

Genere *Russula* Persoon, Obs. Mycol. 1: 100. 1976.

1° parte: definizione e sottogenere *Compactae*.

Alessio Pierotti

alepierotti@yahoo.it

A partire da questo contributo vorrei proporre agli amici del Forum un divulgativo dedicato al genere *Russula*, gruppo molto difficile ma sicuramente affascinante. La speranza è che questi interventi, spiritati alla monografia in due volumi dello specialista italiano Mauro Sarnari, siano uno strumento per stimolare gli appassionati a cimentarsi nella determinazione delle specie e quindi rappresenti una base per le discussioni dedicate a questo genere.

Proprio per permettere una maggiore fruizione di questo lavoro anche da parte dei semplici amatori, ho evitato di insistere sui caratteri microscopici, comunque importantissimi nelle russule, e cercato di circoscrivere i vari raggruppamenti infragenerici e le diverse specie esclusivamente per le loro caratteristiche macroanatomiche ed ecologiche.

Iniziamo quindi il nostro percorso illustrando le caratteristiche proprie delle russule.

Definizione del genere Russula

Il genere *Russula* Persoon 1796 comprende funghi terrestri con portamento agaricoide (sono articolati cioè in cappello, gambo ed imenoforo a

lamelle) che instaurano rapporto di simbiosi micorizica con diverse essenze forestali.

Il cappello ha generalmente un profilo variabile da sub globoso a disteso, fino a diventare spesso più o meno imbutiforme a maturità; in poche specie la sua sagoma può essere dominata da un umbone ottuso. Il margine, ottuso o acuto, può essere liscio oppure più o meno nettamente e lungamente scanalato. Il rivestimento può essere strettamente adnato alla polpa sottostante oppure asportabile per un tratto più o meno lungo, intero o rotto in areole più o meno estese; la superficie può essere umida e brillante, fino a glutinosa, oppure asciutta ed opaca, vellutata, pruinosa: in alcuni casi può essere ricoperta da uno strato velare. I pigmenti sono solitamente vivaci (rosso, porpora, violetto, verde, giallo ecc.), uniformi o variamente mescolati: in un gruppo (sottogenere *Compactae*) sono congenitamente assenti (la colorazione è secondaria e dovuta a macchie più o meno estese).

Le lamelle, da libere a decorrenti, possono essere inframezzate a lamellule; quasi sempre fragili, possono essere in alcuni casi lardacee o elastiche. Il colore delle spore in massa varia da bianco puro a giallo carico, passando per le sfumature intermedie.

Il gambo è solitamente centrale e ben differenziato, carnoso, da molto corto a slanciato. Generalmente sub cilindrico e leggermente rastremato, oppure clavato, talvolta leggermente svasato sotto l'inserzione delle lamelle, può essere pieno, lacunoso o cavernoso. La superficie può essere liscia oppure rugosa o vellutata al tocco: fondamentalmente bianca, qualche volta può essere lavata o macchiata di rosso, rosa, violetto, grigio, giallo; in qualche caso può essere punteggiato di bruno bistro mentre raramente può presentare un sottile velo a struttura granulosa.

La carne, più o meno putrescibile, in nessun caso secernente lattice, può essere esigua e soffice oppure spessa e più o meno dura; bianca o leggermente pigmentata sotto le superfici, può essere più o meno ingiallente, imbrunente, arrossante, ingrigiente o annerente. Il sapore può essere mite, piccante, astringente o amaro; l'odore è variabile.

Le spore, il cui profilo varia da subgloboso a ellissoidale, possono essere da molto piccole a molto grandi: l'ornamentazione amiloide è piuttosto variabile per rilievo e disegno complessivo.

Il carattere tipico delle russule è il tipo di frattura della carne, che avviene in modo netto e non con quella che potremmo definire una lacerazione fibrosa. Il modo di rompersi e l'aspetto della frattura (almeno negli individui in buono stato di conservazione) sono simili a quelli del gesso o del polistirolo: questa particolare consistenza è dovuta alla presenza nella trama della carne di ife sferoidali (*sferociti*).

La determinazione delle russule, salvo alcune eccezioni, è piuttosto problematica: molte specie risultano infatti ad un primo approccio abbastanza simili tra di loro e spesso neanche il ricorso al microscopio è risolutivo nella determinazione delle varie specie.

Le caratteristiche macroanatomiche da considerare sono: la consistenza della carne, il portamento dei carpofori, il colore della sporata, quello del cappello, l'aspetto e le caratteristiche del rivestimento pileico, gli eventuali viraggi della carne e delle superfici, il sapore (della carne e delle lamelle !), l'odore e le reazioni macrochimiche, oltre che l'ambiente di crescita¹.

Sistematica del genere *Russula*

Sarnari ha suddiviso le russule, nella sua monografia che rappresenta la base di queste note, in sei sottogeneri molto omogenei e di forte caratterizzazione; le caratteristiche di questi raggruppamenti sono brevemente delineate nella seguente chiave:

CHIAVE DEI SOTTOGENERI

1. Specie con colori opachi, bianche, nerastre, da oca a rossastre, bruno d'ombra ecc2
1. Specie con colori generalmente vivaci: rosse, verde, viola, brunastre, gialle ecc.....3
2. Carpofori con carne dura, gessosa, imbrunente o annerente, alle volte con viraggio preliminare al rosso; superfici inizialmente bianche, poi brunastre o nerastre; margine del cappello liscio; lamellule sovrabbondanti ***Compactae***
2. Carpofori di consistenza normale; superficie pileica da oca a rossastro, fino a bruno d'ombra; margine del cappello fortemente scanalato (almeno nelle forme più tipiche); gambo cavernoso; carne con sapore spesso acre o sgradevole..... ***Ingratula***
3. Cappello vellutato, da rosso porpora a violetto, talvolta in parte bruno o oliva (anche interamente

¹ Ovviamente grande importanza hanno i caratteri microscopici, non elencati nel testo per rispetto ai criteri enunciati nel breve preambolo. I caratteri microanatomici fondamentali sono la struttura della pileipellis (rivestimento del cappello), la presenza o meno di cistidi e i caratteri sporiali.

giallo); gambo vellutato al pari del cappello, più o meno tinto di rosso; sapore dolce; odore non gradevole, come di crostacei cotti; sporata crema o oca	Amoenula
3. Diversa combinazione di caratteri	4
4. Cappello verde e/o violetto, raramente bruno, mai rosso; sapore dolce o leggermente piccante nelle lamelle degli esemplari immaturi....	Heterophyllidia
4. Diversa combinazione di caratteri	5
5. Carne con sapore dolce.....	Incrustatula
5. Carne con sapore più o meno acre	Russula

Gli ultimi due taxa risultano ben distinti su base microscopica: nella pileipellis delle russule del sottogenere *Ingratula* sono infatti presenti particolari ife allungate, molto prominenti rispetto alla superficie, con pareti leggermente inspessite e rifrangenti, coperte da un essudato che il trattamento con fucsina e acido cloridrico trasforma in una miriade di gocce porpora: le *ife primordiali*.

1. - Sottogenere *Compactae*

Al sottogenere *Compactae* (Fries)M. Bon appartengono le russule con carne dura e gessosa (almeno nei giovani esemplari), imbrunente od annerente, direttamente o previo arrossamento preliminare, e lamellule sovrabbondanti.

Il cappello, biancastro nelle primissime fasi di sviluppo, può macchiarsi di oca, bruno bistro, nerastro: il margine è sempre liscio. Le specie di questo sottogenere, abbastanza naturale, sono distinte in quattro sezioni:

(1.1) sezione *Compactae*: per le entità con carne annerente, talora previo arrossamento, e sporata bianca;

(1.2) sezione *Lactarioides*: per le specie con carne e superfici imbrunenti, portamento lattarioide e gambo generalmente corto; sporata da crema a gialla;

(1.3) sezione *Archaeinae*: per i taxa con lamelle molto spaziate (imenoforo 'igroforoide'), carne imbrunente e sporata bianco puro.

1.1-Sezione *Compactae* Fries

Come appena visto, i caratteri che definiscono le specie di questo gruppo [denominato da alcuni autori sezione *Nigricantes* (Bataille)Konrad & Jossierand] sono il viraggio al nero della carne, con o senza arrossamento preliminare, e la sporata bianco pura.

I caratteri macroscopici utili alla distinzione delle singole specie di questa sezione sono la statura dei carpofori, la spaziatura relativa delle lamelle, l'intensità e la qualità del viraggio della carne ed il sapore di questa².

CHIAVE DELLE SPECIE

1. Lamelle molto spaziate; viraggio prima al rosso e quindi al nero, per toni più o meno intensi.....2
1. Lamelle da poco fitte a molto fitte.....3
2. Specie di grandi dimensioni con carne vivacemente arrossante prima di annerire; boschi di latifoglie e conifere **R. nigricans**
2. Specie di taglia medio-grande con carne lentamente virante al rosa e quindi al grigio; boschi di conifere su terreno siliceo **R. adusta**
3. Specie con carne dal sapore mite o rinfrescante4

²Microscopicamente hanno grande importanza in questa sezione le dimensioni e l'ornamentazione delle spore, la reattività dei pleurocistidi alla SBA, la struttura della pileipellis e la eventuale presenza di dermatocistidi nella stessa.

- 3. Specie con carne acre, virante prima al rosso e poi al nero **R. acrifolia**
- 4. Carne dolce in ogni sua parte.....5
- 4. Carne dolce e lamelle piccanti; carne direttamente annerente..... **R. fuliginosa**
- 5. Carne direttamente virante al nero6
- 5. Carne con viraggio bifasico, prima al rosso e infine al nero**R. densifolia**
- 6. Lamelle mediamente fitte, dal sapore decisamente mentolato; taglia medio-grande**R. albonigra**
- 6. Lamelle fitte, dal sapore leggermente mentolato; taglia media..... **R. atramentosa**

Le specie meglio individuata dell'intera sezione è **R. albonigra** (Krombholz)Fries, specie non rara che cresce sia sotto latifoglie che conifere, dalla zona mediterranea a quella subalpina, con preferenza per i terreni moderatamente sabbiosi ed acidi.

Il suo identikit comprende il sapore rinfrescante (mentolato) delle lamelle, l'intenso viraggio della carne al nero (diretto nella forma classica, preceduto da un leggero arrossamento nella forma *pseudonigricans* Romagnesi) e le lamelle di media spaziatura.

Le lamelle sono invece molto fitte in **R. atramentosa** Sarnari. Questa è una specie ben identificabile per la statura appena media (diametro del cappello: 40-70 mm), il rivestimento del cappello asciutto e vellutato, crema avorio di fondo ma presto macchiato di grigio nerastro, e le lamelle appunto fittissime (fino a 12-13 lamelle per cm sul bordo del cappello), leggermente crema o con riflesso caffelatte, di sapore rinfrescante (meno marcatamente rispetto a *R. albonigra*); la carne – non troppo spessa per la sezione - annerisce

rapidamente al tocco, senza arrossare: il sapore è dolce, talora leggermente rinfrescante, spesso leggermente amarescente. L'ambiente di crescita è rappresentato dai boschi di leccio, sughera o querce caducifoglie in terreni calcarei.

R. anthracina, specie molto rara e probabilmente assente in Italia, trova posto nella cerchia di *R. atramentosa* da cui si distingue per l'acredine, l'assenza di gusto rinfrescante sulle lamelle ed l'habitat subigrofilo.

R. acrifolia Romagnesi è invece una specie molto comune, sia nei boschi di latifoglie che in quelli di conifere, di taglia media, con cappello viscido e brillante, fondamentalmente bruno-rossastro, lamelle più o meno fitte (raramente spaziate), crema avorio o con riflesso rosato, dal sapore decisamente pepato e carne pure acre, prima arrossante e quindi annerente. Lo schema appena delineato consente una determinazione macroscopica piuttosto facile di questa specie³: i problemi nascono quando si incontrano forme in cui l'arrossamento si attenua o scompare del tutto, con le colorazioni brune che vengono rimpiazzate da toni grigio nerastri.

In questi casi, le possibilità di confusione con *R. atramentosa* sono limitate dal fatto che in questa specie il cappello è asciutto, la carne è direttamente annerente e le lamelle sono fittissime. Il sapore praticamente dolce della carne permette invece di distinguere da *R. acrifolia* il gruppo costituito da **R. densifolia** Gillet e **R. fuliginosa** Sarnari.

R. densifolia si identifica nelle russule 'compatte' per la statura piccola o appena media (diametro del cappello: 30-60 mm), il cappello presto asciutto, su toni caffelatte (mai bruno rossastri come in *R. acrifolia* !), le lamelle molto

³Microscopicamente *R. acrifolia* è caratterizzata per i lunghi peli cilindracei della pileipellis ed i dermatocistidi relativamente frequenti e con articolo terminale spesso munito di grossolani diverticoli.

fitte, crema, dolci come la carne ed il viraggio netta della carne al rosa rosso prima dell'annerimento finale. *R. densifolia* è una specie non ubiquitaria ma localmente abbondante che cresca sia sotto latifoglie che sotto conifere, su terreni preferibilmente acidi, dove si consorzia spesso con *R. acrifolia*.

In *R. fuliginosa* invece la carne annerisce direttamente; si tratta di una russula di media taglia (diametro del cappello: fino a 110 mm) con cappello più o meno brillante, presto macchiato di grigio bistro, lentamente annerente, e lamelle molto fitte, bianche (senza sfumature rosate !), dal sapore pepato ben netto, contrastante con la carne dolce ! L'ambiente di crescita di questa entità, piuttosto rara, è rappresentato dai boschi di querce su terreni argillosi.

Molto vicina a *R. fuliginosa* è *R. densissima* J. Schaeffer ex Romagnesi, specie probabilmente assente in Italia: le due entità sono distinte essenzialmente su base microscopica⁴.

La sezione *Compactae* si completa con due specie di grosse dimensioni: *R. nigricans* Fries e *R. adusta* (Persoon:Fries)Fries. Nella prima il cappello può raggiungere un diametro di 200 mm ! La carne, il viraggio bifasico (prima rosso vivo, poi nero fuligine), il cappello più o meno asciutto, la carne dolce o appena pepata e la particolare carnosità e durezza sono i suoi tratti distintivi; ciò che rende questa russula davvero inconfondibile è però la notevole spaziatura delle lamelle il cui colore, ocre o ocre rosate (spesso con sfumature grigiastre), dissimula il bianco puro della sporata. Ecologicamente è una russula ubiquitaria, che cresce sia nei boschi di latifoglie che in quelli di conifere.

⁴*R. fuliginosa* ha peli banalmente cilindrici e spore relativamene allungate [7,2-8,8 x 5,6-7 µm], mentre *R. densissima* ha peli subulati e spore sub globose [6,5-7,2 x 5,7-7 µm].

La letteratura tende a sbarazzarsi in poche righe di *R. nigricans*, considerata specie non critica e di facile determinazione. In realtà questo conformismo viene smentito dall'esistenza di raccolte anomale e quindi mal definibili.

Un'importante eccezione riguarda il viraggio al rosso della carne, che in alcuni esemplari è debole o quasi nullo e seguito da un viraggio sempre modesto al grigio; queste varianti sono descritte come fo. *subadusta* Sarnari ad int.⁵

R. adusta, di poco più piccola di *R. nigricans* (diametro del cappello: fino a 160 mm), si riconosce per il cappello lubrificato e brillante, la carne lentamente virante al grigio passando per sfumature rosa avvertibili negli strati superficiali, le lamelle spaziate, il gambo enorme e tipicamente plicato e anfrattuoso alla base. *R. adusta* è una delle russule più precoci dell'arco alpino, non rara nelle abetaie su terreno siliceo (secondo alcuni autori anche sotto pino marittimo in ambienti costieri).

1.2-Sezione *Lactarioides* (Bataille)Konrad & Jossierand

Nell'ambito delle russule 'compatte' questa sezione si individua per il particolare portamento, definito 'lattarioide': il cappello di queste specie ha infatti profilo imbutiforme, le lamelle sono discendenti o nettamente decorrenti ed il gambo è corto e robusto.

La carne è imbrunente, mentre la sporata, bianca nella sezione precedente, mostra in questa una certa varietà e diventa quindi un carattere distintivo.

⁵ Esistono pure individui con struttura della pileipellis differente da quella riscontrabile nelle forme tipiche di *R. nigricans*; quest'ultima infatti presenta peli cilindrici di 3-7 µm: nella fo. *megatricha* Sarnari ad int. Si osservano invece peli di forma irregolare, con ampolle fino a 12 µm !

CHIAVE DELLE SPECIE

- 1. Sporata crema biancastro 2
- 1. Sporata da crema carico a giallo 3
- 2. Specie con portamento irregolare, con cappello con depressione ombelicale, gambo cortissimo e lamelle alte e spaziate..... **R. delica**
- 2. Specie con cappello imbutiforme e lamelle strette e fitte.....**R. chloroides**
- 3. Sporata crema carico 4
- 3. Sporata gialla; carne acre piccante **R. flavispora**
- 4. Sapore mite, poi amarognolo e astringente; odore forte, complesso **R. pallidospora**
- 4. Sapore acre; odore rafanoide **R. littoralis**

La sporata crema biancastro (Ib – IIa) caratterizza il complesso *delica/chloroides*.

R. delica Fries è una specie cosmopolita, reperibile un po' ovunque sotto latifoglie e conifere; a confronto con le entità vicine si riconosce per la grande taglia (diametro del cappello: fino a 185 mm), il portamento tarchiato, la forma irregolare e spesso asimmetrica del cappello, che presenta una depressione ombelicale, le lamelle relativamente alte e spaziate ed il sapore moderatamente pepato. La carne, imbrunente come da definizione della sezione, ha un odore forte e sgradevole, come di pesce o salmastro, con componenti fruttate nei giovani esemplari.

Tra i tanti sinonimi di *R. delica* mi piace ricordare *Lactarius piperatus* var. *exsuccus* Persoon, indice dell'estrema somiglianza tra le russule di questa sezione e i lattari bianchi del gruppo *piperatus/vellereus*.

R. chloroides (Krombholz) Bresadola si distingue per il cappello abbastanza regolare,

crateriforme, le lamelle fitte e basse, nettamente inverdenti con il prosciugamento, ed il gambo relativamente slanciato. Le due russule differiscono anche per il chimismo: la carne di *R. delica* reagisce infatti al solfato di ferro assumendo una colorazione rosa pallido, mentre quella di *R. chloroides* si colora in rosa arancio.

Il frazionamento di questo complesso è ben lontano dall'essere sufficientemente risolto: i caratteri utilizzati nella distinzione delle sue specie non sono sembrano infatti stabili⁶. Sia *R. delica* che *R. chloroides* sono specie piuttosto comuni, reperibili sia nei boschi di latifoglie che in quelli di conifere.

La sporata gialla e la carne dal sapore acre bruciante sono invece i tratti distintivi di **R. flavispora** Blum ex Romagnesi. Questa russula, rara e probabilmente esclusiva delle latifoglie, si caratterizza inoltre per l'odore complesso, ben evidente al taglio e difficile da definire: come di pesce ed erbe bollite.

Il complesso di taxa gravitanti attorno a *R. pallidospora* si identifica per la sporata crema carico (IIc-d). La capofila di questo insieme, **R. pallidospora** Blum ex Romagnesi, è spesso confusa con le russule del complesso *delica/chloroides*: risulta tuttavia facilmente identificabile già sul terreno per il sapore ovunque mite, leggermente rinfrescante, poi tipicamente amaro o astringente. *R. pallidospora*, relativamente rara, cresce associata a diverse *Fagales* (principalmente leccio) su terreni silicei.

La specie più vicina a *R. pallidospora* è **R. littoralis** Romagnesi: le due specie condividono il colore delle spore in massa ma differiscono per il sapore della carne, l'odore e l'ecologia. *R.*

⁶ Si consideri ad esempio la var. *puta* Romagnesi di *R. delica*, distinta dalla forma tipica per le lamelle strette e fitte ! Praticamente una forma di transizione verso *R. chloroides*.

littoralis ha infatti sapore moderatamente pepato, odore banale di rapa e cresce sotto pini.

1.3-Sezione ***Archaeinae*** Heim ex Buyck & Sarnari

Questa sezione comprende specie rarissime, disperse nei continenti europeo, africano ed americano, poco conosciute e spesso descritte sulla base di raccolte uniche o monocarpiche ! In Europa sono segnalate due specie: ***R. archaeosuberis*** Sarnari e ***R. camarophylla*** Romagnesi.

R. archaeosuberis è conosciuta per la località tipo (un bosco da pascolo a sughera a Tuscania, dove cresce in prossimità di rovi e vecchi alberi in disfacimento nei periodi più caldi dell'estate) e per una stazione sul litorale toscano (provincia di Livorno). *R. archaeosuberis* si individua come rappresentante delle russule 'compatte' per la carne dura e di buon spessore, la mancanza di pigmenti sul cappello e la sporata bianco puro; il principale carattere distintivo dalle russule del complesso *delica/chloroides*, con le quali condivide le colorazioni generali ed il viraggio all'ocra ruggine, è l'aspetto decisamente 'camarofilloide' dell'imenoforo, con lamelle grosse e fortemente spaziate.

Le caratteristiche dell'imenoforo sono ovviamente comuni con *R. camarophylla*, taxon mesofilo che cresce nei boschi misti della zona alpina e transalpina.