERMAN P.H. – 1994: *Parasolzwammen van Zuid-Limburg Nederland. Lepiota s.l. excl. Macrolepiota*. Stichting Natuurpublicaties, Limburg.
- KÜHNER R. – 1936: *Recherches sur le genre Lepiota*. Bull. trimest. Soc. mycol. Fr. 52: 175–238.
- MALYSHEVA E.F., SVETASHEVA T.Y. & BULAKH E.M. – 2013: *Fungi of the Russian Far East I. New combination and new species of the genus Leucoagaricus (Agaricaceae) with red-brown basidiomata*. Mikol. Fitopatol. 47: 169–179.
- MIGLIOZZI V. – 1987: *Leucocoprinus heinemannii Migliozi nov. sp.* Micol. Ital. 16(2): 8–13.
- MIGLIOZZI V. – 1997: *Primo aggiornamento della lista delle lepiote osservate nel Lazio dall' autore e breve commento. Sesta parte descrittiva di Sericeomyces deceptivus (Grilli) Ballero et Contu*. Boll. Gr. Micol. Bresadola 40: 3–11.
- MIGLIOZZI V. & PERRONE L. – 1991: *Sulle Lepiotee. – 5° contributo. Leucoagaricus griseodiscus Bon et Migliozi, Leucoagaricus gauguei Bon et Boiffard*. Micol. Ital. 20(1): 31–40.
- MIGLIOZZI V. & MOHR P. – 1992: *La sezione Rubrotincti Singer ss. str. del genere Leucoagaricus (Locquin) Singer*. Micol. Ital. 21(1): 37–65.
- MOHR P. & LUDWIG E. – 2004: *Vier neue Arten aus den Gattungen Leucoagaricus und Leucocoprinus mit bräunlichen bis rufsfarbenen Tönungen in den Hutfarben*. Feddes Repert. 115 (1–2): 20–34.
- MORGAN A.P. – 1906: *North American species of Lepiota*. Journal of Mycology 12: 242–248.
- PEGLER D.N. – 1977: *A preliminary Agaric Flora of East Africa*. Kew Bull., Add. Ser. VI., HMSO, London.
- PILÁT A. – 1953: *Hymenomyces novi vel minus cogniti Cechoslovakiae*. II. Sb. nár. Mus. Praze 9B(2): 1–109.

- REID D.A. – 1995: *Observations on Leucoagaricus melanotrichus and similar species*. Mycotaxon 53: 325–336.
- SINDACO R., MONDINO G.P., SELVAGGI A., EBONE A. & DELLA BEFFA G. – 2003: *Guida al riconoscimento di Ambienti e Specie della Direttiva Habitat in Piemonte*. Regione Piemonte.
- SINGER R. – 1969: *Mycoflora australis*. Beihefte zur Nova Hedwigia. 29:1–405.
- TRIMBACH J. – 1975: *Matériel pour une "check-list" des Alpes Maritimes*. Docum. mycol. 5(20): 37–53.
- VELLINGA E.C. – 2001: *Lepiota (Pers.: Fr.) S.F. Gray*. In: Noordeloos M.E., Kuyper T.W. & Vellinga E.C. (Eds.) *Flora Agaricina Neerlandica. Critical monographs on families of agarics and boleti occurring in the Netherlands, vol 5*. A.A. Balkema Publishers, Lisse, pp. 109–151.
- ZELLER S.M. – 1938: *New or noteworthy agarics from the Pacific Coast States*. Mycologia 30: 468–474.