

## Osservazioni tassonomiche su *Suillus lakei*

**Carminio Lavorato**

C.da Calamia, 10- 87069 San Demetrio Corone (CS)

### RIASSUNTO

L'autore presenta, descrive, discute ed illustra *Suillus lakei* (Murr.) Smith & Thiers, molto diffuso nei rimboschimenti di Douglas (*Pseudotsuga menziesii*) in Calabria. Inoltre conclude che, poiché *Boletus amabilis* Peck ss. str. ha il cappello glabro e cresce sotto il peccio (*Picea abies*), non può essere sinonimizzato con *S. lakei*.

### ABSTRACT

The author deals with description, discussion and illustration of *Suillus lakei* (Murr.) Smith & Thiers, widespread in Douglas (*Pseudotsuga menziesii*) reforestation in Calabria. Furthermore, he states that *Boletus amabilis* Peck ss. str. cannot be considered a synonym of *S. lakei*, because it has a glabrous pileus and grows under spruce (*Picea abies*).

### PREMESSA

In Calabria nel dopoguerra sono stati fatti numerosi rimboschimenti di Douglas (*Pseudotsuga menziesii*), pianta originaria del Nord America. Le nostre osservazioni sono state fatte in buona parte nei rimboschimenti della Sila Greca e Sila Grande in terreno acido, con pH 5-6,5. Probabilmente, il tipo di terreno grafítico e ricco di silicio, clima caldo meridionale con temperature medie annuali di 10 °C, le precipitazioni medie piuttosto elevate di oltre 1000 mm, hanno fatto sì che questa pianta crescesse sana e copiosa; di conseguenza, a differenza di piantagioni fatte in altre zone europee, abbonda di *Suillus* legati da simbiosi.

La nostra ricerca attualmente si limita al *Suillus lakei*, anch'esso di origine nordamericana; altre specie sono in studio e, prima di essere pubblicate, necessitano di osservazioni ulteriori.

### DISCUSSIONE TASSONOMICA

Peck nel 1900 descrive una specie nuova del Colorado (USA) e la chiama *Boletus amabilis*, dicendo testualmente "Pileus fleshy, convex, glabrous, ... Dense spruce woods. ... The tubes have a radiating structure as in the genus *Boletinus*, ...". Dal testo si nota chiaramente che si tratta di specie a cappello glabro e che cresce sotto peccio (spruce = *Picea abies*).

Nel 1912 Murrill descrive un nuovo taxon della costa del Pacifico come *Boletus lakei* sp. nov.: "Pileus ... densely imbricate-floccose-scaly ... Spores ... 8,5-10,5 X 3,5 µm".

Nel 1944 Snell (in Slipp & Snell) ricombina la nuova specie di Peck in *Boletinus amabilis* (Peck) Snell descrivendolo "Surface: fibrillose to fibrillose-scaly, ... Its association with *Pseudotsuga* ... Spores ... 8-11 x 3-4, mostly 9 x 3,5 µm ..."; per il cappello fibrilloso, per l'habitat e per il resto della descrizione il *Boletinus amabilis* della interpretazione di Snell è da ricondurre al complesso *lakei*; è probabile che Snell sia stato tratto in inganno dal fatto che Peck annotava che i tuboli erano simili ad un *Boletinus*.

Nel 1945 Singer nella ricerca in Florida (USA) mette in dubbio che la interpretazione di Slipp & Snell di *Boletinus amabilis* (Peck) Snell possa riferirsi alla specie di Peck e ricombina pertanto un *Boletinus lakei* (Murr.) Singer; fornendo come carattere di differenziazione le dimensioni delle spore: *B. amabilis* circa 11 x 4,2 µm e *B. lakei* circa 8,5 x 3,5 µm.

Riteniamo che la prima raccolta in Europa di *lakei* sia stata quella fatta in Boemia da Landkammer, che Pilát & Svrcek nel 1949, ignari dell'esistenza di *S. lakei*, descrissero con il nome di *Boletinus tridentinus* subsp. *landkammeri*. Essi, oltre ad un'eccellente descrizione macro e microscopica pubblicarono alcuni fotocolor e diverse foto in bianco e nero.

Chinková & Pouzar nel 1955 confrontano *Boletinus tridentinus* subsp. *landkammeri* Pil. & Svr., *Suillus tridentinus* (Bres.) Sing., *Boletinus lakei* (Murrill) Sing., *Boletus amabilis* Peck, *Boletus amabilis* Peck sensu Slipp & Snell e concludono che il *Boletinus tridentinus* subsp. *landkammeri* è conspecifico di *Boletinus lakei* (Murr.) Sing.

Nel 1964 Smith & Thiers fecero un'ampia e dettagliata descrizione con foto in bianco e nero di *Suillus lakei* var. *lakei* (Murr.) comb. nov. ed in contemporanea crearono *Suillus lakei* var. *pseudopictus* Smith & Thiers var. nov., pure con dettagliata descrizione e foto in bianco e nero.

Singer nel 1966 analizza il *typus* descritto da Peck e ne pubblica una foto vista dal basso, contesta le opinioni di Smith & Thiers ed afferma che la specie che cresce sotto Douglas è ancora *Boletus amabilis*. Nel 1967 lo stesso Singer effettua la nuova combinazione *Suillus amabilis* (Peck) Singer.

Smith & Thiers nel 1967 rianalizzano il *typus* di *Boletus amabilis* e ne pubblicano due foto affiancate con il *typus* del *Suillus lakei*, visto sia dal basso che dall'alto, dove si nota bene che non può trattarsi della stessa specie.

Moser nel 1980, nella sua chiave analitica delle specie europee riporta come specie del Douglas *Suillus amabilis* (Peck) Singer.

### **Suillus lakei** (Murrill) Smith & Thiers

Smith & Thiers 1964, A Contribution Towards a Monograph of North American Species of *Suillus*: 34-36, Pl. 8-9

≡ *Boletus lakei* Murrill 1912, Mycologia 4: 97

≡ *Ixocomus lakei* (Murrill) Sing. 1940, Revue de Mycologie 1: 6-7

= *Boletinus amabilis* (Peck) Snell ss. Snell 1944, Lloydia 7(1): 17-18

≡ *Boletinus lakei* (Murrill) Sing. 1945, Farlowia 2(2): 250-257

= *Boletinus tridentinus* subsp. *landkammeri* Pilát & Svrcek 1949, Acta Musei Nationalis 5B 7(2): 3-8, Tab I-IV

= *Suillus amabilis* (Peck) Singer ss. Singer 1967, Die Röhrlinge Teil II: 139-141

= *Boletinus lakei* subsp. *landkammeri* (Pil. & Svr.) Pil. et Dermek 1974, Hřřb. huby: 49

= *Suillus amabilis* (Peck) Singer ss. Moser 1980, Guida alla determinazione dei funghi: 66

= *Boletinus landkammeri* (Pil. et Svr.) Bon 1986, Documents Mycologique, Tome 16(62): 66

= *Suillus amabilis* (Peck) Singer ss. Lavorato & Puntillo 1989, Micologia e Vegetazione Mediterranea 4(1): 11-22

= *Boletinus landkammeri* (Pil. & Svr.) Bon ss. Papetti 1993, Bollettino del Circolo Micologico «G. Carini» 25: 22-23

= *Suillus amabilis* (Peck) Singer ss. Bizzi & Filippi 1995, Rivista di Micologia, 38(2): 171-176



**Suillus lakei** (Murr.) Smith & Thiers  
(Foto O. Lavorato)

#### CARATTERI MACROSCOPICI

**Cappello:** fino a 150(200) mm di diametro a maturazione, da emisferico a convesso, infine pianeggiante, regolare, carnoso; margine acuto, prima involuto e appendicolato per i resti di velo, poi disteso; cuticola secca, debordante, asportabile, coperta omogeneamente di squame, di solito fitte, talvolta spaziate, colore da rosso arancione a bruno rossastro; lo sfondo inizialmente è giallastro, poi via via passa al giallo ocraceo uniforme, talvolta il disco è leggermente più scuro; sotto la cuticola giallo.

**Tubuli:** lunghi fino a 10(12) mm, adnato-decorrenti; prima giallo vivo, poi brunastri, alla sezione prima rossastri, poi bluastri; separabili.

**Pori:** a terminale piano, superficie imenoforale da appianata a convessa; allungati ed angolosi, superiori di 1 mm, radiali; concolori ai tubuli, viranti al brunastro alla pressione.

**Gambo:** di solito lungo circa la metà del diametro del cappello a maturazione, di diametro fino a 40 mm; generalmente centrale, dirado leggermente eccentrico; tozzo, sodo, generalmente subcilindrico, talvolta ingrossato in basso, base da bulbosa ad attenuata; munito di anello ben sviluppato, spesso, molto largo, fioccoso, non glutinoso; colore della superficie da giallastra a giallo vinoso, alla manipolazione brunastro. Micelio bianco.

**Carne:** inizialmente soda e spessa, infine spugnosa; giallastra, alla sezione su esemplari giovani vira prima al verdolino, poi all'azzurro, su esemplari maturi assume lentamente una tinta azzurrina oppure pressoché immutabile, mentre alla base del gambo, in base alla quantità di umidità contenuta, si può presentare da immutabile a virante al verde azzurro persistente; odore di frutta; sapore dolciastro.

**Reazioni macrochimiche:** la carne con KOH vira al grigio scuro, con FeSO<sub>4</sub> diventa giallo verdolino e con NH<sub>3</sub> la cute del cappello annerisce.

**Ambiente:** legato all'abete di Douglas (*Pseudotsuga menziesii*); vegeta in periodi tiepidi dell'anno (estate, inizio autunno), già spunta dopo le prime piogge estive non solo dentro i rimboschimenti ma ovunque esistono anche singole piante; cresce singolo oppure diversi esemplari sono raggruppati alla base fra di loro.

**Valore:** leggermente lassativo, se ne sconsiglia il consumo.

#### CARATTERI MICROSCOPICI

**Cuticola:** formata da uno strato di epicute da 0-150  $\mu\text{m}$  di spessore, che localmente si dissocia dalla subcute e forma dei fasci di ife disposte parallelamente,  $\pm$  erette con frequenti setti, di diametro fino a 20(30)  $\mu\text{m}$ , l'ultimo elemento generalmente con estremità rastremata e arrotondata; subcute di spessore 50-150  $\mu\text{m}$ , leggermente gelatinosa e a struttura filamentosa; ipoderma a struttura filamentosa, fitto e poco ramificato; pigmento misto, riconducibile a 3 tipologie: epimembranario liscio, epimembranario ad incrostazioni a placche, epimembranario a minutissime incrostazioni granulari, che aderiscono anch'esse alla superficie esterna delle ife. Tali granulazioni sono fitte all'ipoderma, lasche e rare nell'epicute, di forma da globulosa a leggermente allungata, fino ad 1  $\mu\text{m}$ ; di colore giallastro al microscopio, solubile solo in parte in L4 e KOH. Negli strati di epicute e ipoderma sono presenti tratti di ife a struttura differente, che reagiscono al rosso brunastro se trattati prima con L4 e poi con KOH (trattati solo con KOH, la reazione è meno evidente); con tale trattamento oltre ad alcuni segmenti di ife si osservano con la stessa reazione numerose masse amorfe (osservare posizionando il condensatore vicino all'oggetto); con blu di cresile la reazione è blu. Ife oleifere poco diffuse, piccole, ma anche fino a 12  $\mu\text{m}$  di diametro, ondulate e poco ramificate. Giunti a fibbia non osservati.

**Spore:** ellittico-fusiformi, con depressione soprailare generalmente assente, talvolta marcata, di colore giallo pallido al microscopio, di dimensioni (rilievo statistico, da essiccato)  $9,04 \pm 0,61 \times 3,78 \pm 0,2 \mu\text{m}$ ,  $Q = 2,4 \pm 0,17$ , ( $n = 10$  raccolte esaminate).

**Basidi:** clavati, tetrasporici, raramente bisporici,  $25-35 \times 9-12 \mu\text{m}$ .

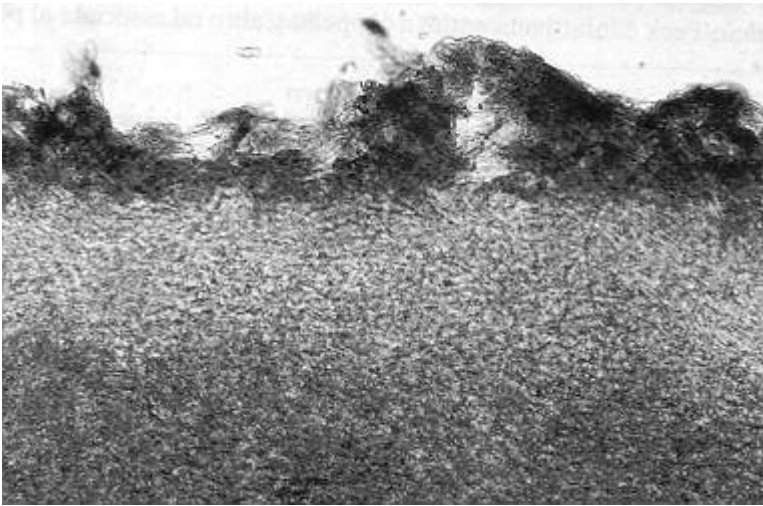
**Cistidi:** in posizione facciale: da cilindrici a clavati; disposti a ciuffi, numerosi, da ialini a giallo ocraceo; rinunciato a riportare le dimensioni in quanto sono molto variabili e incostanti, di conseguenza insignificanti per la distinzione; con KOH diventano bruno-rossastro; specialmente verso la base coperti da essudazione granulosa simile agli elementi dell'ixocute; cistidi e basidi maturi con assorbimento forte in blu di cresile, mentre i basidioli e ife presentano un assorbimento normale; in Melzer destrinoidi come anche i basidi; pseudocistidi non osservati. In posizione marginale con le stesse caratteristiche dei cistidi facciali.

**Caulocute:** coperta di isole di cauloimenio con caulobasidi e caulocistidi simili a quelli dell'imenio. Ife con rare incrostazioni granulari.

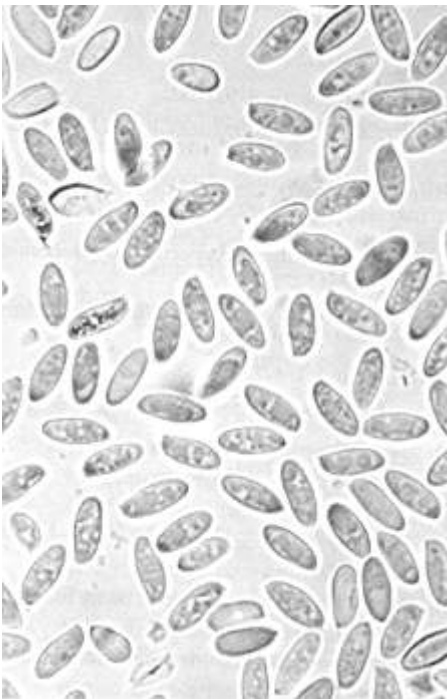
## OSSERVAZIONI

In Nord America, dove la *Pseudotsuga menziesii* con cui si associa è indigena, *Suillus lakei* è diffuso, mentre in Europa è ovunque raro. Ci risulta diffuso solamente nell'altopiano della Sila dove ci sono numerosi rimboschimenti usati per sperimentazioni di forestazione, mentre in altre località questa conifera trova impiego solo come pianta ornamentale.

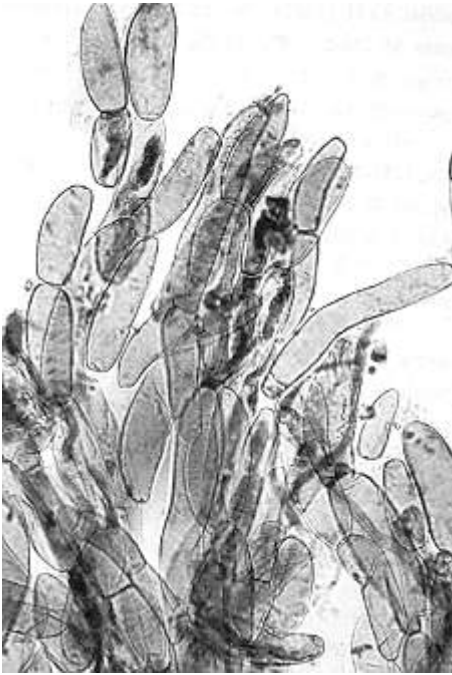
Le continue osservazioni degli ultimi anni ci hanno convinto che la linea seguita da Smith & Thiers è quella corretta e che non deve essere assolutamente usato il nome di *Boletus amabilis* Peck per descrivere le raccolte a cuticola squamosa associate a Douglas. *Boletus amabilis* Peck è infatti una entità a cappello glabro ed associata al peccio.



Epicute osservata in KOH. Il lato orizzontale del fotogramma misura 327  $\mu\text{m}$ .  
(Foto C. Lavorato)



Spore osservate in L4. Il lato verticale del fotogramma misura 108  $\mu\text{m}$ .  
(Foto C. Lavorato)



Squama pileica osservata in L4 + KOH. Il lato verticale del fotogramma misura 270  $\mu\text{m}$ .  
(Foto C. Lavorato)

## RINGRAZIAMENTI

Desidero esprimere la mia gratitudine all'amico Giampaolo Simonini di Reggio Emilia per la collaborazione prestata.

## BIBLIOGRAFIA

- Alessio, C.L. (1991) - Supplemento a Boletus. Saronno.
- Angarano, B. (1989) - I Boleti Anellati. Bollettino del Gruppo Micologico Bresadola di Trento (Nuova Serie) 32(5/6): 4-33.
- Bizzi, A. & Filippi, L. E. (1995) - Una Specie Rara nei Monti Lessini del Vicentino: *Suillus amabilis* (Peck) Singer. Rivista di Micologia.
- Bon, M. (1986) - Combinaisons Nouvelles et validations de Taxon. Documents Mycologique.
- Cetto, B. (1993) - I funghi dal vero. Vol. 7. Trento.
- Cinková C. & Pouzar Z. (1955)- Hribovec Lakeuv - *Boletinus lakei* (Murr.) Sing. roste v Českoslovenku. Ceska Mykologie 9(2): 76-82.
- Dermek, A. (1979) - Fungorum Rariorum Icones Coloratae, Pars IX. Stuttgart.
- Dermek, A. & Pilát, A. (1988)- Poznajemy Grzyby. Warsawa.
- Engel, H., Dermek, A., Klofac, W & Ludwig, E. (1996)- Schmier- und Filzröhrlinge s.l. in Europa.
- Foiera, E, Lazzarini, N, E., Snabl, M. & Tani, O. (1993) - Funghi Boleti. Bologna.
- Lavorato, C. & Puntillo, D. (1989) - Sulla presenza in Calabria di Boleti Nordamericani *Suillus lakei* (Murr.) Smith & Thiers var. *lakei*, *Suillus lakei* var. *pseudopictus* Smith & Thiers e *Suillus amabilis* (Peck) Singer. Micologia e Vegetazione Mediterranea, 4(1): 11-22.
- Lincoff G.H. (1981) - North American Mushrooms. New York.
- Moser M. (1980) - Guida alla determinazione dei funghi. Trento.
- Murril, W.A. (1912) - Pacific Coast Polyporaceae and Boletaceae. Mycologia 4: 91-100.
- Papetti, C. (1993) - Considerazioni spicchiole su alcuni simbionti "ribelli". Bollettino del Circolo Micologico «G. Carini».

- Peck, C.H. (1900) - New species of Fungi. Bulletin of the Torrey Botanical Club 27(12): 612-613.
- Phillips, R. (1991) - Mushrooms of North America. London.
- Pilát, A. & Svrcek, M. (1949) - *Boletinus tridentinus* (Bres.) subsp. *landkammeri* subspecies nova Bohemica. Sbornik Narodniho Musea v Praze, Acta Musei Nationalis Pragae 5(7): 3-7.
- Riva, A. & Weber, W. (1989) - Un Boletto poco noto presente nel territorio italiano *Suillus lakei* (Murril 1912) A.H. Smith & Thiers 1964. Rivista di Micologia.
- Singer, R. (1940)- Sur quelque Basidiomycetes. Revue de Mycologie 1: 6-7.
- Singer, R. (1945) - The Boletineae of Florida with Notes on Extralimital Species. II. The Boletaceae (Gyroporoideae). Farlowia 2(2): 250-257.
- Singer, R. (1965)- Die Pilze Mitteleuropas. Band V, Die Röhrlinge Teil I: 47-53.
- Singer, R. (1966)- Notes and Brief Articles. Mycologia 58:157-159.
- Singer, R. (1967)- Nachtrag zu Band I in Die Pilze Mitteleuropas. Band VI, Die Röhrlinge Teil II: 139-141.
- Singer, R. (1986)- The Agaricales in Modern Taxonomy. Koenigstein.
- Slipp, A.W & Snell, W.H. (1944) - Taxonomic-Ecologic Studies of the Boletaceae in Northern Idaho and Adjacent Washington. Lloydia 7(1): 1-25.
- Smith A.H. & Thiers, H.D. (1964) - A Contribution Toward a Monograph of North American Species of *Suillus*. Michigan.
- Smith A.H. & Thiers, H.D. (1967) - Notes and Brief Articles. Mycologia 59: 361 -367.
- Sutara J. (1987)- The limit between the genera *Boletinus* and *Suillus*. Ceska Mycologie 41(3): 139-152.