

Osservazioni su alcune *Macrolepiota*

di Carmine Lavorato Stettbachstr. 95 – 8051 Zurigo

Key words: Agaricales. *Macrolepiota rachodes* var. *rachodes*. *M. rachodes* var. *bohemica*. *Macrolepiota venenata*

RIASSUNTO

L'autore mette in evidenza le differenze esistenti tra *Macrolepiota rachodes* (Vittadini 1835) Singer 1951 var. *rachodes*, *rachodes* var. *bohemica* (Wich.) Bellù et Lanzoni 1987 e *Macrolepiota venenata* Jacob ex Bon 1979, fornendo altresì descrizioni macro e microscopiche, fotocolor e disegni.

SUMMARY

The author explains macro and microscopic differences between *Macrolepiota rachodes* (Vittadini 1835) Singer 1951 var. *rachodes*, *M. rachodes* var. *bohemica* (Wich.) Bellù et Lanzoni 1987 and *Macrolepiota venenata* Jacob ex Bon 1979, assisted by photocolors and line drawings.



Macrolepiota rachodes var. *rachodes*

(foto Lavorato)

Recenti studi e ricerche, svoltesi a seguito di diversi casi di avvelenamento, hanno dimostrato che anche in Europa esistono, nel contesto del genere *Macrolepiota* Singer, delle specie velenose.

Ciò ha naturalmente suscitato l'attenzione di molti micofagi per il timore che una specie "pericolosa" possa trovarsi accanto alla ben nota e ricercata *Macrolepiota procera*, più famosa forse sotto il nome di mazza di tamburo, bubbola maggiore, tobbia, ecc. (in laziale: crucola-mazza, in calabrese: cocculinu, cunocchiellu).

Qui proponiamo una breve chiave analitica, basata solo su caratteri macroscopici, per una facile separazione ed identificazione.

Chiave analitica

- Cappello di colore grigio brunastro uniforme. con squame concolori fino al margine e nettamente rialzate. Carne bianca. alla sezione dapprima diventa arancio vivo. poi rosso vinoso.

Macrolepiota rachodes var. *rachodes*

- Cappello dapprima ricoperto di squame. disposte in maniera concentrica. tali da formare ciuffi consistenti fino al margine. Le squame di colore marrone. lasciano scoperto il sottofondo di colore biancastro. Carne bianca. con colorazione alla sezione dapprima rosso arancio poi vinoso. Gambo con anello a margine doppio e la base con bulbo da turbinato a sferico.

Macrolepiota rachodes var. *bohemica*

- Cappello con rivestimento che presto si lacera a chiazze irregolari poi ricoperto di . squame radiali lacerate. limitatamente concentriche. di colore da bruno rossastro a marrone grigiastro. fondo biancastro. Il margine è ricoperto interamente di squame lacere e non raggruppate a ciuffi. Il gambo è munito di anello semplice ed ha bulbo da turbinato a sferico.

Macrolepiota venerata

Macrolepiota rachodes (Vittadini 1835) Singer 1951 var. **rachodes**

Cappello: di dimensioni 10-15 cm. Inizialmente ovoidale poi convesso ed infine piano. Il rivestimento è formato di squame larghe e a geometria disordinata. tali da formare grossi ciuffi quasi sovrapposti. cotonosi e persistenti fino al margine.

Squame di colore grigio brunastro uniforme concolore o appena più scure del sottofondo, nettamente rialzate con base feltrosa.

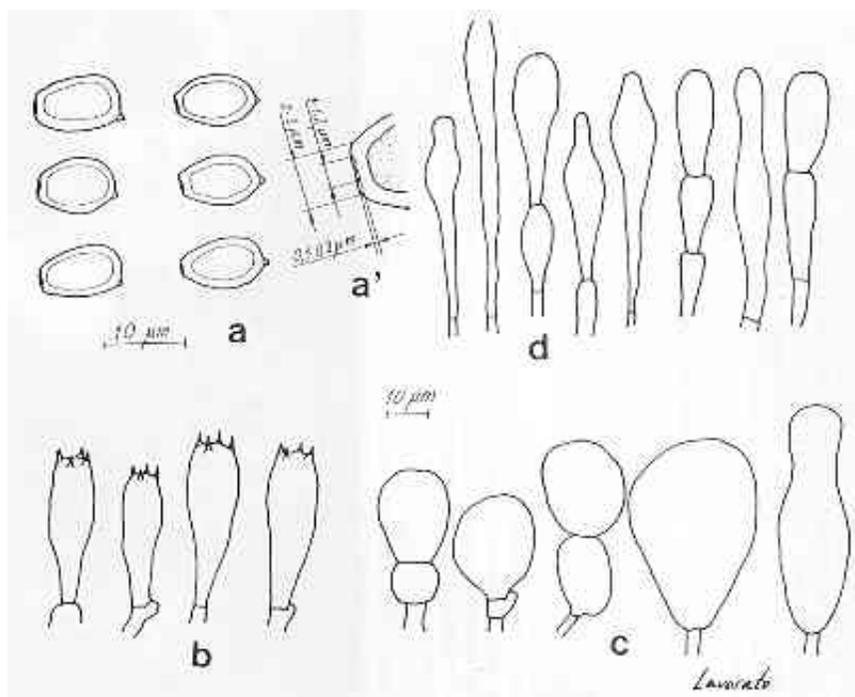
Il disco, che si presenta senza umbone o leggermente umbonato, possiede lo stesso colore delle squame ma con toni più carichi fino a bruno rossastro e non è mai lacerato.

Lamelle: di colorazione inizialmente bianca, successivamente grigiastre, arrossano alla manipolazione. Sono distanti dal gambo, larghe sottili, fitte e possiedono filo integro.

Gambo: di dimensioni 10-15 x 1-2,5 cm, inizialmente bianco, poi diventa brunastro, ma alla manipolazione diventa subito ed intensamente di colore rosso sangue, liscio, cilindrico ma verso la base sempre di più dilatato. Base con bulbo da turbinato a sferico, non smarginato, con dimensioni diametrali pari a 2-3,5 cm. L'anello bianco, ha margine doppio e bordato di marrone, scorrevole al gambo.

Carne: bianca, spessa e soda, con colorazione alla sezione dapprima arancio vivo, poi rosso vinosa. Odore gradevole e sapore dolce.

Commestibilità: commestibile, usufruendo solamente del cappello essendo il gambo fibroso. E' meno pregiata di Macrolepiota procera.



Macrolepiota rachodes var. rachodes

Fig. 1: a, a': spore, b: basidi, c: cheilocistidi, d: epicute

Habitat: è la specie più comune di questo genere in Europa centro-settentrionale, mentre nelle zone mediterranee è meno diffusa, (nel Lazio è rarissima). In Calabria si può stimare approssimativamente in 1 a 100 il rapporto tra le raccolte di M rachodes e M procera. Cresce singola, nei pascoli, nelle radure e in boschi ben illuminati.

Microscopia: spore ovoidi con appendice laterale, di dimensioni (8) 9-11 (11,5) x 66,5 (7,2) micron, parete spessa 1-1,5 micron. Il quoziente sporale è pari a (1,3) 1,451,7 (1,8) (fig. 1a). Osservate di profilo sono ellittiche o subfusoidi più o meno simmetriche. Endosporio ed appendice risultano metacromatici in blu di cresile. Poro

germinativo tronco, leggermente obliquo rispetto all'appendice ma con spigoli arrotondati (fig. 1a), l'esterno scarsamente metacromatico.

Basidi clavati, raramente fusoidi, di dimensioni 30-40 x 9-11(12) micron, alla base provvisti di setti o con giunti a fibbia, tetrasporici, raramente bisporici. Gli sterigmi sono di dimensioni 1-3 x 1-1,5 micron (fig. 1 b). Cheilocistidi numerosi, più o meno sferici, clavato-vescicolosi, alcuni cilindrico clavati con strozzature, di dimensioni 20-55 x 15-30 micron, con setti alla base ma senza giunti a fibbia (fig. 1c).

Pleurocistidi assenti. Epicute, al disco, di tipo palissadico con elementi terminali clavati, poco vescicolosi, cilindrico tortuosi, senza giunti a fibbia alla base, l'ultimo elemento possiede spesso un diametro superiore. Le dimensioni sono pari a 40-70 (80) x 8-16 (20) micron (fig. 1d); alla periferia il rivestimento pileico è costituito da ife filamentose con sporadici ciuffi subpalissadici. Il pigmento, di colore marrone, è a dominanza intracellulare non granulare; è presente talvolta anche pigmento vacuolare e incrostante.

Ipoderma filamentosa, con ife cilindriche rigonfie o difformi, poco congofile. Trama lamellare più o meno parallela, con ife molto fitte, cilindriche o deformate, a parete scarsamente congofila, male individuabile. Epicute del gambo costituita da ife filamentose, a pigmento marrone, intracellulare non granulare, raramente vacuolare. Le ife esterne possiedono pareti ricoperte da uno strato mucillaginoso, i setti sono a taglio netto o seghettato, raramente presentano giunti a fibbia.

E' stata inoltre riscontrata la presenza di ife oleifere, a geometria poco tortuosa e relativamente poco abbondanti. Exsiccata L.C. n. di Cosenza 821030/01 e di Zurigo 850917/24.

Macrolepiota rachodes var. bohémica (Wich.) Bellù et Lanzoni in Beitrage zur Kenntnis der Pilze Mitteleuropas. 3:191-195. 1987 = *M. rachodes* var. *hortensis* Pilat 1985 (nom. nud.) = *M. bohémica* (Wich.) Kriegl. et Pazm. 1985

Cappello; di dimensioni 8-16 (20) cm. Inizialmente emisferico o subconico infine convesso. Il rivestimento è dapprima ricoperto di squame concentriche, a geometria regolare, tali da formare ciuffi consistenti fino al margine, successivamente il grado di concentricità diminuisce pur persistendo la morfologia dei ciuffi. Le squame, di colore variabile dal bruno al marrone scuro, sono nettamente rialzate in modo da lasciare scoperto il sottofondo di colore biancastro. Il disco, che si presenta largamente umbonato, possiede lo stesso colore delle squame ma con toni più carichi e non è mai lacerato.

Lamelle: di colorazione inizialmente bianca, successivamente crema, arrossano alla manipolazione. Sono distanti dal gambo, larghe, sottili, fitte e possiedono filo integro.

Gambo: di dimensioni 10-15 x 2-3 cm. è bianco ma alla manipolazione diventa subito ed intensamente di colore rosso sangue, liscio, cilindrico ed inizialmente midolloso. Base con bulbo da turbinato a sferico, non smarginato, con dimensioni diametrali pari a 3-5 cm. L'anello è a margine doppio, bianco e bordato di marrone.

Carne: bianca, spessa e soda, con colorazione alla sezione dapprima rosso arancio poi vinosa. Odore e sapore subnulli.

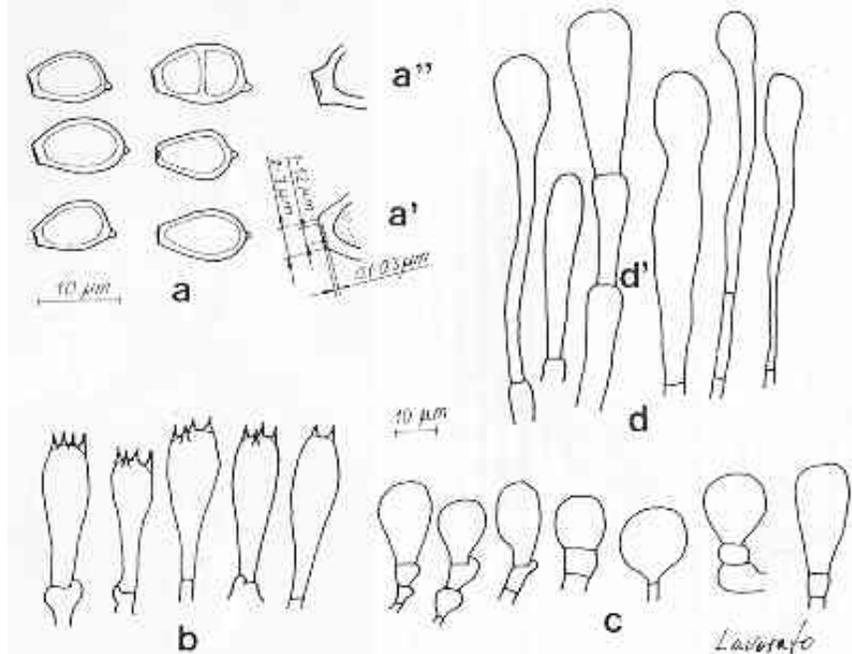


Macrolepiota rachodes var. bohémica

(foto Patanè)

Commestibilità: commestibile: si ritiene che gli avvelenamenti, ad essa fino ad ora addebitati, siano dovuti ad un probabile scambio con *M. venenata*. Ci risultano persone che ne hanno fatto uso senza problemi ma, in ogni caso, se ne sconsiglia l'utilizzazione data la difficoltà nella distinzione a vista tra le due entità, non agevole nemmeno per gli esperti, cosicché uno scambio potrebbe provocare effetti più o meno gravi. D'altra parte si ritiene possibile che *M. venenata* abbia effetti diversificati sui vari individui ed in funzione delle regioni di raccolta.

Habitat: è specie comune in Europa centromeridionale. Nella Svizzera tedesca ci sono note due stazioni di crescita, entrambe in prati, nei pressi di abitati e fuori dal bosco. Entrambi i luoghi risultano a causa della presenza di animali domestici, sufficientemente concimati. Presso la sede del Gruppo Micologico di Zurigo tale specie viene spesso portata da micologi amatoriali; ciò lascia immaginare l'esistenza di numerose stazioni di crescita. Dalla letteratura risulta essere sempre raccolta in orto o giardino mai in bosco. Cresce singola, solo raramente è possibile osservare esemplari cespitosi.



Macrolepiota rachodes var. *bohémica*

Fig. 1: a, a', a'': spore, b: basidi, c: cheilocistidi, d, d': epicute

Microscopia: spore ovoidi con appendice laterale, di dimensioni 8-11 (12) x 6-7(8) micron, parete spessa 1-1,5 micron. Il quoziente sporale è pari a (1,3) 1,4-1,65 (1,8) (fig. 2a). Osservate di profilo sono ellittiche o subfusoidi più o meno simmetriche. Endosporio ed appendice risultano metacromatici in blu di cresile. Poro germinativo tronco, leggermente obliquo rispetto all'appendice ma con spigoli acuti o arrotondati (fig. 2a'), l'esterno scarsamente metacromatico. Alcune ad apice a tratto subcilindrico (fig. 2a "). Basidi clavati, raramente fusoidi, di dimensioni 30-42 (45) x 10-12 micron, alla base provvisti di setti o con giunti a fibbia, tetrasporici, raramente bisporici. Gli sterigmi sono di dimensioni 1-3 x 1-1,5 micron (fig. 2b). Cheilocistidi numerosi, sferopedunculati o clavato-vescicolosi, di dimensioni 13-23 (26) x 10-16 (20) micron, con setti o giunti a fibbia alla base (fig. 2c). Pleurocistidi assenti. Epicute, al disco, di tipo palissadico con elementi terminali clavati, poco vescicolosi, cilindrico tortuosi, senza giunti a fibbia alla base, l'ultimo elemento possiede diametro superiore, (fig. 2d'). Le dimensioni sono pari a 40-70 (80) x 8-16 (20) micron (fig. 2d); alla periferia il rivestimento pileico è costituito da ife filamentose con sporadici ciuffi subpalissadici. Il pigmento, di colore marrone, è a dominanza intracellulare non granulare; è presente talvolta pigmento vacuolare. Ipoderma filamentosa, con ife molto fitte, cilindriche rigonfie o difformi, poco congofile. Trama lamellare più o meno parallela, con ife molto fitte, cilindriche o deformate, a parete scarsamente congofila, male individuabile. Epicute del gambo costituita da ife filamentose, a pigmento marrone, intracellulare non granulare, più evidente nei dintorni dei setti. Le ife esterne possiedono pareti ricoperte da uno strato mucillaginoso a superficie molto ruvida, i setti sono a taglio netto o seghettato, raramente presentano giunti a fibbia. E' stata inoltre riscontrata la presenza di ife oleifere, a geometria tortuosa e relativamente poco abbondanti. Exsiccata L.C. n. 860912/02 e 881018/04.

Macrolepiota venenata Jacob ex Bon in Doc. Myc. 9 (35): 13-21, 1979

Cappello: di dimensioni 6-11 cm. Inizialmente semi sferico infine convesso o raramente concavo. Il rivestimento è dapprima ricoperto di squame, a geometria disordinata, che formano delle chiazze irregolari, poi ricoperto di squame radiali lacere, limitatamente concentriche. Le squame, di colore variabile dal bruno al marrone grigio, il sotto fondo di colore biancastro. Il disco, che si presenta largamente umbonato, possiede lo stesso colore delle squame ma con toni più carichi e non è mai lacerato.

Lamelle: di colorazione bianca, successivamente crema, arrossano alla manipolazione. Sono distanti dal gambo, larghe, sottili, fitte e possiedono filo integro.



Macrolepiota venenata

(foto Migliozi)

Gambo: di dimensioni 7-10 x 1-1,5 cm, è bianco ma alla manipolazione diventa subito ed intensamente di colore bruno rossastro, liscio, cilindrico e fistoloso. Apice leggermente dilatato. Base con bulbo da turbinato a sferico, leggermente smarginato, con dimensioni diametrali fino a 2 cm. L'anello è semplice, sottile, bianco e a volte bordato di grigio brunastro.

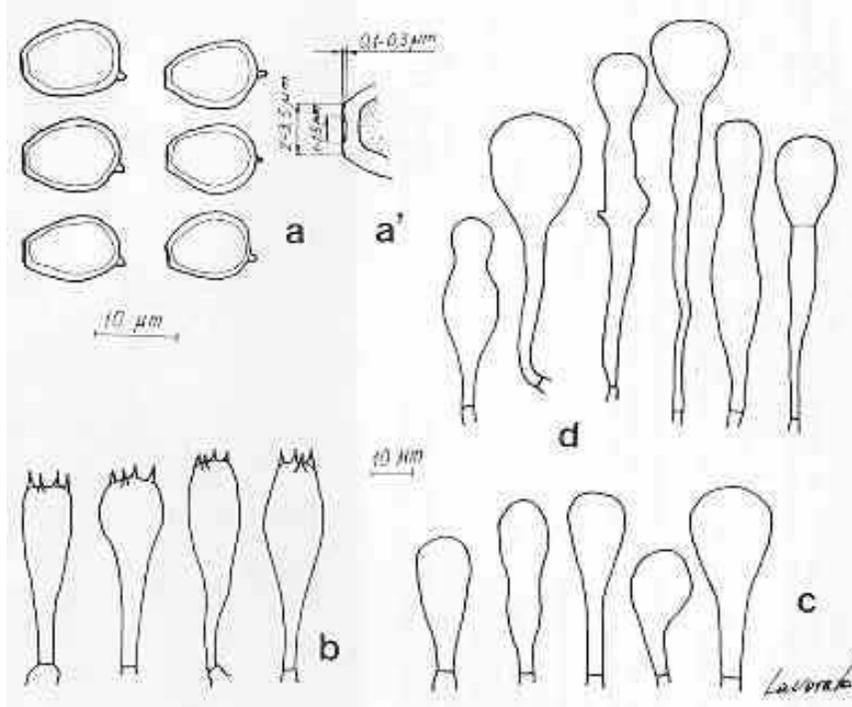
Carne: bianca, spessa e soda, con colorazione alla sezione dapprima bruno rosato fugace poi lentamente diventa grigio fuliggine. Odore subnullo.

Commestibilità: velenoso. Causa disturbi gastrici più o meno gravi. Dagli avvelenamenti finora causati si ritiene possibile che questa specie abbia effetti diversificati sui vari individui. La quantità ingerita e il modo di preparazione di cottura hanno pure influenza sul grado di tossicità. Nel prossimo futuro causerà probabilmente altri avvelenamenti, poiché solo da pochi anni si è a conoscenza che in questo genere esistono delle specie pericolose.

In letteratura micologica non recente si trova spesso scritto che le *Macrolepiota* sono tutte commestibili. E' specie comunque rara e solo attualmente si sta tentando di individuare il suo areale. L'unico elemento per la sua differenziazione certa da *M. rachodes* var. *bohémica* è il riscontro dell'assenza di giunti a fibbia da ricercare non solo a livello di ife e di rivestimento pileico ma principalmente alla base degli elementi imeniali. Habitat: questa raccolta è stata trovata e fotografata a Roma il 16.11.1988 in prato sotto *Eucalyptus*, su terreno concimato da escrementi di bovini al pascolo (località Tenuta San Mario). In Europa centro-meridionale sono note diverse stazioni di crescita, ma si ha il sospetto che fino ad ora sia stata scambiata con *M. rachodes* var. *bohémica*: pertanto nel prossimo futuro si individueranno probabilmente altre stazioni di crescita. Dalla letteratura risulta essere raccolta tra detriti, ruderi, terreno smosso, tra l'ortica, in luoghi erbosi a terreno soffice. Gli autori che la crearonno dicono che cresce anche cespitosa e a volte persino connata. I nostri esemplari erano singoli ma a gruppi di numerosi esemplari vicini tra loro.

Microscopia: spore ovoidi o submitriformi con appendice laterale, di dimensioni 9-12 (14) x (6) 7-8,5 (9) micron, parete spessa 1-1,5 micron. Il quoziente sporale è pari a (1,15) 1,25-1,4 (1,5) (fig. 3a). Osservate di profilo sono submitriformi più o meno simmetriche. Endosporio ed appendice risultano metacromatici in blu di cresile. Poro germinativo tronco, leggermente obliquo rispetto all'appendice ma con spigoli a maggioranza arrotondati (fig. 3a'), l'esterno scarsamente metacromatico. Basidi clavati, ventricosi, raramente fusoidi, di dimensioni (30) 35-50 x 10-15 micron, alla base provvisti di setti ma senza giunti a fibbie, tetrasporici. Gli sterigmi sono di dimensioni 1-3, x 1-1,5 micron (fig. 3b). Cheilocistidi numerosi, subsferopedunculati, o clavato vescicoloso, di dimensioni 30-50 x 10-15 micron, con setti ma senza giunti a fibbie alla base (fig. 3c). Pleurocistidi assenti. Epicute, al disco, palissadica con elementi terminali clavati, subsferopedunculati, cilindrici tortuosi o con protuberanze. Le dimensioni sono pari a 40-90 (120) x 10-20 (23) micron (fig. 3d). Quando il prelevamento per fare il preparato viene eseguito a taglio tangenziale (scalp), si ha la sensazione che ci siano sferocisti. Alla periferia il rivestimento pileico è costituito da ife più o meno filamentose con sporadici ciuffi subpalissadici. Il pigmento, di colore marrone, è a dominanza vacuolare, ma è presente talvolta intracellulare non granulare e raramente si nota qualche segmento con incrostazioni extracellulare. Iperderma filamentosa, con ife molto fitte, cilindriche, rigonfie o difformi, poco congofile. Epicute del gambo costituita da ife filamentose, a

pigmento marrone, a dominanza vacuolare, in alcuni segmenti fortemente vacuolare. Terminali più o meno cilindrici e arrotondati, spesso con l'estremo tratto ricurvo, perpendicolare alla superficie. I setti sono a taglio netto o seghettato, senza giunti a fibbie. E' stata inoltre riscontrata la presenza di ife oleifere, a geometria tortuosa, e relativamente poco abbondanti. Trama lamellare più o meno parallela, con ife molto fitte, cilindriche o deformate, a parete scarsamente congofila, male individuabile. In tutto il carpoforo le ife sono senza giunti a fibbie. Exsiccata M.V. n. 155/88, L.C. n. 880919/18.



Macrolepiota venenata

Fig. 1: a, a', a'': spore, b: basidi, c: cheilocistidi, d, d': epicute

Note:

Altre differenze non riportate nella chiave analitica, per separarla da *M. rachodes* var. *bohemica* sono: il gambo più sottile, bulbo leggermente smarginato e più piccolo, sovente fruttificazione cespitosa, la mancanza di giunti a fibbia, spore con quoziente sporale inferiore, cheilocistidi più slanciati ed epicute con terminali più vescicolosi. Queste sottili ma numerosissime differenze dovrebbero facilitare la determinazione. Ritengo importante sottolineare che parti di esemplari diversi della stessa raccolta sono state esaminate da vari micologi e che nessuno ha osservato giunti a fibbia.

Secondo alcuni tale dato (l'assenza di giunti a fibbia) sarebbe aleatorio. Ciò è stato smentito dal test. Ringrazio tutti i partecipanti a questo test incrociato: M. Bon, S. Valery sur Somme; V. Migliozi, Roma; A. Gallinari, Brescia; G. Zecchin, Maniago; M. Coccia, Ostia Lido; L. Perrone, Roma; A. Cherubini, Roma; M. Curti, Roma.

Osservazioni Con questo lavoro, è nostro intento contribuire ad evitare avvelenamenti dovuti a errata determinazione. Dai circa dieci anni trascorsi dalla prima segnalazione di *M. venenata*, rinvenimenti di questa specie in Europa si sono fatti via via più frequenti. Nelle pubblicazioni precedenti, quando ancora non si conosceva l'esistenza della specie velenosa, v'è un miscuglio di note che a volte appartengono all'una a volte all'altra specie. Già nel 1977 Michael Hennig Kreisel nella seconda edizione di *Handbuch für Pilzfreunde* volume 3 n. 16, raffigurano una entità con nome *M. rachodes* var. *hortensis*, ma l'acquerello corrisponde più a *M. venenata*: in merito alla commestibilità scrivono: "... tempo addietro risultava come commestibile, ma ha più volte causato degli avvelenamenti seri, anche se non mortali." Nelle note aggiungono: "... questa specie nella prima edizione veniva erroneamente rappresentata da Michael per il raro *Leucocoprinus badhamii* che realmente è più piccola e che ha cheilocistidi a colorazione rossa." Questo sosia, attualmente ricombinato come *Leucoagaricus badhamii* (Berk.) Sing., è anche esso specie velenosa, ma si separa facilmente osservando il taglio delle lamelle che è rossiccio, inoltre il carpoforo annerisce ovunque alla manipolazione. Altro sosia è *Chlorophyllum molybdites* (Meyer: Fr.) Mass.: questa specie da giovane ha lamelle bianche e di conseguenza è difficile separarlo da *M. rachodes* var. *bohemica*; in seguito però le lamelle diventano verdi, così come il colore della sporata. Ha il rivestimento del cappello formato di piccole squame che formano dei piccoli brandelli e di facile asportabilità. E' velenosa, in Sud Africa è comune ed è molto temuta dagli indigeni, segnalata inoltre anche

in Nord America ed in Giappone, ma ci risulta che in Europa sia stata rinvenuta finora solamente in serre. Esiste un'altro sosia velenoso che non ci risulta ancora segnalato in Europa: *Macrolepiota neomastoidea* (Hongo) Hongo, specie giapponese, dotata di spore più piccole con dimensioni pari a 7,5-9,0, x 5,0-6,0 micron.

Ringraziamenti

Ringraziamenti vanno all'amico Vincenzo Migliozi di Roma, per la sua collaborazione e per la diapositiva di *M. venenata*; a Franco Patanè di Urdorf (Svizzera) per la diapositiva di *M. rachodes* var. *bohémica*.

Bibliografia

- D. Arora (1979): *Mushrooms Demystified*, pag. 258-260
- F. Bellù (1982): Contributo al genere *Macrolepiota* Singer 1, *Bollettino del Gruppo Micologico Bresadola Trento* 25(3-4): 100-121
- F. Bellù e G. Lanzoni (1987): *Beitrage zur Kenntnis der Pilze Mitteleuropas* 111, pag. 189-204
- M. Bon (1979): Une nouvelle *Lepiote* toxique *Macrolepiota venenata* Bon spec. nov., *Documents Mycologique* 9(35):13-21
- M. Bon (1981): Genre *Macrolepiota* Singer, *Documents Mycologique* 11(43): 69-75
- B. Cetto (1987): *I funghi dal vero*, vol. 5, n. 1706,1707
- R. Imazeki, Y. Otani, T. Hongo (1988): *Fungi of Japan* pag. 181
- M. Jacob (1975-1977): Ingestion de *Lepiotes pseudo-rachodes*, *Bull. Mayenne Sciences*, pag. 68-71
- M. Jacob (1978-1980): A propos d'une *Lepiote* toxique *Macrolepiota venenata* Jacob ex Bon, *Bull. Mayenne Sciences*, pag. 113-116
- M. Jacob (1980): A propos de la *Lepiote* toxique *Macrolepiota venenata* Jacob ex Bon, *Documents Mycologique* 10(41).31-33
- P.G. Jamoni (1985): *Funghi e Ambiente* 2 (39) n. 15
- H. Levin, M. Branch, S. Rapport, D. Mitchell (1985): *A Field Guide to the Mushrooms of South Africa*, pag. 53
- G.H. Lincoff (1981): *The Audubon Society Field Guide to North American Mushrooms* n. 169-171
- M. McKenny, D.E. Stuntz, Rev. J.F. Ammirati (1987): *The New Savory Wild Mushroomms*, pag. 86
- Michael, Henning, Kreisel (1977): *Handbuch für Pilzfreunde*, Band 3 n. 16
- K. Orson, JR. Miller (1981): *Mushrooms of North America*, n. 18
- R. Phillips (1981): *Mushrooms and other Fungi of Great Britain & Europe*, pag. 25
- S. Ryman, I. Holmasen (1984): *Svampar*, pag. 417
- E. Travers et L.V. (1972-1974): *Lepiota rachodes*, *Bull. Mayenne Sciences*, pag. 65-66