

## Studio sul Genere *Colpoma* Wallroth in Italia

GIANFRANCO MEDARDI

Via G. Mazzini 21  
25086 Rezzato (BS)

### RIASSUNTO

Sono illustrate le due principali specie del Genere *Colpoma* Wallroth reperite in Italia; il lavoro si completa con l'evidenziazione di una terza specie di questo genere, per ora non ancora descritta sui testi: *Colpoma crispum* (Pers.) Sacc., *Colpoma quercinum* (Pers.) Wallroth e *Colpoma* sp. L'articolo è corredato da foto a colori, disegni al tratto e da una breve chiave di determinazione.

### ABSTRACT

The main two species of the Genus *Colpoma* Wallroth collected in Italy are illustrated; the work is completed with a third species of this genus, not described on the text-books yet: *Colpoma crispum* (Pers.) Sacc., *Colpoma quercinum* (Pers.) Wallroth and *Colpoma* sp. The article is provided with fotocolors, some pencil-drawings and with a short dicotomic key.

**Key-words:** *Pezizomycotina*, *Leotiomyceta*, *Leotiomycetes*, *Rhytismatales*, *Rhytismataceae*, *Colpoma*

### NOTE INTRODUTTIVE

Nell'ordine *Rhytismatales* sono compresi numerosi ascomiceti il cui carpoforo è costituito da un apotecio sessile che si sviluppa nei tessuti del substrato ospite, solitamente legno di rami o rametti, steli erbacei o foglie, più raramente frutti o altri detriti vegetali guasti, e dai quali fuoriesce, almeno in parte, a maturità.

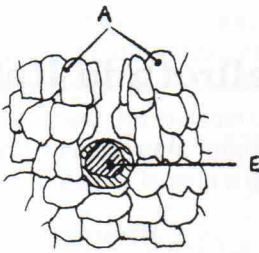
Detti apotecii sono normalmente di forma allungata, naviculari, e più o meno flessuosi; inizialmente sono chiusi e, come già prima accennato, quasi totalmente immersi nei tessuti ospiti.

Possiedono una carne molto sottile che risulta quasi un tutt'uno con i tessuti legnosi stessi; con lo sviluppo detti ascocarpi si fendono longitudinalmente secondo una linea mediana, e mostrano l'imenoforo che è sempre leggermente infossato (vedere disegni illustrativi 1a - 1b - 1c - 1d, tratti da BELLEMÈRE (1967)). I tessuti superficiali del fungo spingono di lato quelli legnosi, che si dispongono lateralmente all'imenoforo, determinando un rialzo che funge da orlo, e che evidenzia la forma dell'ascocarpo stesso.

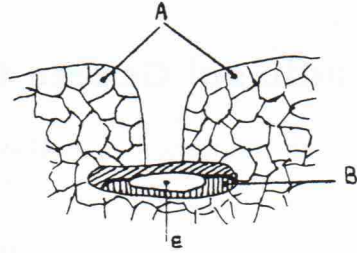
La crescita di queste entità fungine è favorita da un'elevata umidità atmosferica, ed è solo in queste condizioni che l'imenoforo è visibile; la primavera e la prima estate sono dunque le stagioni di massima abbondanza. Con tempo siccitoso gli apotecii tendono a scomparire richiudendosi su loro stessi e, quando il fungo ha esaurito le proprie funzioni vitali, lascia una sorta di cicatrice a testimone della

**LEGENDA**

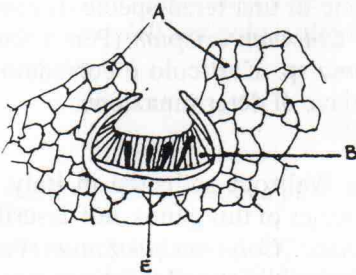
**A** Tessuti superficiali dell'ospite; **B** Filamenti interascali; **C** Aschi; **D** Parafisi;  
**E** Carpoforo (dapprima primordio, in seguito apotecio)



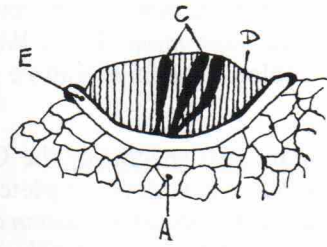
Dis. 1a: Formazione del primordio



Dis. 1b: Crescita del primordio e apparizione dei filamenti interascali



Dis. 1c: Inizio dell'emersione dell'ascocarpo e rialzo/allontanamento laterale dei tessuti ospiti



Dis. 1d: Apotecio adulto

Schema del ciclo di sviluppo di un *Rhytismatales*

sua passata presenza sulla superficie ospite, individuabile fino alla completa disgregazione della corteccia.

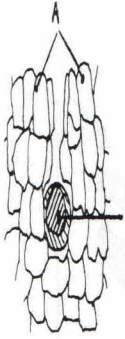
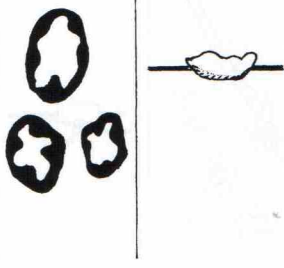
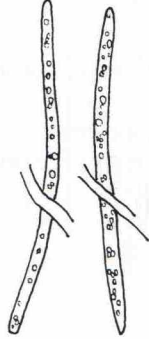
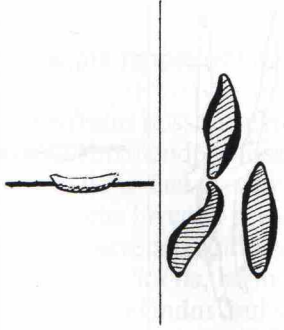
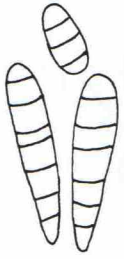
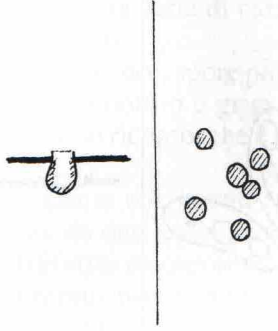
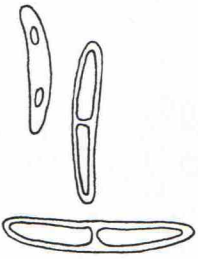
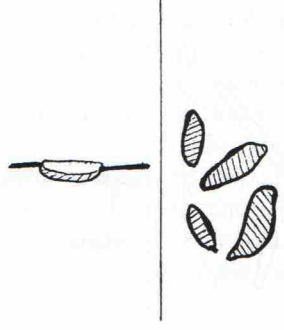
**RELAZIONE CON I GENERI MORFOLOGICAMENTE SIMILI**

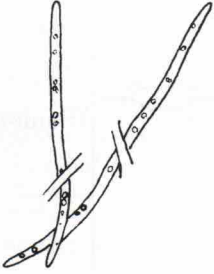
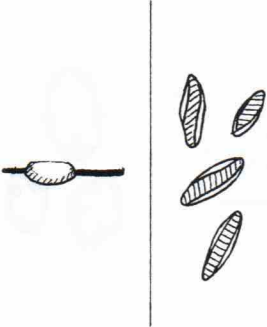
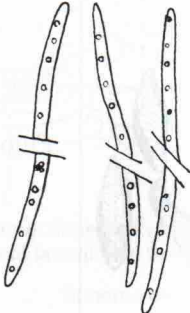
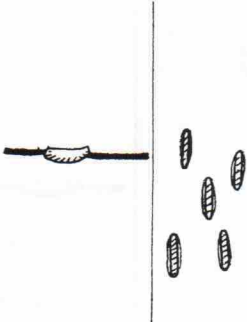
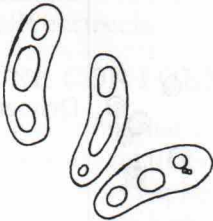
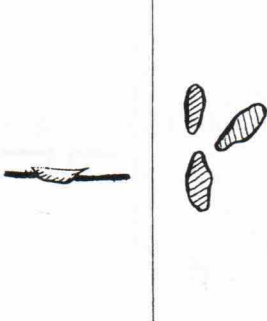
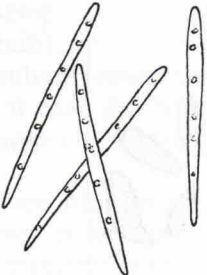
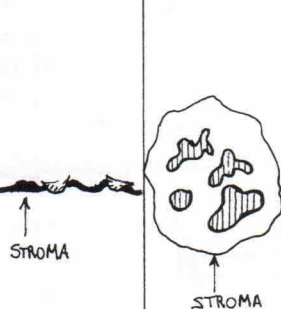
Numerose specie fungine, anche non appartenenti allo stesso ordine, hanno la proprietà di iniziare totalmente chiuse il loro sviluppo al di sotto del livello superficiale del substrato ospite, sia questo terreno, legno, residui vegetali, sterco, o altro; se questo fatto è raro tra i *Basidiomycetes*, diviene piuttosto comune negli *Ascomycetes*.

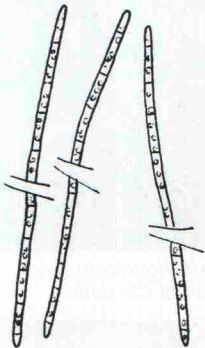
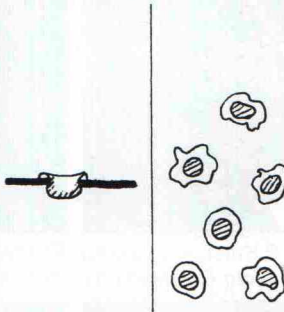
Talora dette entità non affiorano o emergono solo parzialmente dal substrato con una loro parte variabilmente estesa, e possono rimanere sempre chiuse (per esempio i *Tuber*, il cui carpoforo sempre chiuso all'atmosfera è detto cleistotecio); molte specie dotate di apoteci, possono invece espandersi e a maturità risultare completamente superficiali, ma in alcuni casi l'imenoforo rimarrà in ogni caso più basso del livello medio del substrato stesso. Nel gruppo di ascomiceti che stiamo considerando, tutte le specie sono così conformate.

Un occhio ben allenato ha poche difficoltà ad assegnare il giusto genere all'entità in esame; in ogni caso è necessaria poi l'indagine microscopica per distinguere correttamente la specie.

Le tabelle delle pagine successive raffigurano le principali caratteristiche di

Genere	Schema spore	Schema ascocarpo (di fronte e dall'alto)	Dimensioni degli ascocarpi
<i>Coccomyces</i>			Diametro fino a 10 mm
<i>Colpoma</i>			Fino a 35 × 4-5 mm
<i>Cryptodiscus</i>			Diametro fino a 1,5 mm
<i>Hypoderma</i>			Fino a 2 × 1 mm

Genere	Schema spore	Schema ascocarpo (di fronte e dall'alto)	Dimensioni degli ascocarpi
<i>Lophodermium</i>			Fino a 3 × 2 mm
<i>Naemacyclus</i>			Fino a 1,5 × 0,5 mm
<i>Propolomyces</i>			Fino a 5 × 3 mm
<i>Rhytisma Stictis</i>			Fino a 2,5 × 1 mm (Stroma diametro fino a 20 mm)

Genere	Schema spore	Schema ascocarpo (di fronte e dall'alto)	Dimensioni degli ascocarpi
<i>Stictis</i>			Diametro fino a 1,5 mm

questa tipologia di funghi, le cui specie più rappresentative sono riportate nelle foto a colori successive.

Le specie dei generi *Stictis* e *Cryptodiscus* possono essere facilmente separate da quelle degli altri generi poiché, pur rimanendo infossate nel substrato, possiedono ascocarpi mai chiusi, nemmeno nelle fasi giovanili, e il loro imenoforo non è coperto dalla pellicola superficiale, che invece è presente nelle *Rhytismatales*; tra loro questi due generi possono essere agevolmente distinti in funzione dell'aspetto degli ascocarpi, che, nel genere *Stictis*, hanno un evidente margine tondeggiante o lobato che si "sporge" appoggiandosi sul substrato, mancante in quelli appartenenti al genere *Cryptodiscus*. Queste specie formano spore aciculari o più o meno claviformi e settate. Per questa serie di caratteri essi fanno parte dell'ordine *Ostropales*, famiglia *Stictidaceae*.

In *Propolomyces* gli apotecii formano, invece, spore più larghe e senza setti, e possiedono un orlo poco sviluppato; l'imenoforo è grigio-bruno, ma rimane a lungo bianco per la predetta pellicola che lo ricopre, che è piuttosto consistente e molto durevole.

Il genere *Hypoderma* consta di specie che hanno spore piuttosto sottili, aciculari, ma non settate, diversamente da quelle del genere *Lophodermium*, in cui esse, pur non avendo setti, sono filiformi e notevolmente lunghe.

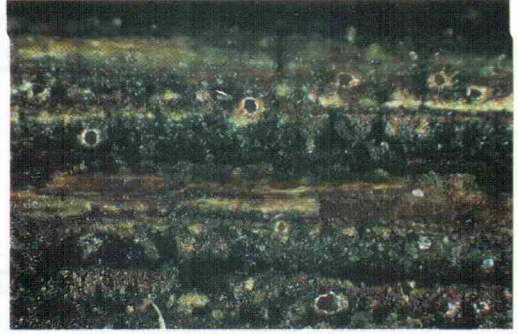
I funghi del genere *Naemacyclus* hanno invece apotecii a profilo rettangolare o cilindrico-ellittico, con spore lunghe e sottili, aventi 1-2 setti in corrispondenza del centro.

Infine, le specie del genere *Rhytisma* sono facilmente distinguibili da tutte le altre in funzione del loro modo di crescita; gli apotecii si sviluppano, infatti, su uno stroma più o meno circolare, nero e rugoso che interessa porzioni variabili di tessuto ospite (solitamente foglie guaste). In questo caso la microscopia è piuttosto simile a quella che incontriamo analizzando i *Colpoma*.

Il genere *Coccomyces* è molto simile al genere *Colpoma*; in esso sono collocate le specie con ascocarpi di forma circolare (anziché allungata e  $\pm$  sinuosa), il cui bordo appare variabilmente dentato o lobato. Generalmente i *Coccomyces* vegetano su foglie guaste, più raramente su legno deteriorato; i caratteri microscopici sono pressoché identici.



*Coccomyces juniperi* (P. Karst.) P. Karst. [= *Colpoma* Dennis] - Su legno di *Juniperus* (Foto G.F. Medardi)



*Cryptodiscus rhopaloides* Sacc. - Apotheci infossati nel legno guasto di *Clematis* (Foto G.F. Medardi)



*Hypoderma rubi* (Pers.) De Not. - Esempi tipici su uno stelo guasto di *Rubus* (Foto G.F. Medardi)



*Lophodermium pinastri* (Schrad.) Chev. - Esempi su aghi deteriorati di *Pinus* (Foto G.F. Medardi)



*Naemacyclus niveus* (Pers. ex Fr.) Sacc. - Ascocarpi cresciuti su aghi guasti di *Pinus* (Foto G.F. Medardi)



*Propolomyces versicolor* (Fr.) Dennis - Apotheci su legno guasto di latifolia (Foto G.F. Medardi)



*Rhytisma acerinum* (Pers. : Fr.) Fr. - Apotheci su una foglia deteriorata di *Acer* (Foto G.F. Medardi)



*Stictis schizoxylodes* Ellis & Everhart - Esempi su strobilo di *Pinus sylvestris* (Foto G.F. Medardi)

## LE SPECIE DEL GENERE COLPOMA

I funghi del genere *Colpoma* generalmente hanno la caratteristica di crescere disponendosi in direzione  $\pm$  perpendicolare all'asse longitudinale del ramo ospite.

L'aspetto esteriore di queste specie, poiché rientra nei caratteri generali di tutto l'ordine, è già stato descritto nelle note introduttive; microscopicamente i funghi del genere *Colpoma* formano spore aciculari o strettamente cilindraceo-clavate, ialine, affastellate negli aschi. Gli aschi sono strettamente claviformi, non amiloidi, ottasporici, e le parafisi sono cilindriche e notevolmente più lunghe degli aschi, con l'apice visibilmente ricurvo, ritorto.

Specialmente negli stadi giovanili, una sottile pellicola ricopre l'imenoforo di questi funghi, ed è composta da cellule a profilo rettangolare, lunghe fino a 40  $\mu\text{m}$ , che si lacera con la crescita del fungo.

Le specie europee collocate dai Micologi nel genere in oggetto sono due; ad esse possiamo aggiungerne una esotica (americana), denominata *Colpoma californicum* sp. nov., citata da CASH (1958), noto anche come *Coccomyces castanopsidis* (Seaver) Sherwood.

Durante varie escursioni effettuate nel corso di numerosi anni, ho però osservato, raccolto ed esaminato una terza specie "nostrana" di questo genere, della quale non si trova traccia nei vari testi e riviste consultati.

Quest'ultima specie, affine a *C. quercinum*, si discosta sensibilmente da questo e da *C. crispum*, per un insieme di caratteri macroscopici, di habitat e microscopici.

Il prospetto di seguito riportato riepiloga le caratteristiche principali delle specie del genere *Colpoma*:

Caratteristiche	Genere / specie			
	<i>Colpoma californicum</i> (Specie esotica)	<i>Colpoma crispum</i> (Specie europea)	<i>Colpoma quercinum</i> (Specie europea)	<i>Colpoma</i> sp. (Specie europea)
Colore dell'imenoforo	Giallo miele o giallo oro	Biancastro, bianco sporco, pallido	Giallo olivastro, giallo-verde, lucido	Grigio-bluastro
Forma dell'ascocarpo	Irregolarmente ellittico, subcircolare	Allungato, navicolare, anche $\pm$ sinuoso	Fusiforme, navicolare	Tubolare, sinuoso, spesso biforcuto
Dimensioni dell'ascocarpo	diametro 2-3 mm	diametro 6-7 x 2-3 mm	diametro 20 x 4-5 mm	diametro 30-35 x 2-3 mm
Habitat	Legno guasto di <i>Quercus chrysolepis</i>	Legno guasto di <i>Pinus</i> o altre conifere	Legno guasto di <i>Quercus</i>	Legno guasto di <i>Castanea</i> ( <i>Quercus</i> ?)
Dimensioni degli aschi ( $\mu\text{m}$ )	150-250 x 12-17	150 x 10	160 x 10	150-300 x 10
Dimensioni delle spore ( $\mu\text{m}$ )	150-175 (200) x 1,5-2	48-50 x 1,5-2	90-95 x 2-3	60-75 x 1-1,5

DESCRIZIONE DELLE SPECIE REPERITE IN ITALIA

***Colpoma crispum*** (Pers.) Sacc. (MCVE Erb2 12863)

*Ascocarpo* fino a 6-7 mm di lunghezza e 2-3 mm di larghezza, costituito da un apotecio sessile che inizia il proprio sviluppo da sotto i tessuti ospiti; tali tessuti saranno spinti di lato e costituiranno il bordo dell'apotecio, che esporrà in tal modo l'imenoforo. Quest'ultimo rimarrà in ogni caso più basso del livello della superficie legnosa.

*Apotecio* allungato, navicolare, talora anche  $\pm$  sinuoso. Imenoforo liscio, pallido, biancastro sporco; superficie esterna liscia e nerastra. Orlo ben delimitato, nero.

*Carne* fragile, ceracea, chiara.

*Habitat*: ad esemplari  $\pm$  ravvicinati su rametti corticati di *Pinus* (o di altre conifere) in estate.

*Microscopia*: spore  $48-50 \times 1,5-2 \mu\text{m}$ , aciculari, strettamente cilindrico-fusiformi, lisce, ialine, non guttulate, da parallele a irregolarmente seriate nell'asco; aschi  $150 \times 10 \mu\text{m}$ , cilindrico-claviformi, non amiloidi, 8-sporici; parafisi cilindriche, arricciate-ritorte in alto, spiralate.

***Colpoma quercinum*** (Pers.) Wallroth (MCVE Erb2 11591)

*Ascocarpo* fino a  $20 \times 4-5 \text{ mm}$ , formato da un apotecio sessile, semiaffondato nel legno sotto al quale nasce.

*Apotecio* irregolarmente navicolare, talora fusiforme o quasi arrotondato.

*Colpoma crispum* (Pers.) Sacc. - Esemplari su ramo guasto di *Pinus*

(Foto G.F. Medardi)







*Colpoma quercinum* (Pers.) Wallroth - Apotheci su legno degradato di *Quercus* (Foto G.F. Medardi)

Imenoforo liscio, lucente, di aspetto gelatinoso e umido, giallo-olivastro o giallo-verde; superficie esterna nascosta dal substrato, scura, liscia. Orlo evidente, scuro, spesso sinuoso, intero.

**Carne** ceraceo-gelatinosa, verdastra.

**Habitat:** a gruppi di molti individui, appressati o ravvicinati, su piccoli rametti corticati e guasti di *Quercus*, durante le primavere piovose.

**Microscopia:** spore  $90-95 \times 2-3 \mu\text{m}$ , aciculari, talora subclaviformi, spesso leggermente curve, lisce, ialine, disposte parallelamente nella parte alta dell'asco; aschi  $160 \times 10 \mu\text{m}$ , cilindrico-claviformi, non amiloidi, 8-sporici; parafisi sottili, cilindriche, più lunghe degli aschi e con l'apice ritorto.

### ***Colpoma* sp.** (Exsiccata in erbario personale)

**Ascocarpo**  $30-35 \times 2-3 \text{ mm}$ , formato da un apotecio sessile che sporge da sotto i tessuti superficiali del ramo su cui vive, per divenire esposto solo a tarda maturità e in condizioni di umidità molto elevate.

**Apotecio** irregolarmente allungato, tubolare, richiuso su se stesso in senso longitudinale, con andamento serpeggiante, talora anche con biforcazioni, simile alle gallerie scavate dalle talpe sul filo del terreno. Imenoforo liscio, opaco, di aspetto gelatinoso, di colore grigio-bluastro, spesso visibile solo sezionando l'apotecio trasversalmente, poco più basso della superficie legnosa. Superficie esterna liscia, grigiastra, in rilievo rispetto alla corteccia. Orlo regolarmente delimitato.

**Carne** ceracea e fragile, grigiastra.

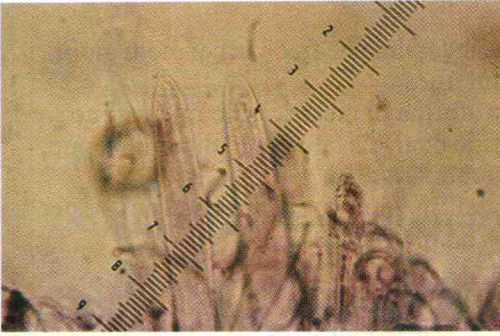
**Habitat:** a gruppi di esemplari gregari su legno guasto e corticato di *Castanea*, in



*Colpoma* sp. (*Colpoma caesium* ad int.) - Esemplici ritratti su legno guasto di *Castanea*; da notare gli ascocarpi chiusi e con andamento sinuoso (Foto G.F. Medardi)

*Colpoma* sp. (*Colpoma caesium* ad int.) - In questa immagine è ben visibile l'imenoforo completamente esposto e di colore grigio bluastrò (Foto G.F. Medardi)





*Colpoma quercinum* - Micrografia  $\times 1000$  in olio, colorato con Floxina; visibili le spore affastellate nell'asco e, sulla destra, l'apice ricurvo delle parafisi (Foto G.F. Medardi)



*Colpoma* sp. - Micrografia  $\times 400$  in acqua; visibili gli aschi contenenti le spore (Foto G.F. Medardi)

inverno-primavera, sempre a seguito di periodi molto piovosi.

**Microscopia:** spore  $60-75 \times 1-1,5 \mu\text{m}$ , aciculari, con estremità spesso appuntite, a volte leggermente curve, lisce, ialine, talune pluriguttulate, affastellate nell'asco; aschi (150)  $300 \times 10 \mu\text{m}$ , claviformi, non amiloidi, 8-sporici; parafisi cilindriche, più lunghe degli aschi, notevolmente ritorte o spirali alla sommità.

#### CHIAVE PER LA DETERMINAZIONE DELLE SPECIE DEL GENERE COLPOMA

- 1 Su legno di conifere (*Picea* ed altre); spore  $45-50 \times 2-2,5 \mu\text{m}$ . Apotecio navicolare, spesso sinuoso, con imenoforo di aspetto gelatinoso biancastro sporco  
*Colpoma crispum* 2
- 1 Su legno di latifoglie  
2 (1) Su legno di *Quercus*. Spore  $90-95 \times 2-3 \mu\text{m}$ ; apotecio irregolarmente navicolare, con imenoforo di aspetto gelatinoso di colore giallo-verde  
*Colpoma quercinum*
- 2 Su legno di *Castanea*. Spore  $60-75 \times 2-3 \mu\text{m}$ ; apotecio irregolarmente tubolare, variabilmente allungato, sinuoso e spesso forcato, con imenoforo di aspetto gelatinoso di colore grigio-olivastro-blauastro  
*Colpoma sp.*

#### OSSERVAZIONI

La specie denominata *Colpoma* sp. è affine a *C. quercinum*, ma si differenzia notevolmente da esso e dalle altre specie per avere gli aschi lungamente pedicellati e, talora, lunghi quasi il doppio, per l'habitat legato esclusivamente a legno di *Castanea* (solo in una raccolta il legno poteva essere di *Quercus*, ma permane comunque un dubbio su questo fatto, poiché in quel tratto di bosco vi erano solamente un paio di questi alberi frammisti a molti altri di *Castanea*), per il colore tendenzialmente grigio-blauastro e per la forma più allungata e tubolare degli apotecii; inoltre le spore sono mediamente di circa  $20-25 \mu\text{m}$  più corte.

Un'altra caratteristica di *Colpoma* sp. è quella di avere l'imenoforo che si rende visibile e che si espone solo in condizioni di umidità estremamente elevata, rimanendo altrimenti richiuso su sé stesso, e conferendo all'ascocarpo il già accennato aspetto tubolare. In alcune raccolte ho dovuto tenere i campioni chiusi in

una scatola rigida avvolti in carta assorbente letteralmente fradicia per molti giorni, per riuscire a scorgerne le caratteristiche interne.

Sui rametti disseccati esso rimane sottoforma di cicatrici che interessano la corteccia in modo piuttosto netto; il ripristino di un elevato grado di umidità può, in certi casi, riportare gli apotecii a condizioni normali.

In funzione del colore grigio-bluastro dell'imenoforo si potrebbe coniare per questa specie il nome di *Colpoma caesium* ad int.

## BIBLIOGRAFIA

- ATHI T. ET AL. - 2000: *Nordic Macromycetes, Vol. 1. Ascomycetes*. Nordsvamp, Copenhagen.
- BOUDIER E. - 1905-1910: *Icones mycologicae*. Lhomme, Paris.
- BELLEMERE A. - 1967: *Contribution à l'étude du développement de l'apothécie chez les discomycètes inoperculés*. Bull. trim. de la Soc. Mycol. de France, tome LXXXIII fasc. 3.
- BREITENBACH J. & F. KRÄNZLIN - 1984: *Champignons de Suisse, Tome I Ascomycetes*. Mykologia, Luzern.
- CASH E.K. - 1958: *Some new Discomycetes from California*. Mycologia, Vol. 50
- DENNIS R.G.W. - 1981: *British Ascomycetes*. Cramer, Vaduz.
- DARKER G.D. - 1932: *The Hypodermataceae of conifers*. Contribution from the Arnold Arboretum of Harvard University, Jamaica Plain, Mass., U.S.A.
- DOUGOUD R. - 1994: *Contribution à l'étude des Discomycètes*. Documents Mycologiques, tome XXIV, fascicule n. 93.
- ELLIS M.B. & J.P. ELLIS - 1985: *Microfungi on land plants*. Croom Helm, London & Sidney.
- ERIKSSON E. & D.L. HAWKSWORTH - 1993: *Systema Ascomycetum, volume 12, parts 1-2*. University of Umea.
- ERIKSSON E. & K. WINKA - 1997: *Supraordinal taxa of Ascomycota*. <http://ca-rex.ekbot.umu.se/pmg/outline.htm>.
- HANLIN R.T. - 1990: *Illustrated genera of Ascomycetes. Volume I*. Aps Press. S. Paul, Minnesota (4° printing, 1997).
- HANLIN R.T. - 1998: *Illustrated genera of Ascomycetes. Volume II*. Aps Press. S. Paul, Minnesota (4° printing, 1997).
- HANLIN R.T. - 1998: *Combined keys to illustrated genera of Ascomycetes. Volume I & II*. Aps Press. S. Paul, Minnesota.
- KORF R.P. - 1973: *The Fungi - An advanced treatise*. Academic Press, New York & London.
- MOSER M. - 1963: *Ascomyceten*. Gustav Fischer, Stuttgart
- SEAVER F.J. - 1951: *The North American Cup Fungi (Inoperculates)*. New York.
- SHERWOOD M.A. - 1977: *The Ostropalean fungi*. Mycotaxon, Vol. V., n. 1.
- SHERWOOD M.A. - 1980: *Taxonomic Studies in the Phacidiales: The Genus Coccoomyces (Rhytismataceae)*. Occasional papers of the Farlow Herbarium, Harvard University, Cambridge, Massachusetts.
- SPOONER B.M. - 1990: *Coccoomyces and Propolis (Rhytismatales) from Mt Kinabalu, Borneo*. Reprint from Kew Bulletin, Vol. 45 (3).

## ERRATA CORRIGE

Nel numero precedente di questa stessa Rivista, è stata erroneamente attribuita la paternità di due foto a colori, ce ne scusiamo con i lettori e con il legittimo autore:

pag. 103: *L. leucophaeatum*, foto di C. Lavorato e non di P.-A. Moreau

pag. 128: di *L. favrei*, foto di C. Lavorato e non di F. Padovan