

ECOLOGIA E TASSONOMIA DEL GENERE *RHODOCYBE* **R. MAIRE (BASIDIOMYCETES, ENTOLOMATACEAE)** **IN SARDEGNA**

M. CONTU

via Poletti n° 34; 07026 Olbia (SS), Italia

ABSTRACT. Ecology and taxonomy of the genus *Rhodocybe* (*Basidiomycetes, Entolomataceae*) in Sardinia. The species of the genus *Rhodocybe* occurring in Sardinia are keyed-in, described and taxonomically discussed. At the time being 16 entities are known to occur in the Isle.

Key words: *Basidiomycotina, Agaricales, Rhodocybe, Sardinia.*

RIASSUNTO. Ecologia e tassonomia del genere *Rhodocybe* (*Basidiomycetes, Entolomataceae*) in Sardegna. Le specie del genere *Rhodocybe* crescenti in Sardegna sono introdotte in chiave, descritte e tassonomicamente discusse. Attualmente sono 16 le specie la cui presenza è nota nell'Isola.

INTRODUZIONE

Il genere *Rhodocybe* data al 1926: esso fu introdotto da R. Maire per sistemare tassonomicamente l'*Agaricus caelatus* Fries, una piccola specie grigiastrea, a portamento clitociboide, dotata di spore rosa in massa e di cistidi con pigmento interno. I limiti generici indicati dallo studioso francese furono, tuttavia, ben presto allargati e, oggi, la moderna dottrina micologica accoglie correntemente la concezione di SINGER (1986), alla quale ci si rifà, peraltro, anche nel presente lavoro. Gli studi compiuti in diverse regioni geografiche (per un efficace repertorio degli stessi si vedano, in particolare, BARONI, 1981 e BARONI & HALLING, 1992) hanno da tempo dimostrato che il numero di specie ascrivibili a questo genere è considerevolmente più grande di quanto supposto *ab origine* e che, inoltre, esistono svariate entità ancora non descritte o da inquadrare in modo soddisfacente. Le specie europee, peraltro, nonostante l'aggiornata trattazione di MOSER (1986), aumentano col passare del tempo e con l'esplorazione di biotopi per lungo tempo trascurati dai micologi, in guisa che risulta difficile disporre, attualmente, di una chiave aggiornata per un soddisfacente approccio alla loro determinazione.

Per quanto concerne l'area mediterranea, i dati disponibili allo stato sembrano ancora incompleti, nonostante l'importanza dei lavori pubblicati soprattutto da MALENCON & BERTAULT (1975). Una prima chiave per l'inquadramento di quelle riscontrate in Sardegna fino al 1996 è stata proposta recentemente dal sottoscritto (CONTU, 1998). La necessità di pubblicare dati più organici sull'ecologia e la diffusione di *Rhodocybe* in Sardegna ha costituito lo stimolo a redigere questa comunicazione la quale, ovviamente, deve ritenersi del tutto incompleta anche per la sola micoflora isolana, sulla cui conoscenza, a mio avviso, si è ben lontani dall'aver raggiunto risultati appaganti.

MATERIALI E METODI

Tutte le descrizioni riportate sono state desunte dallo studio di materiale fresco o di collezioni d'erbario provenienti dalla Sardegna; le stesse, sovente, risultano dalla combinazione di entrambi i tipi di studio. I preparati microscopici rigonfiati, ove occorrente, con KOH al 5%, sono stati osservati in Phloxin B o in Rosso Congo Ammoniacale. Le collezioni d'erbario sono attualmente conservate negli erbari Z+ZT (Zurigo) e CAG (Cagliari). La nomenclatura utilizzata è quella di BARONI (1981). La sistematica adottata, viceversa, è quella di SINGER (1986). In luogo di appesantire il testo inserendo i dati relativi alle collezioni studiate, la cui lista è disponibile a richiesta, ho ritenuto opportuno indicare solamente le aree geografiche di rinvenimento delle singole specie, facendo

riferimento alle provincie nelle quali è suddiviso il territorio regionale, di conseguenza le seguenti abbreviazioni sono state utilizzate: CA = Cagliari, SS = Sassari, NU = Nuoro, OR = Oristano.

RISULTATI E DISCUSSIONE

Prima della presente comunicazione erano note per la flora micologica dell'Isola 15 specie (CONTU, 1998); ad esse se n'è recentemente aggiunta una, *R. hirneola*, onde il numero dei taxa riconosciuti assomma a 16. Questi, sotto il profilo sistematico, possono essere inquadrati nelle seguenti "coupures" infrageneriche:

- | | | |
|----|---|-------------------------|
| 1 | ife con giunti a fibbia..... | sez. <i>Rhodophana</i> |
| 1* | ife senza giunti a fibbia..... | 2 |
| 2 | cheilo e pleurocistidi presenti e ben differenziati..... | sez. <i>Rhodocybe</i> |
| 2* | pleurocistidi assenti, cellule marginali talora presenti..... | sez. <i>Decurrentes</i> |

Nel prosieguo vengono proposte le chiavi per la determinazione delle entità appartenenti alle singole sezioni, con le descrizioni di ciascuno dei taxa basate sul materiale studiato.

Sezione *Rhodophana* (Kühner) Singer, *Sydowia* beih. 7: 95 (1973).

Chiave per le singole specie:

- | | | |
|----|--|-------------------------|
| 1 | spore subglobose, 5-6, 7 × 4-5 µm, sporocarpî grigiastri..... | <i>R. peculiaris</i> |
| 1* | spore ellissoidi o amigdaliformi..... | 2 |
| 2 | sporocarpî brunastri fino a bruno-miele, molto impallidenti..... | <i>R. melleopallens</i> |
| 2* | sporocarpî da aranciati a fulvo-rossastri..... | 3 |
| 3 | spore 7-9 × 5-6 µm, taglia media, odore forte..... | <i>R. nitellina</i> |
| 3* | spore 4, 5-6, 7 × 3, 7-4, 5 µm, taglia gracile, odore nullo..... | <i>R. cuprea</i> |

Rhodocybe peculiaris Bon et Contu, *Doc. Mycol.* 81: 44 (1991).

Cappello 1,5-2,5 cm, spianato, centro depresso, non umbonato, non striato, leggermente tomentoso-feltrato, grigio-cineregnolo, coperto, al centro, da un velo araneoso biancastro. Lamelle poco fitte, più o meno marcatamente decorrenti, dapprima grigiastre, poi grigio-giallastre ed infine grigio-rosate. Gambo 2-3 × 0,2-0,3 cm, cilindrico, leggermente fibrilloso, concolore al cappello o lievemente più scuro alla base. Carne tenace, un poco elastica, grigiastria pallida; odore e sapore poco marcati. Sporata grigiastria. Spore 5-6,7 × 4-5 µm, subglobose o largamente ellissoidi, a parete leggermente ondulata. Basidi 24-30 × 6-8,5 µm, 4sporici, clavati, con fibbie. Cellule marginali 20-45 × 2-5 µm, lageniformi o fusiformi, a collo ben differenziato, sottile. Rivestimento pileico formato da una cutis di ife cilindriche confusamente erette, pigmento intraparietale ed incrostante. Fibbie diffuse.

Habitat: a piccoli gruppi, presso *Quercus suber* L. e *Q. ilex* L. Autunno. Molto rara. (CA).

Entità conosciuta da una sola raccolta ma ben caratterizzata sia macro che micromorfologicamente (BON & CONTU, 1991). *R. griseospora* (Pears.) P.D. Orton, che parimenti possiede sporata grigiastria, differisce per le colorazioni più brunastre, le ife prive di giunti a fibbia e le spore maggiori, più allungate e con ornamentazione decisamente più marcata, evocante quella di *R. nitellina* (PEGLER & YOUNG, 1975: 26). Molto recentemente in Gallura, nella parte settentrionale dell'Isola, su frustuli di legno, ho osservato un'entità avente spore di profilo simile ma con colorazioni grigio-brune nel cappello e beige-ocra nel gambo, taglio lamellare privo di cellule marginali, basidi più slanciati e rivestimento pileico a struttura più marcatamente cutiforme. Si tratta, senza dubbio, di una nuova specie probabilmente ancora più vicina, soprattutto per l'habitat lignicolo, a *R. mycenoides* Singer (*R. inquilina* Contu, *nom. prov.* in sched.).

Rhodocybe melleopallens P.D. Orton, *Trans. Brit. Mycol. Soc.* 43: 380 (1960).

Cappello 1,5-2,5 cm, spianato, centro sovente depresso e, talora, leggermente ed ottusamente umbonato, da bruno-castano cupo a miele-ocra pallido, per tempo umido striato al margine. Lamelle poco fitte, adnato-decorrenti, giallo-ocracee, a riflessi rosa nell'adulto. Gambo 2-3 × 0,3-0,5 cm,

clavato, fibrilloso-striolato, concolore al cappello. Carne tenace, ocre pallida; odore e sapore nettamente farinosi. Sporata rosa. Spore $6-7,5 \times 4-5,2 \mu\text{m}$, ellisso-ovoidi o subamigdaliformi, angolose. Basidi $20-35 \times 7-9 \mu\text{m}$, 4sporigi, clavati, con fibbie. Cellule marginali non differenziate. Rivestimento pileico formato da una cutis di ife cilindriche parallele; pigmento incrostante. Fibbie frequenti.

Habitat: a piccoli gruppi, talora cespitosa, presso *Quercus ilex* L. Autunno. Rara. (OR, SS).

Facilmente riconoscibile per le colorazioni bruno-miele, marcatamente impallidenti. *R. hispanica* (MORENO & ESTEVE-RAVENTOS, 1987), della quale ho studiato un paratypus, differisce, fra l'altro, per le spore molto più grandi ed allungate.

Rhodocybe nitellina (Fr.) Singer, *Mycologia* 38: 688 (1946).

Agaricus nitellinus Fries, *Epicrasis*: 80, 1838; *Collybia nitellina* (Fr.) Quél., *Mèm. Soc. Emul. Montb.*, ser. II, 5: 434, 1875; *Rhodopaxillus nitellinus* (Fr.) Singer, *Ann. Mycol.* 34: 332, 1936.

Cappello 1,5-3 cm, spianato, sovente depresso al centro, non umbonato, liscio, da aranciato a fulvorossastro, striato a tempo molto umido. Lamelle fitte, adnate, aranciate pallide. Gambo $5-7 \times 0,2-0,3$ cm, clavato, leggermente fibrilloso, concolore al cappello o più pallido. Carne elastica, aranciata pallida; odore e sapore forti, di farina rancida. Sporata rosa. Spore $7-9 \times 5-6 \mu\text{m}$, ellissoidi o ellisso-ovoidi, finemente asperulate. Basidi $20-30 \times 6-7,5 \mu\text{m}$, 4sporigi, clavati, con fibbie. Cellule marginali poco differenziate. Rivestimento pileico composto da una cutis di ife cilindriche parallele; pigmento incrostante. Fibbie frequenti.

Habitat: a piccoli gruppi, in luoghi umidi presso *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. *Quercus suber* L. e *Q. ilex* L. Autunno. Poco comune. (CA, NU, SS).

Entità relativamente variabile dal punto di vista macromorfologico (assumente la *facies* di *Collybia* o, addirittura, di *Laccaria*) ma sempre ben riconoscibile per l'odore forte, poco gradevole e per l'aspetto microscopico. *R. griseospora* (Pearson) P.D. Orton, assai discutibilmente sinonimizzata da NOORDELOOS (1983: 45), differirebbe soprattutto per le colorazioni più miele-brunastre, la sporata grigiasta e le ife prive di giunti a fibbia (PEGLER & YOUNG, 1975: 27; HORAK, 1978/1979: 75).

Rhodocybe cuprea J. Favre ex Contu, spec. nov.

Convalida; diagnosis latina in *Erg. Wiss. Unters. Schweiz. Nationalpark* 42: 401, 1960 ut *Collybia cuprea*; *typus*: - Helvetia, Cant. Grisons, Scarl, Val Sesvenna, 9-IX-1944, leg. J. Favre (CHUR 373, holotypus);

= *Rhodocybe cuprea* (J. Favre) E. Horak, *Sydowia* 31: 73, 1980 ("1979"), nom. inval. (art. 37.3 ICBN).

Cappello 0,5-1 cm, poco carnososo, convesso, non striato, castano-bruno, subliscio. Lamelle fitte, sinuate, rosa pallide. Gambo $1-1,5 \times 0,05-0,1$ cm, cilindrico, aranciato pallido, subliscio. Carne fragile, biancastra; odore e sapore deboli, non sgradevoli. Sporata rosa. Spore $6-7,5 \times 3,7-4,2 \mu\text{m}$, ellisso-ovoidi, angolose. Basidi $24-33 \times 6-7,5 \mu\text{m}$, 4sporigi, clavati. Cellule marginali assenti. Rivestimento pileico composto da una cutis di ife cilindriche parallele, pigmento incrostante. Fibbie frequenti.

Habitat: a piccoli gruppi in luoghi umidi, al margine di corsi d'acqua. Autunno. Molto rara (NU).

A differenza di NOORDELOOS (1983, 1988), che sinonimizza questa specie a *R. nitellina*, ritengo che si tratti di entità tassonomicamente fondata meritevole del rango specifico. Poiché J. FAVRE (1960), in origine, pubblicò *Collybia cuprea* senza designarne un *typus*, ne propongo in questa sede la convalida, sulla base delle notizie desumibili dall'attento studio condotto, proprio sulla collezione autentica, da HORAK (1978/1979) il quale, tuttavia, non può considerarsi l'autore della convalida, atteso che nel suo lavoro questa non è formalmente proposta (G. Redeuilh, viva voce).

Sezione *Rhodocybe*

Chiave per le singole specie:

- 1 cistidi sovente pigmentati, non articolati..... *R. caelata*
 1* cistidi non pigmentati, tipicamente articolati..... *R. hirneola*

Rhodocybe caelata (Fr.) Maire, *Bull. Soc. Mycol. France* 40: 298 (1929, "1924").

Agaricus caelatus Fries, *Epicrisis*: 42, 1838; *Tricholoma caelatum* (Fr.) Gillet, *Hymen. France*: 114, 1874; *Clitopilus caelatus* (Fr.) Kühner et Romagnesi, *Fl. Anal. Champ. Sup.*: 173, 1953 (nom. inval., art. 33.2 ICBN).

Cappello 0,3-2 cm, convesso, centro nettamente depresso, subliscio, da grigio-bruno a grigio-ocra carico, tomentoso, sovente pruinoso e concentricamente zonato. Lamelle poco fitte, molto larghe, adnate o subdecurrenti, grigio-brunastre, rosa-salmone a maturità. Gambo 0,5-3,5 × 0,2-0,3 cm, cilindrico, ricoperto da una fine pruina bianca, fibrilloso, concolore al cappello. Carne fragile, grigiastria o grigio-brunastria, talvolta leggermente annerente; odore e sapore leggeri, di farina. Sporata rosa. Spore 6-8 × 4-5,2 µm, ellisso-ovoidi o subamigdaliformi, ondolato-amgolose. Basidi 20-30 × 6-7 µm, 4sporigi, clavati, senza fibbie. Cheilo e pleurocistidi 40-100 × 5-8 µm, non rari, subfusiformi, fusiformi o lanceolati, con pigmento vacuolare-granulare oca-giallastro. Rivestimento pileico formato da una cutis di ife cilindriche subparallele; pigmento intraparietale. Fibbie assenti.

Habitat: a gruppi, nel muschio, nella macchia mediterranea con *Cistus* sp. pl., sovente in terreni sabbiosi o da tempo bruciati. Autunno. Poco comune. (CA, SS).

Questa entità sembra più frequente nella parte settentrionale dell'Isola: come diverse congeneri essa può manifestare semaforonti molto diversi fra loro, ma i caratteri strutturali sembrano costanti. *R. ardosiacae* E. Horak et Griesser, conosciuta dalla Svizzera, la cui presenza non può essere esclusa per l'Isola, differisce, inter alia, per il cappello quasi nero, il gambo con toni bluastri nel giovane, l'odore farinoso-rancido e le spore marcatamente gibbose (HORAK & GRIESSER, 1987).

Rhodocybe hirneola (Fr.) P.D. Orton, *Trans. Brit. Mycol. Soc.* 43: 181 (1960).

Agaricus hirneolus Fries, *Syst. Mycol.* 1: 269, 1821; *Clitocybe hirneola* (Fr.) P. Kumm., *Fuhr. Pilzk.*, 1° ed.: 120, 1871; *Rhodopaxillus hirneolus* (Fr.) Singer, *Lloydia* 5: 101, 1942; *Clitopilopsis hirneolus* (Fr.) Konrad et Maublanc, *Enc. Mycol.* XIV: 379, 1948; *Clitopilus hirneolus* (Fr.) Kühner et Romagnesi, *Fl. Anal. Champ. Sup.*: 173, 1953 (nom. inval., art. 33.2 ICBN).

Cappello 0,8-2,5 cm, convesso, centro leggermente depresso, untuoso a tempo umido, liscio, grigio-cenere carico, con qualche macchia nera sparsa, non striato, interamente ricoperto da una spessa pruina bianca. Lamelle fitte, uncinato-adnate fino a subdecurrenti, beige-ocra, a riflessi rosa nell'adulto. Gambo 2,5-3 × 0,1-0,2 cm, cilindrico, interamente coperto da una spessa pruina bianca, fibrilloso-sericeo sotto la pruina, concolore al cappello o più scuro. Carne elastica ma fragile, grigia; odore leggermente spermatico; sapore poco marcato. Sporata rosa. Spore 7-9 × 4,5-6,5 µm, ellissoidi, a parete piuttosto spessa e complessa, talora leggermente angolose. Basidi 25-35 × 8-10 µm, 4sporigi, clavati, senza fibbie. Pleurocistidi assenti. Cheilocistidi 30-60 × 7,5-10,5 µm, cilindrici, settati o articolati, elemento terminale eguale o clavato. Rivestimento pileico formato da un intreccio di ife cilindriche; pigmento incrostante. Fibbie assenti.

Habitat: a piccoli gruppi, in località erbose al margine dei boschi di *Pinus* sp. pl. Autunno. Molto rara. (SS).

A giudicare dalle osservazioni di BARONI (1981: 112) la specie friesiana sarebbe stata differenzialmente interpretata e/o descritta: le raccolte sarde possiedono sporata rosa e risultano, quindi, tipiche. L'entità descritta come avente sporata grigia potrebbe ben essere una specie diversa, forse non ancora descritta. L'attribuzione a *Rhodocybe* del taxon *hirneolus* di Fries è qui operata sulla base degli studi sulla micromorfologia sporale effettuati da PEGLER & YOUNG (1975): osservate al microscopio ottico, le spore di *R. hirneola* sembrano, infatti, del tutto lisce sebbene provviste di una parete piuttosto complessa.

Sezione *Decurrentes* (Konrad et Maublanc) Singer, *Lilloa* 22: 409 (1951, "1949").

Chiave per le singole specie:

- | | | |
|----|--|---------------------------|
| 1 | sporocarpi interamente bianchi..... | <i>R. fallax</i> |
| 1* | sporocarpi con colori differenti..... | 2 |
| 2 | sporocarpi con colorazioni da ocre-giallastre a rossastre..... | 3 |
| 2* | sporocarpi con colorazioni grigiastre o grigio-brunastre..... | 5 |
| 3 | sporocarpi da rossobruni a fulvi..... | <i>R. gemina</i> |
| 3* | sporocarpi da giallo-ocra a francamente ocrei..... | 4 |
| 4 | spore 6-7, 5 × 4, 5-5 µm, con cellule marginali..... | <i>R. alutacea</i> |
| 4* | spore 4, 5-5, 2 × 3, 7-4, 5 µm, senza cellule marginali..... | <i>R. ochraceopallida</i> |
| 5 | sapore dolce..... | <i>R. parilis</i> |
| 5* | sapore da amaro a francamente amaro..... | 6 |
| 6 | spore 6-7, 5 × 5-6 µm, subglobose..... | <i>R. popinalis</i> |
| 6* | spore ellissoidi-allungate..... | 7 |
| 7 | spore 6-8, 2 × 4, 5-6 µm, angolose-verrucose, cappello tomentoso-feltrato..... | <i>R. luetiana</i> |
| 7* | spore 7-9 × 5-6 µm, leggermente angolose, cappello non tomentoso..... | <i>R. malençonii</i> |

Rhodocybe fallax (Quél.) Singer, *Farlowia* 2: 549 (1946).

Omphalia fallax Quél., *Cah. Ric. Ass. Fr. Av. Sc.* 24: 617, 1885; *Clitocybe fallax* (Quél.) Saccardo, *Sylogae Fung.* 21: 42, 1912; *Rhodopaxillus fallax* (Quél.) Maire, *Bull. Soc. Linn. Lyon* 6: 19, 1921; *Paxillopsis fallax* (Quél.) J. Lange, *Fl. Agar. Dan.* V: 6, 1940; *Clitopilopsis fallax* (Quél.) Konrad et Maublanc, *Enc. Mycol.* XIV: 389, 1948; *Clitopilus fallax* (Quél.) Kühner et Romagnesi, *Fl. Anal. Champ. Sup.*: 173, 1953.

Cappello 1-6,5 cm, spianato, nel giovane convesso-umbonato poi largamente depresso al centro, margine involuto, untuoso a tempo umido, sovente coperto da una pruina glassosa bianca, bianco candido, talora con macchie giallastre sparse. Lamelle fitte, adnate o decorrenti, giallastre a lungo, ocre-salmone nell'adulto. Gambo 3-5,5 × 0,2-0,6 cm, confluyente, cilindrico, fibrilloso-striolato, bianco. Carne fragile, bianca, odore e sapore leggeri, banali. Sporata rosa. Spore 6-7,5 × 4,7-5,2 µm, ellisso-ovoidi o subamigdaliformi, leggermente angolose. Basidi 20-30 × 6-9 µm, 4sporigi, subcilindrici, senza fibbie. Cellule marginali non differenziate. Rivestimento pileico composto da un intreccio di ife cilindriche talora leggermente rialzate; pigmento intraparietale.

Habitat: a gruppi, presso *Castanea sativa* Mill., *Cupressus*, *Eucalyptus* e *Pinus* sp. pl. Autunno. Non rara solo nella parte settentrionale dell'Isola. (CA, SS).

Anche questa specie, come *R. caelata*, sembra più comune nella parte settentrionale dell'Isola. *R. malençonii* forma *alba* (forma nov., cfr. *infra*) è pure bianca ma differisce per la taglia molto più carnosa, il sapore amaro e le spore di profilo non amigdaloidi. Bisogna fare attenzione a non confondere *R. fallax* con sporocarpi gracili e solitari di *Lepista ricekii* Bon, ad ife costantemente fibbiate e sapore piccante.

Rhodocybe gemina (Fr.) Kuyper et Noordel., *Persoonia* 13: 379 (1987).

Agaricus geminus Fries, *Epicrisis*: 38, 1838; *A. truncatus* Schaeffer, *Fungorum qui in Bavaria*: tab. 251, 1763 sensu auct. pl. non Schaeffer (= *Hebeloma*); *Rhodocybe subvermicularis* (Maire) Ballero et Contu, *Rev. Iberoamer. Micol.* 9: 59, 1992 (nom. inval., ICBN, art. 33.2); *R. truncata* (Quél.) Bon, *Doc. Mycol.* 59: 51, 1985; *R. truncata* ssp. *subvermicularis* (Maire) Singer, *Farlowia* 2: 286, 1946; *Rhodopaxillus truncatus* var. *subvermicularis* Maire, *Bull. Soc. Mycol. France* 40: 298, 1924; *Tricholoma geminum* (Fr.) S. Peters., *Danske Agar.*: 61, 1907.

Cappello 2-10 cm, spianato, sovente depresso al centro, liscio, non striato, da aranciato a rossobruno, quando asciutto ocre-alutaceo pallido. Lamelle fitte, adnate-decorrenti, rosa pallide. Gambo 2,5-8 × 0,8-2 cm, confluyente, cilindrico, a base eguale o clavata, da bianco a concolore al cappello, liscio. Carne soda, bianca, sovente con sfumature rosate; odore debole, sapore mite. Sporata rosa. Spore 4,8-

6 × 3-3,8 µm, ovoidi, angolose. Basidi 16-22 × 6-7 µm, 4sporigi, clavati. Cellule marginali filamentose, banali. Rivestimento pileico composto da una cutis di ife cilindriche parallele; pigmento intraparietale.

Habitat: gregaria, talvolta cespitosa, nei boschi di latifoglie e di conifere. Autunno. Molto comune (CA, SS, NU, OR).

È, senza dubbio, la specie più diffusa nell'Isola e, di conseguenza, anche la più variabile sotto il profilo macromorfologico. In letteratura sono state descritte numerose varietà e/o forme (per un repertorio, cfr. BARONI, 1981: 83 e segg.) sul cui valore tassonomico sembrano necessari attenti studi. Fra queste la più frequente in Sardegna sembra essere la var. *mauretana* (Maire) Contu, *comb. nov.* (= *Rhodopaxillus truncatus* var. *muretanicus* Maire), tipica delle macchie e dei recessi umidi ed ombrosi, che si distingue per la taglia molto più gracile e le lamelle francamente decorrenti. Sebbene, in letteratura, il nome più frequentemente usato per questa specie sia "*Rhodocybe truncata* (Schaeff.: Fr.) Singer", la combinazione corretta è quella introdotta da NOORDELOOS & KUYPER (1987) in quanto l'*Agaricus truncatus* di Schaeffer, così come da questi inteso, rappresenta una specie appartenente ad *Hebeloma* Kumm. (contra: QUADRACCIA, 1987, che ha ridescritto questa stessa entità sotto la combinazione, superflua e pertanto illegittima, "*Hebeloma theobrominum* Quadr.>").

***Rhodocybe alutacea* Singer, *Mycologia* 38: 688 (1946).**

Cappello 1-3,5 cm, convesso poi più allargato, sovente umbonato, glabro, untuoso, giallo-ocraceo pallido, talora leggermente più cupo al disco, non striato. Lamelle abbastanza fitte, adnato-decorrenti, ocrà-giallastre pallide, con netti riflessi rosa nell'adulto. Gambo 2-4,5 × 0,2-0,3 cm, cilindrico, fibrilloso-striolato, concolore al cappello. Carne fragile, bianca, odore e sapore leggermente farinosi. Spore 4,8-6,3 × 4,2-4,5 µm, ovoidi o subamigdaliformi, angolose. Basidi 20-25 × 6-7 µm, 4sporigi, subclavati, senza fibbie. Cellule marginali poco differenziate, salvo alcune cilindro-flessuose leggermente emergenti. Rivestimento pileico formato da una cutis di ife cilindriche parallele; pigmento intraparietale. Fibbie assenti.

Habitat: a piccoli gruppi, presso *Cistus* sp. pl. e *Quercus suber* L. Autunno. Molto rara. (CA).

La stretta correlazione fra questa specie e le entità del complesso-*gemina* (= *truncata*), evidenziata sin dall'origine da SINGER (1946), è stata ribadita, anche in tempi recenti, da BARONI (1981). La recente ridescrizione di BARONI & HORAK (1994: 144-145) si adatta molto bene alle raccolte sarde che ho descritto in passato (CONTU, 1991).

***Rhodocybe ochraceopallida* Ballero et Contu, *Mycotaxon* 48: 1 (1993).**

Cappello 1,5-3,5 cm, spianato, depresso al centro, non umbonato, giallo-ocraceo pallido, interamente coperto da una spessa pruina bianca e, sovente, concentricamente zonato. Lamelle molto fitte, decorrenti, ocrà pallide, a riflessi rosa nell'adulto. Gambo 1,5-3 × 0,2-0,3 cm, confluyente, cilindrico a base ingrossato-bulbosa, pruinoso, fibrilloso, concolore al cappello. Carne fragile, bianca; odore e sapore deboli. Sporata rosa. Spore 4,5-5,2 × 3,7-4,5 µm, subglobose o leggermente ovoidi, leggermente angolose. Basidi 20-28 × 6-7 µm, 4sporigi, subclavati, senza fibbie. Cellule marginali non differenziate. Rivestimento pileico formato da una cutis di ife cilindriche parallele, pigmento intraparietale. Fibbie assenti.

Habitat: a gruppi, nelle dune sabbiose colonizzate da *Juniperus* sp. pl. Autunno. Molto rara (CA, SS).

Le raccolte notemi provengono sempre da stanziamenti radi a *Juniperus* sp. pl. del retroduna, caratterizzati dal terreno sabbioso privo di cotica erbosa. Poiché alla base del gambo degli esemplari studiati erano sempre presenti residui fradici di rametti di ginepro, ritengo che *R. ochraceopallida* possa essere un saprofito specializzato di questa essenza.

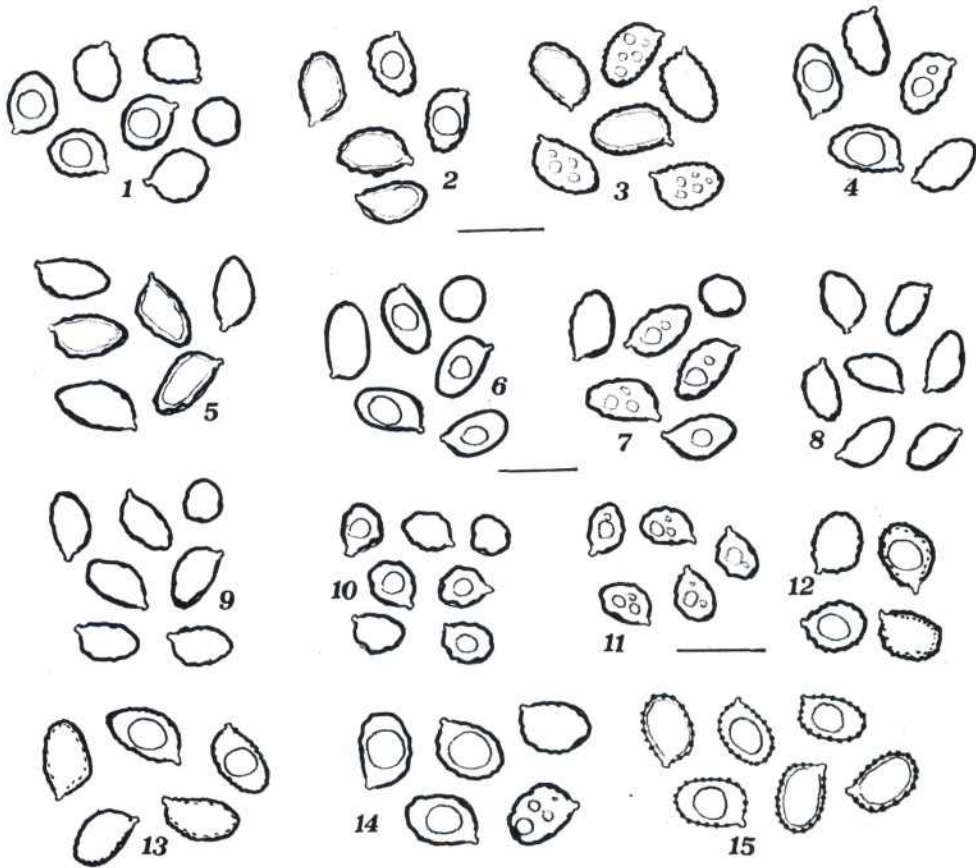


Fig. 1: spore delle specie considerate: 1) *Rhodocybe peculiaris*; 2) *R. melleopallens*; 3) *R. nitellina*; 4) *R. cuprea*; 5) *R. caelata*; 6) *R. hirneola*; 7) *R. fallax*; 8) *R. gemina*; 9) *R. alutacea*; 10) *R. ochraceopallida*; 11) *R. popinalis*; 12) *R. popinalis*; 13) *R. lutetiana*; 14) *R. malençonii*; 15) *Lepista pseudoparilis* (ined.). (barre di misurazione = 10 µm; disegni di M. Contu).

***Rhodocybe parilis* (Fr.) Singer, *The Agaricales in Modern Taxon.*, II° ed.: 678 (1962).**

Agaricus parilis Fries, *Syst. Mycol.* 1: 168, 1821; *Clitocybe parilis* (Fr.) Gillet, *Hymenom.*: 144, 1874; *Clitopilus parilis* (Fr.) Kühner et Romagnesi, *Fl. Anal. Champ. Sup.*: 173, 1953.

Cappello 1-3,2 cm, spianato, con netta depressione centrale, talora leggermente tomentoso, da grigio-cenere cupo a ocre-alutaceo pallido, sovente zonato per una spessa pruina bianca. Lamelle poco fitte, adnate, giallastre pallide poi rosa-carnicine. Gambo 1-2,8 × 0,1-0,3 cm, cilindrico, fibrilloso-striolato, concolore al cappello oppure più scuro, sovente coperto da una spessa pruina bianca. Carne fragile, bianca nel cappello, grigio-bistro nel gambo; odore debole; sapore mite. Sporata rosa. Spore 4,5-5,2 × 3,7-4,2 µm, ellisso-ovoidi, minutamente angolose. Basidi 20-30 × 6-7,5 µm, 4sporigi, clavati. Cellule marginali assenti. Rivestimento pileico composto da una cutis di ife cilindriche subparallele; pigmento intraparietale. Fibbie assenti.

Habitat: a piccoli gruppi in località erbose, al margine dei boschi. Autunno. Rara. (SS).

BARONI (1981) ha ridescritto questa entità sotto il nuovo nome "*Rhodocybe semiarboricola*" ma, poiché la stragrande maggioranza della dottrina (BON & CHEVASSUT, 1989; KUHNER & ROMAGNESI, 1953 e 1954; MOSER, 1986; NOORDELOOS, 1983 e 1988; SINGER, 1986, etc.) seguita ad identificare l'*Agaricus parilis* di Fries in una specie di *Rhodocybe*, deve ritenersi che, fino ad una tipificazione della combinazione friesiana che ne dimostri l'appartenenza ad altro genere (come, ad es.: *Clitocybe*), quella oggi in uso si sia stabilizzata e che, quindi, sia l'unica corretta. *Lepista pseudoparilis* Contu (ined.) ha un aspetto praticamente identico ma si distingue, dal punto di vista micromorfologico, per le spore aculeate ad ornamentazione cianofila (in *R. parilis*, come in tutte le altre congeneri, è la parete sporale ad esserlo) e le ife munite di abbondanti giunti a fibbia. Al fine di agevolare maggiormente l'identificazione di questa entità, allo stato ancora non formalmente pubblicata, è fornito un disegno delle spore del materiale sardo (fig. 15).

***Rhodocybe popinalis* (Fr.) Singer, *Lilloa* 22: 608 (1951, "1949").**

Agaricus mundulus Lasch, *Linnaea* 4: 527, 1825; *A. popinalis* Fries, *Syst. Mycol.* 1: 194, 1821; *Clitocybe mundula* (Lasch) A. Pearson et Dennis, *Tr. Brit. Mycol. Soc.* 31: 153, 1948; *C. popinalis* (Fr.) Bres., *Iconogr. Mycol.* IV: 160, 1928; *Clitopilopsis mundula* (Lasch) Konrad et Maublanc, *Enc. Mycol.* XIV: 379, 1948; *C. popinalis* (Fr.) Konrad et Maublanc, *Agaricales*: 379, 1948; *Clitopilus popinalis* (Fr.) P. Kumm., *Fuhr. Pilzk.*: 97, 1871; *Paxillopsis mundula* (Lasch) J. Lange, *Fl. Agar. Dan.* V: 6, 1940; *P. popinalis* (Fr.) J. Lange, *Fl. Agar. Dan.* V: 6, 1940; *Paxillus popinalis* (Fr.) Ricken, *Die Blatterp.*: 94, 1911; *Rhodocybe mundula* (Lasch) Singer, *Lilloa* 22: 609, 1949 (1951); *Rhodopaxillus mundulus* (Lasch) Konrad et Maublanc, *Icon. Sel. Fung.*: 278, 1934; *R. popinalis* (Fr.) Konrad et Maublanc, *rev. Hymen. France*: 327, 1937.

Cappello 2-8 cm, convesso poi spianato, liscio, glabro, non striato, da grigio-cenere a grigio-ocra, sovente con macule nerastre sparse. Lamelle fitte, sottili, decorrenti. Gambo 2-6 × 0,2-1 cm, cilindrico, fibrilloso-striolato, concolore al cappello, sovente, come questo, coperto da una spessa pruina bianca. Carne poco consistente, bianca, più o meno annerente; odore leggero, sapore amaro. Sporata rosa. Spore 5,2-6,7 × 4,5-5,7 µm, subglobose o largamente ovoidi, notevolmente angolose. Basidi 22-35 × 7-8 µm, 4sporigi, clavati. Cellule marginali assenti. Rivestimento pileico composto da un intreccio di ife cilindriche subparallele o leggermente intrecciate; pigmento intraparietale.

Habitat: gregaria in terreni sabbiosi, luoghi antropizzati, etc. Comune. (CA, SS, NU, OR).

Entità non rara ma alquanto variabile, della quale sono state descritte numerose forme (BABOS *et al.*, 1993, MOREAU, 1997) prive, a giudicare dalla mia esperienza, di rilievo dal punto di vista tassonomico. Sebbene l'*Agaricus mundulus* di Lasch non risulti tipificato, ritengo di condividere la tesi di NOORDELOOS (1983) secondo la quale l'entità descritta sotto tale nome sia solo una forma di *popinalis*. *R. cedretorum* BIDAUD & CAVET (1992) è senza dubbio molto simile ma differisce per le spore meno decorate e la taglia assai più gracile (habitus nettamente omfalo-clitociboide).

Rhodocybe lutetiana (Gilb.) Bon in Bon et Chevassut, *Doc. Mycol.* 11: 7 (1973).

Rhodopaxillus lutetianus Gilb., *Bull. Soc. Mycol. France* 42: 66, 1926.

Cappello 3-8 cm, carnosio, presto spianato, grigio-brunastro, finemente ma nettamente tomentosopubescente. Lamelle fitte, decorrenti, beige-grigiastre. Gambo 4-6 × 0,4-0,8 cm, cilindrico, longitudinalmente fibrilloso, concolore al cappello. Carne fibrosa, beige-grigiastrea; odore farinoso, sapore amarognolo. Sporata rosa. Spore 6-8,2 × 4,5-6 µm, ellissoidi, ellisso-ovoidi, angolose. Basidi 4sporici, clavati. Cistidi assenti. Rivestimento pileico composto da un intreccio di ife cilindriche confusamente erette; pigmento intraparietale.

Habitat: a piccoli gruppi in località erbose, fuori dalle formazioni boschive. Autunno. Molto rara (CA).

Personalmente ho potuto studiare solo una collezione riferibile a questa entità, usualmente ritenuta una semplice forma di *R. popinalis* ma ben ridescritta da BON & CHEVASSUT (1973: 7-8), il cui concetto specifico è qui adottato. Peraltro i caratteri essenziali del taxon di Gilbert sembrano ravvisabili anche in una descrizione, peraltro piuttosto lacunosa, fornita da ALESSIO (1989) di raccolte sarde attribuite a "*Clitopilus popinalis*".

Rhodocybe malençonii Pacioni et Lalli, *Doc. Mycol.* fasc. 56: 56 (1985).

Clitopilus ammophilus Malençon in Malençon et Bertault, *Fl. Champ. Sup. Maroc* 2: 17-20, 1975; *Rhodocybe ammophila* (Malençon in Malençon et Bertault) Pacioni et Lalli, *Micol. Ital.* 13 (1): 78-79, 1984, non E. Horak, *Sydowia* 31: 61, 1978 (1979).

Cappello 3-13 cm, carnosio, convesso poi allargato e sovente depresso al centro, subliscio, da beige-ocra a grigio-brunastro, raramente interamente bianco (f. ma *alba* Contu, f. ma nov., cfr. infra). Lamelle fitte, decorrenti, giallastre poi rosa-salmone. Gambo 3,5-8 × 1,5-3 cm, confluyente, cilindrico, sovente eccentrico, liscio, da biancastro a grigio-brunastro. Carne soda, bianca, di rado bluastra a zone; odore viroso-nauseante, sapore amaro. Sporata rosa. Spore 7-9 × 5-6 µm, ellissoidi, finemente angolose. Basidi 30-40 × 8-10 µm, 4sporici, clavati. Cistidi e cellule marginali assenti. Rivestimento pileico composto da ife cilindriche intrecciate e, sovente, suberette; pigmento incrostante.

Habitat: gregaria e cespitosa in terreni sabbiosi, specialmente nelle dune, infissa nella sabbia. Autunno. Comune (CA, SS, NU, OR).

Rhodocybe malençonii* f. *alba Contu, forma nov.

A typo differt coloribus omnino albidis. In sabulosis locis lecta. Typus: Sardinia, prov. Cagliari, Chia, 26-12-1997, leg. M. Contu (Z+ZT).

R. malençonii è una specie piuttosto comune nelle dune sabbiose isolate nelle quali convive con *R. popinalis* da cui si distingue facilmente, al microscopio, per la forma e la decorazione della spora. *R. cupressicola* Contu (*nom. prov.* = *R. obscura* Pilàt *sensu* Rioussset et Bon, in *Doc. Mycol.* 92: 49-50, 1994 non Pilàt, materiale dalla Francia, *leg.* L. Rioussset, studiato), osservata in stazioni dell'Italia centrale e probabilmente presente anche nell'Isola, ha pure taglia robusta ma vegeta solo presso *Cupressus* sp. pl. ed ha colorazioni più brunastre, lamelle non così decorrenti e spore più fittamente angolose. *R. obscura* (Pilàt) M.M. Moser *sensu orig.* ha, fra l'altro, cheilocistidi ben differenziati ed ife della trama lamellare arrossanti in KOH, ad andamento irregolare (diversamente da quelle di *R. cupressicola* che hanno andamento parallelo).

BIBLIOGRAFIA

- ALESSIO C.L. (1989).- Ritrovamento in Sardegna di *Clitopilus popinalis* (Fr.) Kühner et Romagnesi. *Natura e Funghi*, nuova ser. 0: 5-8.
- BABOS M., BOHUS G., LOCSMANDI C. & VASAS G. (1993).- Über den Formenkreis von *Rhodocybe popinalis* (Fr.) Singer und *R. mundula* (Lasch) Singer *Beitr. Kenn. Pilze Mittel.*, IX: 45-50.
- BALLERO M. & CONTU M. (1990).- Studi sulla flora micologica (macromiceti) delle dune sabbiose di Chia nella Sardegna meridionale. *Arch. Bot. Ital.*, 66: 143-152.
- BALLERO M. & CONTU M. (1991).- Contributo alla conoscenza della flora micologica presente in alcune stazioni della Sardegna meridionale percorse da incendio. *Arch. Bot. Ital.*, 67: 99-104.

- BALLERO M. & CONTU M. (1993).- New sand-inhabiting *Rhodocybe*. *Mycotaxon*, 48: 1-4.
- BARONI T.J. (1981).- A revision of the genus *Rhodocybe* Maire (Agaricales). *Nova Hedwigia*, 67: 1-194.
- BARONI T. & HORAK E. (1994).- *Entolomataceae* in North America III: New taxa, new combinations and notes on species of *Rhodocybe*. *Mycologia*, 86: 138-145.
- BIDAUD A. & CAVET J. (1992).- *Rhodocybe cedretorum* sp. nov. *Bull. Féd. Myc. Dauphiné-Savoie*, 124: 25-28.
- BON M. & CHEVASSUT G. (1973).- Agaricales de la région "Languedoc-Cévennes" (2ème partie). *Doc. Mycol.*, 11: 1-29.
- BON M. & CHEVASSUT G. (1989).- Agaricales de la région Languedoc-Cévennes (4ème partie). *Doc. Mycol.*, 75: 25-48.
- BON M. & CONTU M. (1991).- Champignons de Sardaigne (trois nouvelles espèces). *Doc. Mycol.*, 81: 41-45.
- BROTZU R. (1988).- Guida ai funghi della Sardegna. Nuoro.
- CONTU M. (1989).- Agaricales des dunes sableuses de Sardaigne. Observations complémentaires sur *Rhodocybe malenconi* Pacioni et Lalli 1984. *Bull. Fed. Mycol. Dauph.-Savoie*, 112: 24-25.
- CONTU M. (1991).- Agaricales rare o interessanti dalla Sardegna. *Bol. Soc. Micol. Madrid*, 15: 139-147.
- CONTU M. (1998).- Chiavi per la determinazione delle Agaricales della Sardegna. I. *Clitopilus* P. Kumm. e *Rhodocybe* Maire. *Pagine di Micologia*, 9: 74-76.
- COURTECUISSIE R. (1985).- Notes sur deux *Entolomataceae* (Basidiomycetes, Agaricales) nouvelles pour la France. *Cryptogamie, Mycol.*, 6: 273-279.
- ESTEVE-RAVENTOS F. & MORENO G. (1987).- Chorologische und bibliografische Daten über die Arten der Gattung *Rhodocybe* Maire in Spanien. *Rhodocybe hispanica* spec. nov. *Beitr. Kenn. Pilz. Mittel.*, III: 157-162.
- FAVRE J. (1960). Catalogue descriptif des champignons supérieurs de la zone subalpine du Parc National Suisse. *Ergebn. wiss. Unters. Schweiz. Nationalpark*, 6 (42): 323-610.
- HORAK E. (1979, "1978").- Notes on *Rhodocybe* Maire. *Sydowia*, 31: 58-80.
- HORAK E. & B. GRIESSER (1987). - Über zwei neue Arten von *Psathyrella* und *Rhodocybe* aus Grauerlen-Waldern Graubündens (Schweiz). *Beitr. Kenn. Pilze Mittel.*, III: 265-274.
- KÜHNER R. & LAMOURE D. (1971).- Agaricales de la zone alpine. Genre *Rhodocybe* Maire. *Bull. Soc. Mycol. France*, 87: 15-23.
- KÜHNER R. & ROMAGNESI H. (1953).- Flore Analytique des champignons supérieurs. Paris.
- KÜHNER R. & ROMAGNESI H. (1954).- Compléments à la Flore Analytique. III. Espèces nouvelles, critiques ou rares de *Pleurotaceés*, *Marasmiacées* et *Tricholomatacées*. *Bull. Soc. Nat. Oyonnax*, 8: 73-131.
- MALENCON G. & BERTAULT R. (1975).- Flore des champignons supérieurs du Maroc. II. Rabat.
- MOREAU P.A. (1997).- Le genre *Rhodocybe* Maire: quelques observations sur le groupe *R. mundula*-*R. popinalis*. *Bull. Soc. Mycol. France*, 113: 335-342.
- MOSER M. (1986).- Guida alla determinazione dei funghi. II. Trento.
- NOORDELOOS M.E. (1983).- *Notulae ad Floram Agaricinam Neerlandicam*. I-III. *Marasmiellus*, *Macrocystidia* and *Rhodocybe*. *Persoonia*, 12: 31-43.
- NOORDELOOS M.E. & KUYPER T. (1987).- *Notulae ad Floram Agaricinam Neerlandicam*. XIV. A nomenclatural note on *Rhodocybe truncata*. *Persoonia*, 13: 379-380.
- NOORDELOOS M. in BAS C., KUYPER T. & VELLINGA E.C. (1988).- *Flora Agaricina Neerlandica*. I. Rotterdam.
- ORTEGA A., VIZOSO M.T. & CONTU M. (1991).- Notes sobre la micoflora xero-termofila y sabulicola de Andalucía (primera parte). *Doc. Mycol.*, 82: 19-42.
- ORTON P.D. (1960).- New checklist of British Agarics and Boleti. Part. III. Notes on genera and species in the list. *Trans. Brit. Mycol. Soc.*, 43: 159-439.
- PACIONI G. & LALLI G. (1984).- Entità micologiche del Parco Nazionale del Circeo, XIII. XIV. *Micol. Ital.*, 13 (1): 77-81.
- PEGLER D.N. & YOUNG T.W. K. (1975).- Basidiospore form in the British species of *Clitopilus*, *Rhodocybe* and *Rhodotus*. *Kew Bull.*, 30: 19-32.
- QUADRACCIA L. (1987).- Recherches sur *Hebeloma* (Agaricales, Cortinariaceae). I. Quelques notes taxonomiques et nomenclaturales. *Mycotaxon*, 30: 301-318.
- SINGER R. (1946).- The *Boletinae* of Florida with notes on extralimital species. IV. The lamellate families (*Gomphidiaceae*, *Paxillaceae*, and *Jugasporaceae*). *Farlowia*, 2: 527-567.
- SINGER R. (1946).- Two new species in the Agaricales. *Mycologia*, 38: 687-690.
- SINGER R. (1986).- The *Agaricales* in modern taxonomy. IV° ed. Koenigstein.