RMR, Boll. AMER 100-101, Anno XXXIII, 2017 (1-2): 21-38

ALBERTO MUA, MARCO CASULA, MASSIMO SANNA

RUSSULA RARE O INTERESSANTI DELLA SARDEGNA (ITALIA). 5

Riassunto

Sono descritte ed illustrate alcune rare od interessanti Russula *raccolte in Sardegna:* R. laricinoaffinis, R. seperina, R. rubroalba, R. juniperina, R. quercilicis.

Abstract

Rare and interesting Russula *collected in Sardinia are described and illustrated*: R. laricinoaffinis, R. seperina, R. rubroalba, R. juniperina, R. quercilicis.

Key words: *Agaricomycetes, Russulales, Russula*, Sardinia.

Introduzione

Dopo i primi quattro contributi (Casula & Mua 2012; Mua & Casula 2013; Casula, Mua & Sanna 2015, Mua, Casula & Sanna 2016), prosegue in questa sede la descrizione di alcune interessanti specie del genere *Russula* in Sardegna raccolte in ambiente strettamente mediterraneo, le cui principali essenze sono rappresentate da *Quercus ilex* L., *Quercus suber* L., *Quercus pubescens* Willd., *Arbutus unedo* L., *Erica spp.*, *Pinus pinea* L., *Pinus halepensis* Mill., *Cistus monspeliensis* L., *Cistus incanus* L., *Cistus salviifolius* L.

Materiali e metodi

Le raccolte sono state effettuate esclusivamente in Sardegna, lo studio è stato effettuato su esemplari freschi, solo raramente su *exsiccata*. Per effettuare le reazioni macrochimiche sono stati utilizzati i seguenti reagenti: $FeSO_4$, Fenolo 2%, Anilina, Resina di Guaiaco + alcool etilico (reazione estemporanea), KOH 30%. Lo studio microscopico è stato effettuato utilizzando i seguenti coloranti e reagenti: Rosso Congo al 2% oppure Floxina per lo studio generale, il reagente di Melzer per lo studio delle spore, la Sulfovanillina (SV) per lo studio dei dermatocistidi e dei cistidi imeniali, ottenuta estemporaneamente miscelando Acido solforico al 70% con polvere di Vanillina, la Fucsina basica con successivo lavaggio in Acido cloridrico e osservazione in acqua per lo studio delle incrostazioni delle ife primordiali e dei dermatocistidi.

Gli *exsiccata* sono stati rigonfiati con Ammoniaca al 3% oppure con KOH al 5%. I preparati sono stati osservati con microscopi OPTEC e Motic. I dati relativi alle misure sporali sono il risultato di un numero uguale o maggiore di 32 misurazioni, ottenute da deposito sporale e, salvo alcuni casi, ottenuti da più raccolte.

Il dato relativo alle dimensioni sporali, lunghezza e larghezza, è composto da un primo numero tra parentesi, che rappresenta le spore più piccole, un secondo numero senza parentesi, che rappresenta il valore minore ottenuto dalla deviazione standard, un terzo numero sottolineato, che indica il valore medio, un quarto numero, che individua il valore maggiore ricavato dalla deviazione standard ed infine l'ultimo valore è quello relativo alle spore più grandi. Il QM (Quoziente Medio) è dato dalla media aritmetica dei quozienti delle singole spore. Il quoziente di una spora è il rapporto tra lunghezza e larghezza. Dalle misurazioni sono escluse le decorazioni e l'apicolo.

Nella sezione "Raccolte studiate" sono indicate le raccolte d'erbario che, nel caso abbiano come ultimo carattere la lettera M, sono riferite all' erbario Mua, nel caso l'ultimo carattere sia la lettera C, sono riferite all'erbario Casula.

Alcune raccolte, una per ciascuna specie, sono state inviate alla ditta ALVALAB per la sequenziazione del DNA. Dopo l'estrazione e la PCR, sono state sequenziate le seguenti regioni: 18S (parziale), ITS1, 5.8S e ITS2 (complete), 28S (parziale).

Le sequenze saranno al più presto depositate sulla banca dati GenBank.

Le raccolte da cui è stata estratta la sequenza del DNA, sono state depositate presso l'erbario del Museo di Storia Naturale di Venezia (MCVE).

TASSONOMIA

Russula laricinoaffinis Bon 1988 in *Bulletin Trimestriel de la Fédération Mycologique Dauphiné-Savoie* 27 (108): 11

Etimologia: dal latino *affinis, affine*: affine, parente; significa parente della *Russula laricina* Velen.

Descrizione macroscopica

Cappello 3-5 cm, fragile, convesso poi depresso, superficie asciutta, liscia, di colore rosa-lilla, con tonalità più chiare al centro, crema o giallastre. Margine intero, appena scanalato a maturità.

Lamelle annesse o subdecorrenti, abbastanza fitte, con rare lamellule, venoso-congiunte sul fondo, ottuse in avanti, dapprima di colore biancastro poi da crema carico a giallo pallido, infine giallo carico. Filo lamellare intero, concolore.

Gambo 4-6 × 0,7-1,2 cm, cilindrico o clavato, liscio o appena rugoloso, fragile, farcito poi cavo, bianco, appena ingiallente.

Carne bianca, un po' ingiallente alla base del gambo, sapore mite, odore nullo.

Reazioni macrochimiche sulla carne: $FeSO_4$ arancio debole, banale; Fenolo 2%, brunastro chiaro; Guaiaco blu intenso dopo circa 30 secondi.

Sporata IVd del Codice Romagnesi.

Descrizione microscopica

Spore subglobose o globose, (7)7,75-8,4-9,05(11) × (6,5)7,05-7,69-8,33(9) μm, QM=1,08. Tacca soprailare nettamente amiloide, verruche alte 0,5-1,3 μm, talora isolate ma più spesso riunite in creste ma non formanti un reticolo a maglie chiuse.

Basidi 40-60 × 10-14 μm claviformi tetrasporici, alcuni bisporici.

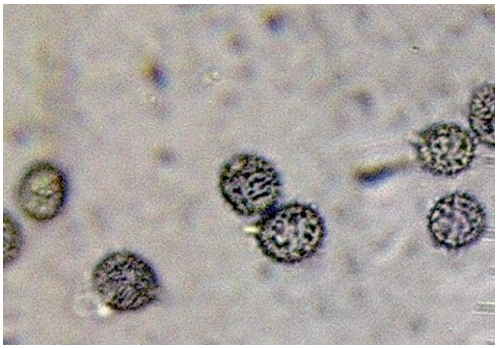
Pleurocistidi e cheilocistidi fusiformi, con apice arrotondato, alcuni con appendice apicale, 50 80 × 10-13 μm.

Pileipellis costituita da peli larghi 2-4 μm, con apice arrotondato o subcapitulato, senza setti oppure con uno o due setti accompagnati da dermatocistidi cilindrici con terminale clavato, con uno o due setti, larghi 4-8 μm, ben visibili in Rosso Congo, annerenti con la Sulfovanillina, privi di incrostazioni acido resistenti; ife primordiali incrostate assenti.

Habitat boschi di *Quercus ilex*.

Raccolte studiate: 02/11/2012 Sorgono, loc. Monti Mannu, bosco di *Quercus ilex*, leg. A. Mua (MCVE 29338).

Russula laricinoaffinis Foto di Alberto Mua



R.laricinoaffinis. Spore.
Foto di Marco Casula

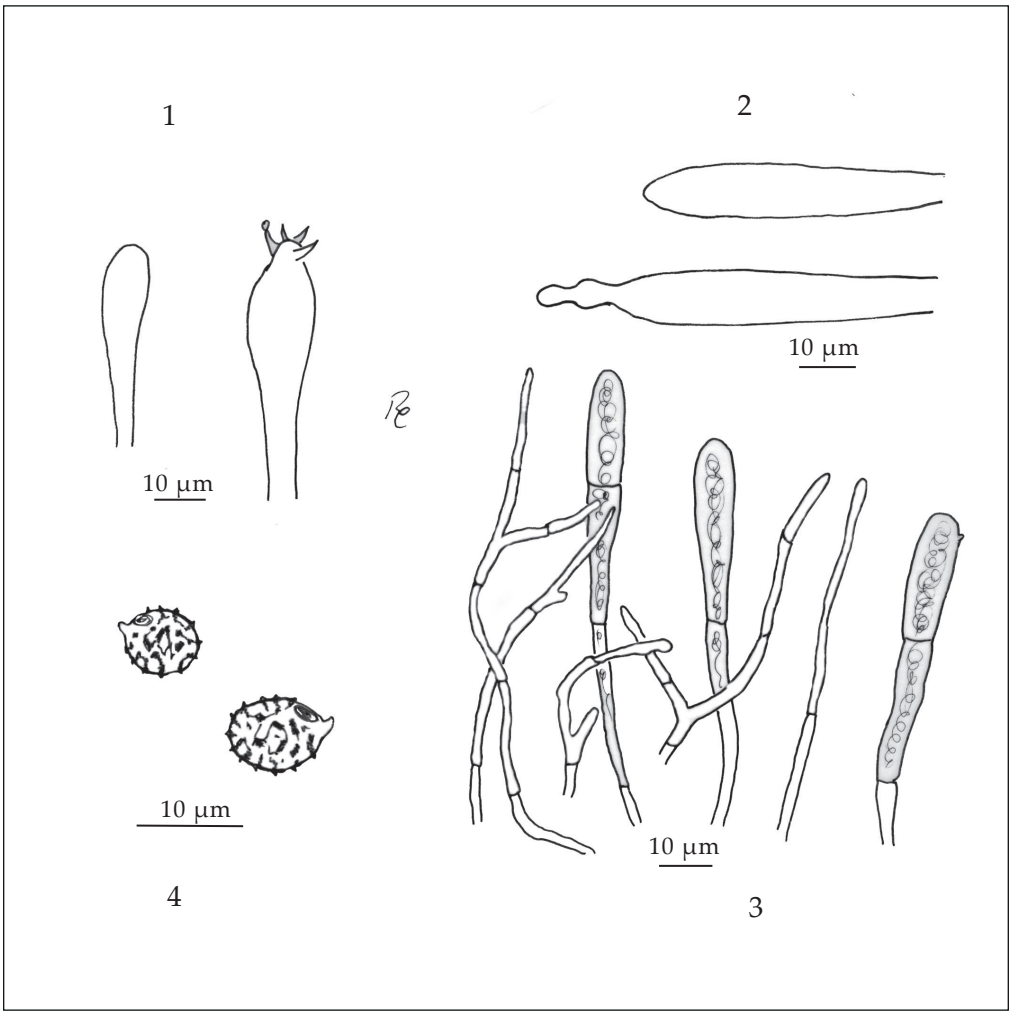
R.laricinoaffinis. Pileipellis con dermatocistidi settati.
Foto di Marco Casula

Osservazioni

Specie macroscopicamente simile alla *Russula lilacinicolor* Blum che però si differenzia per le spore con verruche alte sino a 2 µm, la pileipellis gelificata e i dermatocistidi con numerosi setti. Altre specie simili sono:

R. lilacinocremea Romagn. ex Bidaud, Moënne-Loccoz & Reumaux che ha le spore più piccole e i dermatocistidi fusiformi, non settati (Reumaux *et al*. 1996).

Russula laricina che cresce presso *Larix* sp., *Picea* sp. e *Abies* sp., ha la carne ingrigente e non ingiallente, i dermatocistidi più settati e con apice cilindrico, non claviforme, le spore con verruche più basse.



R.laricinoaffinis. **1**. Basidi; **2**. Cistidi imeniali; **3**. Pileipellis; **4**. Spore. Disegno di Ramona Cardia

Trattasi di una *Tenellae* (Quél.) Sarnari delle latifoglie mediterranee, anomala per i dermatocistidi poco settati, da inserire nella subsezione *Puellarinae* Singer per l'ingiallimento della base del gambo.

La sequenza delle basi del DNA ha sancito la conspecificità con la *Russula laricinoaffinis*, conservata nel museo di Venezia (leg. Consiglio) (identità del 99,8%). Tale raccolta (la cui sequenza è presente nel database GenBank con il n. JF908646.1) venne inviata da Giovanni Consiglio a Marcel Bon, autore della specie, il quale confermò la determinazione.

Trattasi quindi della seconda raccolta italiana e la prima per la Sardegna.

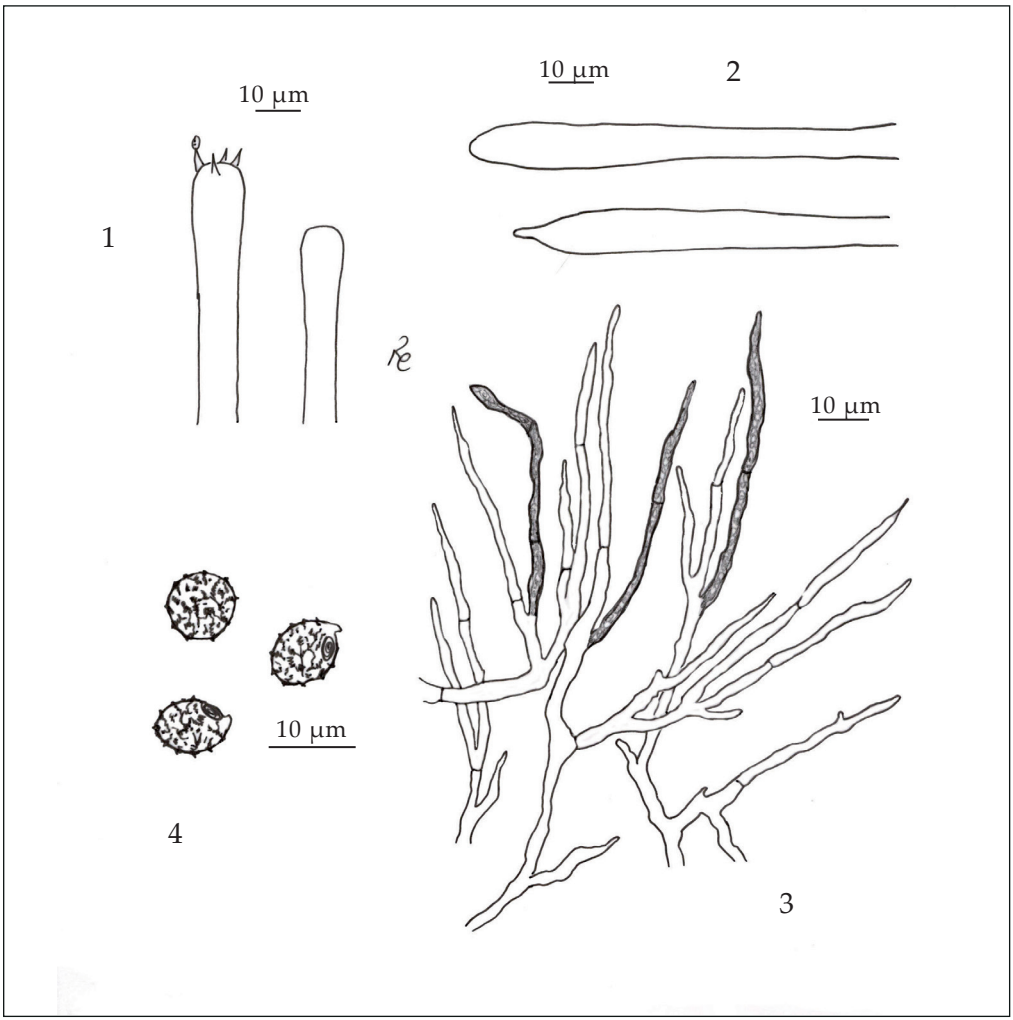
Rispetto alla diagnosi originale di Bon (1988) e la descrizione di Consiglio & Donelli (2013) si è rilevata una leggera tendenza all'ingiallimento della carne della base del gambo.

Russula rubroalba (Singer) Romagn. 1967 in *Les Russules d'Europe et d'Afrique du Nord*: 780

Etimologia: dal latino *ruber, a, um*: rosso, e *albus, a, um*: bianco. Per i colori.

Descrizione macroscopica

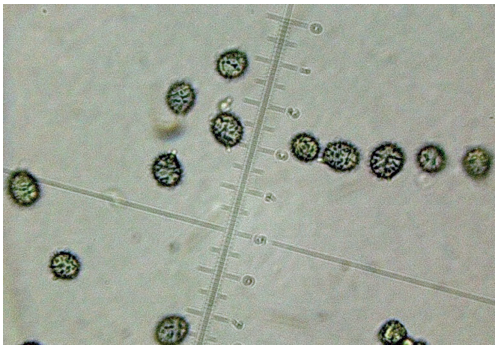
Cappello largo sino a 16 cm, globoso, convesso, piano, poi piano-depresso, molto duro e compatto, orlo sottile, rivolto verso il basso, non o poco scanalato in vecchiaia. Cuticola separabile per 1/3-1/4 di raggio, untuosa a tempo umido, asciutta con clima secco; la sua colorazione è composta da due tonalità: il rosa ed il bianco crema più o meno miscelati tra loro, ma con una maggiore tendenza, per il primo, a collocarsi in periferia e, per il secondo, al centro; non sono rari i carpofori in cui uno dei due colori è poco o nulla rappresentato, a favore dell'altro (es. f. *albocretacea* Sarnari). Spesso la superficie è punteggiata di ruggine.



R. rubroalba. **1**. Basidi; **2**. Cistidi imeniali; **3**. Pileipellis; **4**. Spore. Disegno di Ramona Cardia

Russula rubroalba Foto di Marco Casula

Russula rubroalba f. *albocretacea* Foto di Marco Casula



R. rubroalba. Spore.
Foto di Marco Casula

R. rubroalba. Peli della pileipellis.
Foto di Marco Casula

Lamelle mediamente spaziate (6-10 per cm al bordo) con presenza di qualche lamellula, annesse o appena decorrenti, diritte o un po' sinuose, non molto larghe, di colore chiaro, poi crema carico sino a giallo.

Gambo 6-10 × 2-3,5(4) cm, irregolarmente cilindrico, attenuato in basso e svasato in sommità, inizialmente molto sodo, poi rammollente, farcito poi cavernoso, rugoloso, bianco, spesso sfumato di ocra brunastro.

Carne biancastra, appena grigiastra nel midollo del gambo, odore complesso, anche leggero, di miele, sapore mite.

Reazioni macrochimiche $FeSO_4$ sulla carne: debole arancio brunastro; tintura di Guaiaco: lentamente verde bluastro; Fenolo al 2%: bruno cioccolato sfumato di porpora.

Sporata in massa gialla, IVd del cod. Romagnesi.

Descrizione microscopica

Spore (7)7,51-8,03-8,55(9,8) × (5,5)6,09-6,57-7,04(8) μm, ovoidi, con decorazioni amiloidi molto fitte costitute da verruche ottuse, alte fino a 0,8 μm e riunite da creste che formano un sottile reticolo a maglie più spesso aperte, raramente chiuse; plaga soprailare poco amiloide, apicolo molto evidente.

Basidi 40-55 × 10-12 μm, clavati, tetrasporici.

Cheilocistidi 60-90 × 10-13 μm, cilindroidi spesso con apice allungato.

Pleurocistidi rari e simili ai cheilocistidi.

Pileipellis costituita da peli molto ramificati e settati con apice assottigliato spessi 3-5 μm, dermatocistidi poco numerosi e scarsamente colorati in SV, piuttosto lunghi, oltre 100 μm, spessi 4-6 μm, spesso con uno o due setti, non incrostati. Ife primordiali incrostate assenti.

Habitat in Sardegna soprattutto nei boschi di *Quercus pubescens*, *Q. ilex*, *Q. suber* e *Castanea sativa* Mill., molto abbondante dalla seconda metà della primavera e durante l'estate.

Raccolte studiate: 05/06/2004, Ortueri, parco, in bosco di *Quercus pubescens* e *Quercus suber*, leg. A. Mua e G. Uras (AH11M); 05/06/2009, Macomer, loc. S. Antonio, sotto *Q. pubescens*, leg. M. Casula e A. Mua (CA20M); 15/06/2009, Tonara, loc. S. Giacu, sotto *Castanea sativa*, leg. A. Mua (AI07M); 07/06/2013, Tonara, loc. S. Giacu, sotto *Castanea sativa*, leg. M. Casula e M. Sanna (MCVE 29339).

Osservazioni

R. rubroalba è una grossa russula che fruttifica soprattutto in tarda primavera ed estate, simile a *R. vinosobrunnea* (Bres.) Romagn., dalla quale si differenzia per l'odore leggermente mielato, per la diversa reazione al Fenolo (rosso porpora-viola nella *R. vinosobrunnea*) e per il leggero ingrigimento della carne. Microscopicamente si distingue anche per l'assenza di dermatocistidi in quest'ultima specie. Le lamelle gialle permettono la distinzione con *R. vesca* Fr. e *R. cyanoxantha* (Schaeff.) Fr. che hanno lamelle bianche.

R. rubroalba var. *albocretacea* è soltanto una forma estrema della specie decisamente decolorata; il taxon è stato rigettato dallo stesso Sarnari (2005) e sinonimizzato con la specie tipo, alcuni autori, comunque, continuano a proporla come varietà (Jon, 2012; Boccardo & Ostellari, 2013).

L'inquadramento dato a *R. rubroalba* da Sarnari (2005) è il seguente: sottogenere *Russula*, sezione *Polychromae* Maire emend. Sarnari, subsezione *Integriforminae* Bon emend. Sarnari.

Russula seperina Dupain 1913 in *Bull. Soc. Mycol. Fr.*, 181, 7:1-6

= *Russula seperina* var. *luteovirens* Bertault, *Bull. Soc. mycol. Fr.*, 94 (1): 26 (1978)

Etimologia: dal greco *sepo*: che tende ad imputridire.

Descrizione macroscopica

Cappello 6-15 cm, convesso poi più o meno depresso. Superficie liscia, viscidula a tempo umido, altrimenti asciutta, di colore rosa, giallo verdastro. Cuticola non o poco separabile.

Lamelle annesse, larghe, ventricose, fitte, senza lamellule, di colore giallo carico, tendono ad annerire nelle zone contuse. L'annerimento è preceduto da un leggero arrossamento.

Gambo 3-8 × 1-3 cm, attenuato in basso e svasato in alto, rugoloso, bianco, poi tendente ad annerire, cavernoso poi cavo.

Carne biancastra poi velocemente rossa o rosa, infine grigia, nerastra. Odore non particolare, sapore mite.

Reazioni macrochimiche sulla carne: Guaiaco, blu verde intenso e veloce; $FeSO_4$, banale, arancio pallido.

Sporata gialla, IVd del Cod. Romagnesi.

Descrizione microscopica

Spore (7)8-8,6-9,3(10,5) × (6)6,9-7,5-8,2(10) µm, QM=1,15, largamente ellittiche od ovoidi, con verruche amiloidi, tronco-coniche, alte 0,8 µm, riunite da piccole creste, tacca soprailare amiloide.

Basidi 40-55 × 10-12 µm, clavati, tetrasporici.

Cistidi 60-90 × 8-12 µm, fusiformi, con appendice apicale.

Pileipellis costituta da peli settati ramificati spessi 2,5-5 µm con apice appuntito e da dermatocistidi incrostati, non settati, spessi 3-5 µm. Ife primordiali incrostate assenti.

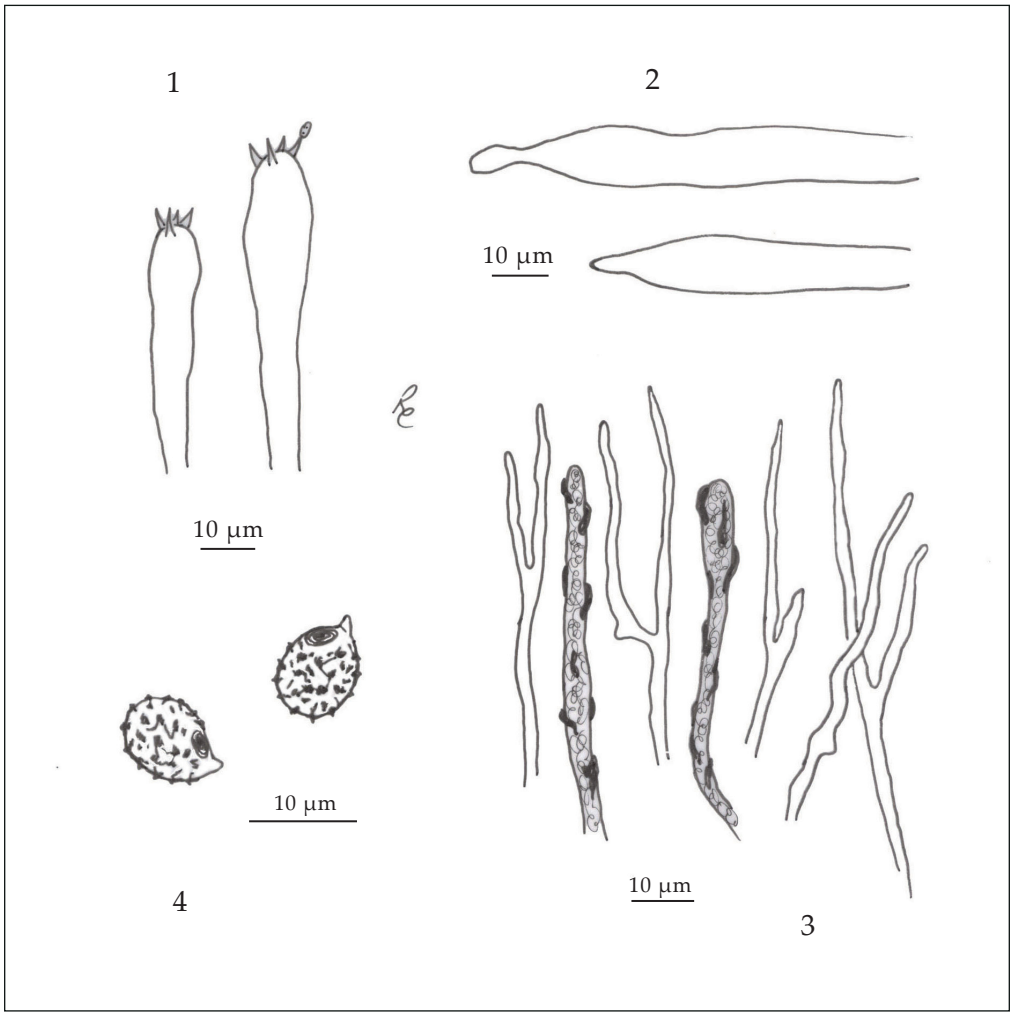
Habitat boschi di latifoglie, soprattutto querce, in autunno e in primavera, comune.

Raccolte studiate: 02/10/1997, Quartucciu, loc. S. Pietro Paradiso, bosco di *Quercus ilex* misto a *Q. suber*, leg. A. Mua (C8-1M); 21/10/2003, Dolianova, loc. S. Miali, bosco di *Q. ilex* e *Q. suber*, leg. A. Mua (R06M); 14/10/2006, Atzara, loc. S'Araighinos, bosco aperto di *Q. pubescens*, leg. A. Mua (AX06M); 31/10/2011, Quartucciu, loc. S. Pietro Paradiso, bosco di *Quercus ilex*, leg. M. Casula e A. Mua (MCVE 29337); 28/08/2015, Sinnai, loc. Musui, bosco di *Q. ilex*, leg. M. Casula (f. *alba*).

Osservazioni

Abbiamo avuto occasione di osservare carpofori giallastri e rossi nella medesima raccolta per cui si ritiene infondata la creazione di *Russula seperina* var. *luteovirens* Bertault & Malençon. Si è rinvenuta anche una forma completamente bianca (f. *alba*). Le caratteristiche più evidenti di questa specie sono il forte annerimento dei carpofori dopo il taglio o con l'invecchiamento, dopo un fugace passaggio al rosso-rosa, le lamelle di colore giallo carico di tonalità caratteristica. Le altre specie europee annerenti non appartenenti al sottogenere *Compactae* (Fr.) Bon hanno un habitat completamente diverso:

Russula vinosa Lindblad, dalle ife primordiali incrostate, è di taglia inferiore, ha le spore echinulate, habitat sotto conifere igrofile e betulle, sporata IIIa-IIIb Cod. Romagnesi;

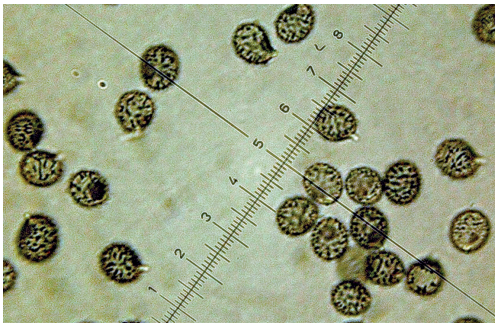


R. seperina. **1**. Basidi; **2**. Cistidi imeniali; **3**. Pileipellis; **4**. Spore. Disegno di Ramona Cardia

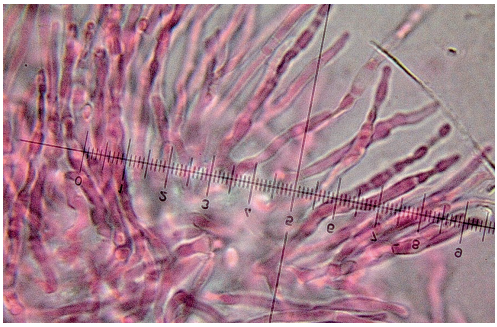
Russula seperina Foto di Marco Casula

Russula seperina f. *alba* Foto di Marco Casula

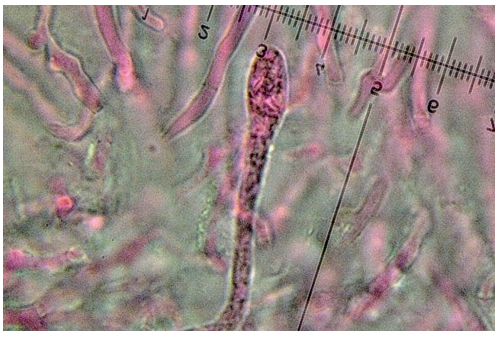
Russula seperina f. *luteovirens* Foto di Alberto Mua



R.seperina. Spore. Foto di Marco Casula



R.seperina. Pileipellis. Foto di Marco Casula



R.seperina. Dermatocistidio. Foto di Marco Casula

Russula decolorans (Fr.) Fr. dai dermatocistidi non incrostati e la sporata crema, habitat sotto conifere igrofile;

Russula claroflava Grove, anch'essa con dermatocistidi incrostati ma con habitat sotto latifoglie come betulle, ontani e pioppi, dall'annerimento lento e poco marcato.

Russula steinbachii Cern. & Singer, molto simile a *R. decolorans* ma con colori più scuri, cinnabarini, raccolta sotto *Picea*.

Russula pubescens A. Blytt, specie nordica con ife primordiali incrostate e dall'habitat sotto betulle.

Russula vinososordida Ruots. & Vauras, anch'essa specie nordica dai dermatocistidi non incrostati e habitat sotto betulle.

Sarnari (2005) inserisce *R. seperina* nel sottogenere *Russula*, sezione *Polychromae* Maire, subsezione *Paraintegrinae* Sarnari, che include specie con i dermatocistidi incrostati, la sporata ocra e gialla e il sapore mite.

Russula juniperina Ubaldi 1985 in *Micologia Italiana* 14 (3): 25-29

Etimologia: da *Juniperus, i*: ginepro.

Descrizione macroscopica

Cappello 6-10 cm di diametro, convesso, poi piano depresso. Orlo scanalato, tubercolato, superficie brillante, untuosa, di un bellissimo colore rosso porpora, rosso ciliegia, rosso sangue, con il centro più scuro.

Lamelle da adnate a subdecorrenti, mediamente spaziate, con qualche rara lamellula, molto spesse, ottuse in avanti, intervenate, con qualche forcatura all'inserzione, fragili, di un bel colore giallo arancio; filo regolare, spesso colorato di rosso in prossimità del margine del cappello.

Gambo 4-8 × 1,5-2,5 cm, cilindrico, centrale, attenuato alla base, appena svasato in sommità, con superficie rugolosa, bianca, talora sfumata di giallo alla base; al taglio è pieno, poi farcito.

Carne bianca o appena crema, non molto compatta, molle, con odore di frutta e sapore nettamente acre, specialmente sulle lamelle.

Reazione macrochimiche sulla carne: Guaiaco lentamente blu verde; $FeSO_4$, banale, rosa-arancio.

Sporata in massa giallo carico, IVe del Cod. Romagnesi.

Descrizione microscopica

Spore ovoidi, echinulate, con aculei alti fino a 1 μm, isolati o riuniti a formare qualche breve linea di connessione, tacca soprarilare amiloide, (7,5)8-8,9-9,8(10,2) × (6,2)6,8-7,4-8,1(8,8) μm, QM=1,19.

Basidi tetrasporici, clavati, 40-56 × 10-14,5 μm.

Cistidi fusiformi, positivi alla Sulfovanillina, 60-100 × 10-15 μm.

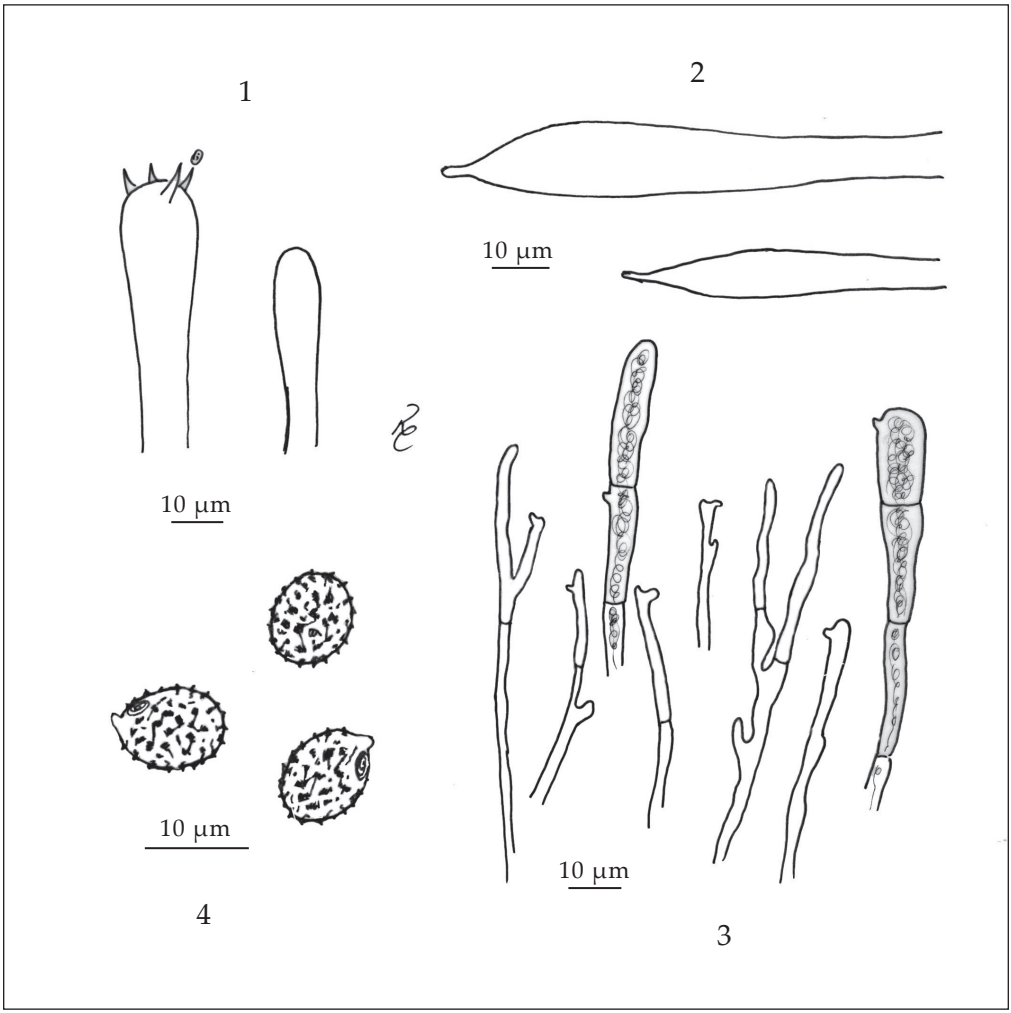
Pileipellis costituita da peli sottili, ramificati, spessi 2-3,5 μm, con diverticoli in rilievo, accompagnati da dermatocistidi plurisettati, alcuni diverticolati, spessi 4-10 μm, positivi alla Sulfovanillina.

Habitat in boschi di querce, più spesso di *Q. ilex* su suolo calcareo, in autunno, non molto comune.

Raccolte studiate: 07/10/2009, Villanovatulo, loc. Pantaleo, in terreno calcareo sotto *Q. ilex*, leg. M. Casula e A. Mua (RJ071009C); 27/09/2013, Isili, zona Colonia Penale, in terreno calcareo sotto *Q. ilex*, leg. M. Casula (MCVE 29336).

Osservazioni

Trattasi della prima segnalazione per la Sardegna. È certamente una delle russule più belle per il colore rosso vivace e brillante; la sua determinazione dal punto di vista macroscopico è agevolata dal sapore pepatissimo, dalle lamelle giallo arancio e dall'habitat sotto querce;



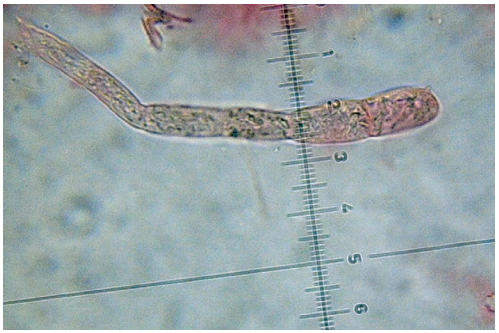
R. juniperina. **1**. Basidi; **2**. Cistidi imeniali; **3**. Pileipellis; **4**. Spore. Disegno di Ramona Cardia

è però importante, per la differenziazione da specie simili come *R. rutila* Romagn. ex Romagn. e *R. rubra* (Lam.: Fr.) Fr., evidenziare i peli diverticolati ed i dermatocistidi non incrostati, multisettati e diverticolati. Anche *R. decipiens* (Singer) Svrček potrebbe trarre in inganno, ma già macroscopicamente è differenziabile per la carne leggermente ingrigente.

La sequenza del DNA, da noi richiesta alla ditta Alvalab, ha rilevato una notevole vicinanza alla *Russula cuprea* J.E. Lange, di cui alla sequenza n. AY061667, depositata in GenBank da Miller & Buych (99,1% di identità). Tale affinità genetica potrebbe avvalorare, secondo noi, la riduzione di *R. juniperina* a var. di *R. cuprea*, operata da Bon & Sarnari (1986).

Sarnari (1998) comunque ritorna sui suoi passi considerando *R. juniperina* specie autonoma e la inserisce nel sottogenere *Russula*, sezione *Russula*, subsezione *Urentes* Maire.

Russula juniperina Foto di Marco Casula



R. juniperina. Dermatocistidio con diverticolo. Foto di Marco Casula

R. juniperina. Sporata. Foto di Marco Casula

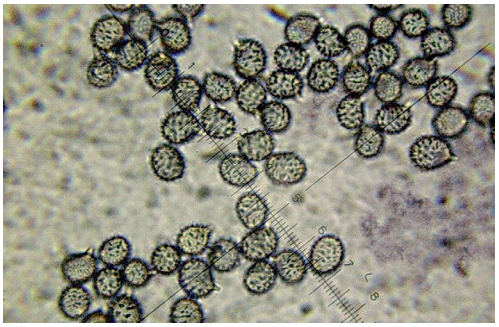
Russula quercilicis Sarnari 1990 in *Rivista di Micologia* 33 (3): 338

Etimologia: da *Quercus ilex*, per la sua crescita nelle foreste di leccio.

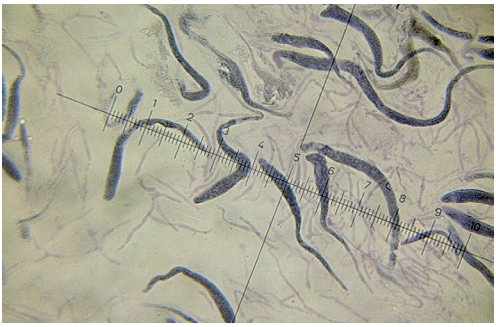
Descrizione macroscopica

Cappello del diametro di 6-10 cm; convesso, spesso lobato, depresso soltanto a maturità. Nello stadio giovanile simile per colorazioni a quello di *Russula vesca* Fr., talvolta con tonalità più cariche, rossastre. Presenza di punteggiature gialle in una buona percentuale di basidiomi. Cuticola asportabile solo al margine o al massimo per 1/3 del raggio. Margine intero, non striato.

Russula quercilicis Foto di Alberto Mua

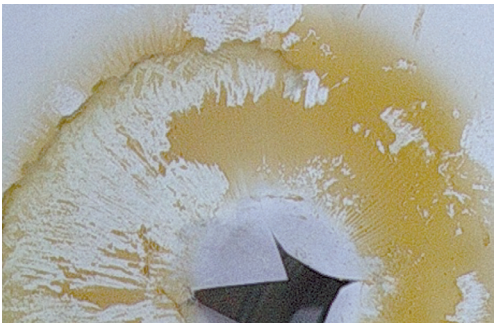


R. quercilicis. Spore. Foto di Marco Casula

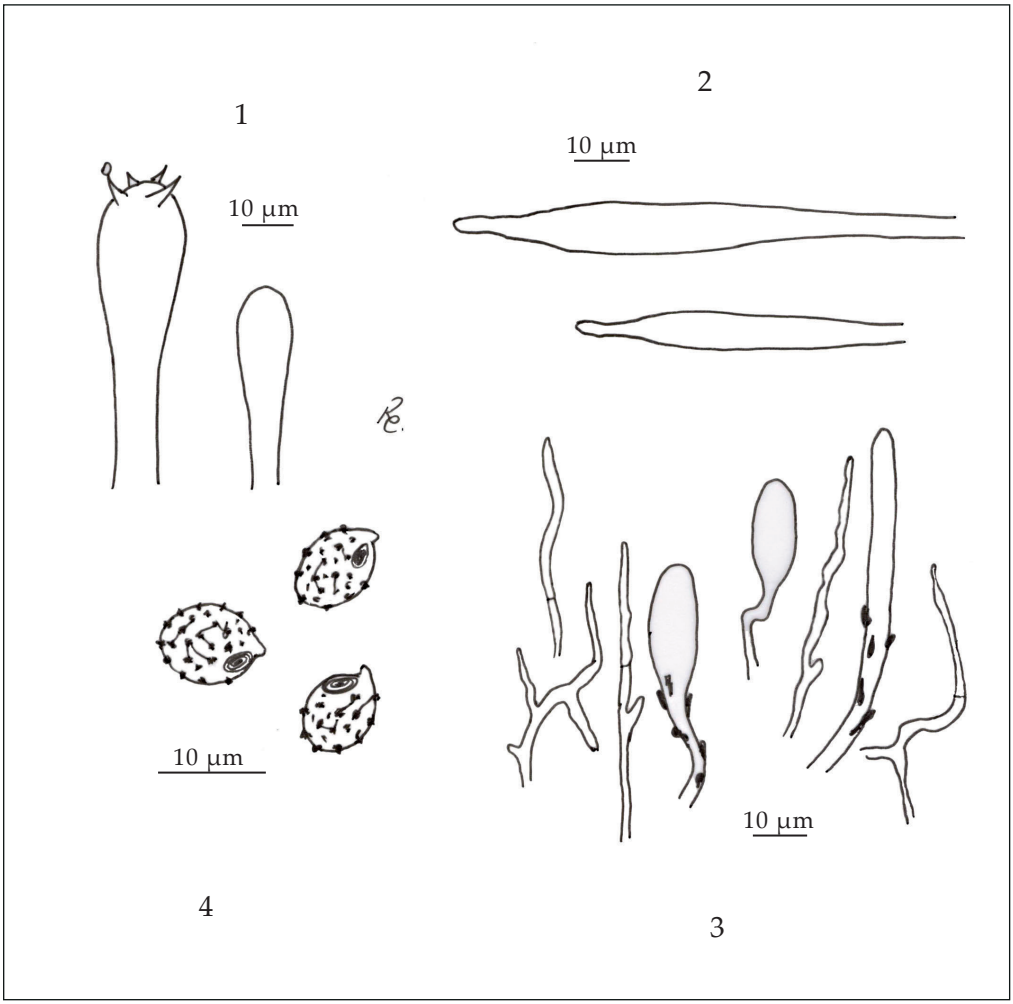


R. quercilicis. Dermatocistidi in SV. Foto di Marco Casula

R. quercilicis. Dermatocistidi in Fucsina basica con incrostazioni mediane. Foto di Marco Casula



R. quercilicis. Sporata. Foto di Marco Casula



R. quercilicis. **1**. Basidi; **2**. Cistidi imeniali; **3**. Pileipellis; **4**. Spore. Disegno di Ramona Cardia

Lamelle biancastre nei giovani esemplari, poi più colorate, ocra giallastre e, negli esemplari maturi, sino a giallo arancio; annesse, fitte, ottuse in avanti, venoso-congiunte, senza o con rarissime lamellule.

Gambo, 4-6 × 1-2 cm, solido, duro, cilindrico, raramente appena claviforme, svasato all'apice, rugoloso, pieno poi cavernoso, appena ingrigente.

Carne solida, dura, più o meno ingrigente con il tempo. Sapore mediamente acre, appena ritardato.

Reazioni macrochimiche sulla carne: $FeSO_4$, rosa-arancio debole, banale, poi dopo circa 30 minuti brunastro; Fenolo 2%, bruno; Guaiaco intenso e rapido, altre volte più lento e debole; sulle lamelle: Anilina, rosso con alone blu dopo diverse ore; KOH nulla.

Descrizione microscopica

Spore (7)8,06-9,13-10,21(11,5) × (6)6,89-7,56-8,24(9) µm con verruche isolate alte sino a 0,8 µm, in parte riunite in creste, non formanti reticolo o subreticolate. Apicolo lungo fino a 2,5 µm. Plaga amiloide delle dimensioni di 3 x 3 µm con diverticoli periferici.

Basidi 43-64 × 10-17 µm, clavati, tetrasporici.

Cistidi 60-95 × 10-14 µm, fusiformi, ingrigenti in Sulfovanillina.

Pileipellis costituita da peli settati, larghi 1,5-3 µm, ad apice più o meno arrotondato. Dermatocistidi parzialmente annerenti in SV, in buona parte clavati, ma spesso con restringimenti (strangulati), oppure cilindroidi o anche con apice ristretto o sub mucronati, larghi 5-10 µm. Presentano piccole incrostazioni nella zona basale o mediana, solo raramente all'apice; questa localizzazione ne rende difficile l'evidenziazione.

Habitat boschi di leccio. Secondo Chiari *et al* (2014) può crescere anche in boschi di *Q. pubescens*, come dimostrato dalle loro raccolte.

Raccolte studiate: 07/12/2012 (RQ071212C) e 15/12/2012 (RQ151212C); 02/10/2013, Quartucciu, Loc. S. Pietro Paradiso, bosco di *Quercus ilex* su terreno granitico, leg. Marco Casula e Alberto Mua (MCVE 29340).

Osservazioni

Per differenziare *R. quercilicis* sono state prese in esame alcune specie dalla carne acre e la sporata gialla.

R. decipiens (Singer) Svrček ha in comune la sporata giallo arancio carico e il gambo ingrigente anche se in *R. quercilicis* tale carattere è meno evidente; si riconosce comunque per le colorazioni pileiche, le spore più piccole e i dermatocistidi clavati, molto larghi e privi di restringimenti e di incrostazioni.

R. globispora (Blum) Bon è facilmente differenziabile per le spore echinulate e molto più grandi e i dermatocistidi privi di incrostazioni.

R. maculata Quél. & Roze ha dimensioni, decorazione sporale e dermatocistidi simili, ma reazione lenta al Guaiaco e debole al $FeSO_4$. Inoltre i dermatocistidi non sono incrostati e sono settati.

Russula rubra (Fr.) Fr. ha dermatocistidi incrostati, ma si differenzia per l'odore di miele, le spore con verruche isolate e poco crestate e i dermatocistidi plurisettati.

Russula rutila Romagn. ha anch'essa dermatocistidi incrostati ma si differenzia per il colore rosso puro del cappello, le spore con verruche e creste molto alte e per i dermatocistidi molto settati.

Per la sporata nettamente gialla, per il sapore acre, per i dermatocistidi con incrostazioni acido resistenti, Sarnari inserisce *Russula quercilicis* nel sottogenere *Russula*, sezione *Russula*, sottosezione *Rubrinae* (Melzer & Zvara) Singer.

Per quanto riguarda la reazione non costante al Guaiaco, essa è da considerarsi normale nelle *Rubrinae*, come sostenuto da Donelli (2008).

La specie, tipicamente mediterranea, è stata comunque rinvenuta da Campo (2012) in Croazia.

Considerata sino a tempi recenti esclusiva simbionte del leccio (Monedero García, 2011) è stata raccolta anche in bosco misto di roverella e carpino (Chiari, 2014).

Ringraziamenti

Ringraziamo Ramona Cardia per l'eccellente esecuzione dei disegni di microscopia.

Indirizzi degli autori

Alberto Mua
Via Spano n. 8, 09045 Quartu Sant'Elena (Sardegna-Italy).
E-mail: albermua@tiscali.it

Marco Casula
Via Piave n. 21, 09048 Sinnai (Sardegna-Italy).
E-mail: casula.mek@tiscali.it

Massimo Sanna
Via Famagosta, n. 13, 09134 Cagliari (Sardegna-Italy).
E-mail: massan@tiscali.it

Bibliografia

Bon M. – 1988: *Quelques russules des chenaies-verts et cistaies.* Bulletin Trimestriel de la Fédération Mycologique Dauphiné-Savoie 27 (108): 10-14.

Bon M. – 1986: *Novitates. Validations et taxons nouveaux.* Documents Mycologiques 17 (65): 55.

Boccardo F. & Ostellari C. – 2013: *Russule rare o interessanti di Liguria*. Fungi Non Delineati, 65, Ed. Candusso. Alassio.

Campo E. – 2012: *Due russule mediterranee di Sarnari trovate in Croazia*. Rivista di Micologia 2012 (1): 13-20

Casula M. & Mua A. – 2012: Russula *rare o interessanti della Sardegna*. Boll. AMER 86: 25-39.

Casula M., Mua A. & Sanna M. – 2015: Russula *rare o interessanti della Sardegna (Italia) 3.* Boll. AMER 95 (2): 23-35

Chiari M., Papetti C., Restelli V. & Zovadelli C. – 2014: *Il Comitato Scientifico del C.M. Carini, 2012 al Parco del Monte Moria - parte IV.* Bollettino del Circolo Micologico Giovanni Carini 67: 12.

Consiglio G. & Donelli G. – 2013: *Contributo alla conoscenza dei macromiceti dell'Emilia-Romagna, VI, genere* Russula. Bollettino del Circolo Micologico Giovanni Carini 65: 21-42.

Donelli G. – 2008: *Genere* Russul*a: annotazioni sulle* Rubrinae. Pagine di Micologia, 30: 15-21.

Jon. R. – 2012: *Alcune* Russul*a dell'ambiente mediterraneo.* Rivista di Micologia, LV (2): 137-148.

Monedero García C. – 2011: *El Genero* Russula *en la península Ibérica*. Centro de Estudios Micologicos de Euskadi.

Mua A. & Casula M. – 2013: Russula *rare o interessanti della Sardegna (Italia) 2*. Boll. AMER 88 (1): 25-38.

Mua A., Casula M. & Sanna M. – 2016: Russula *rare o interessanti della Sardegna (Italia) 4*. Boll. AMER 97 (1): 26-41.

Reumaux P., Bidaud A. & Moënne-Loccoz P. – 1996: *Russules rares et méconnues*. Chevallier, La Roche sur Foron.

Romagnesi H. – 1967: *Les Russules d'Europe et d'Afrique du Nord.* Bordas. Paris.

Sarnari M. – 1990: Russula *nuove o interessanti dell'Italia centrale e mediterranea.* Rivista di Micologia, XXXIII (3): 331-340.

Sarnari M. – 1998: *Monografia illustrata del genere* Russula *in Europa tomo 1*. A.M.B. Fondazione Centro Studi Micologici. Trento.

Sarnari M. – 2005: *Monografia illustrata del genere* Russula *in Europa tomo 2*. A.M.B. Fondazione Centro Studi Micologici. Trento.

Ubaldi D. – 1985: *Una nuova specie di* Russula *proveniente dal territorio di Pesaro e Urbino.* Micologia Italiana 14 (3): 25-29.