

G. MONTI (*), P. E. TOMEI (*)

HYGROPHORUS (HYGROCYBE) CANTHARELLUS:
UN FUNGO RARO NELLA SFAGNETA DI SIBOLLA
IN TOSCANA (**)

Riassunto — Viene segnalata la presenza a Sibolla, in Toscana, di un fungo particolarmente raro ed interessante per la sua ecologia: *Hygrophorus (Hygrocybe) cantharellus*.

Abstract — *Hygrophorus (Hygrocybe) cantharellus*: a rare mushroom on the peat-moss of Sibolla in Tuscany. The presence on the *Sphagnum* communities of Sibolla (Lucca, Tuscany) of *Hygrophorus (Hygrocybe) cantharellus* (Agaricales), a species in Italy documented only for Liguria, is pointed out. An abridged analytical key for the identification of this rare species is also suggested.

Key words — *Hygrophorus cantharellus* - Tuscany.

Da alcuni anni le zone umide della Toscana sono oggetto di indagini floristiche e vegetazionali da parte di un gruppo di ricercatori dell'Istituto ed Orto Botanico dell'Università di Pisa (TOMEI e GARBARI, 1978; TOMEI e PISTOLESI, 1979).

Durante le campagne di raccolta, più volte è stata osservata la presenza di alcuni macromiceti nelle suddette zone. In particolare hanno destato la nostra attenzione alcune specie fungine rinvenute nella tarda estate del 1980 nelle sfagnete di Sibolla (Altopascio, Lucca), qui riportate di seguito:

- *Agrocybe paludosa* (Lange) Kühner & Romagnesi
(Syn.: *Pholiota praecox* Pers. ex Fr. var. *paludosa* Lange)

(*) Orto Botanico dell'Università di Pisa.

(**) Indagini sulle zone umide della Toscana, XIII.

- *Naucoria* cfr. *clavuligera* ⁽¹⁾ Romagnesi
- *Hygrophorus cantharellus* Schweinitz

Commentiamo in particolare il ritrovamento di *Hygrophorus cantharellus* che nelle fitocenosi palustri, a nostro giudizio, riveste un notevole interesse, essenzialmente per due ordini di motivi: la sua rarità e la peculiare stenoecia.

1. Rarità della specie in Italia

Dall'esame di diversi lavori di tipo floristico nei quali il genere *Hygrophorus* è trattato abbastanza dettagliatamente (SACCARDO, 1915-1916; BRESADOLA, 1927; GIACOMINI, 1947; BALLETO, 1972; CETTO, 1972, 1976; BERNICCHIA e FURIA, 1980), non risulta documentata la presenza di tale specie per il nostro Paese.

In particolare, essa non è menzionata da SACCARDO (1915-1916) tra le 66 specie del genere *Hygrophorus* note per l'Italia, almeno fino ai primi del '900:

- non è riportata da BRESADOLA (1927) tra le 60 specie da lui trattate nell'*Iconographia Mycologica*;
- non è segnalata da GIACOMINI (1947) tra le 38 specie descritte per l'Agro Bresciano dal Carini e criticamente riviste dal primo;
- BALLETO (1972) pur segnalandola nel « Saggio di Flora micologica analitica » (50 specie di Igrofori descritte), non offre alcuna indicazione relativa alla zona di reperimento della specie;
- neanche BERNICCHIA e FURIA (1980) hanno mai trovato questa entità in 9 anni di indagini (dal 1971 al 1979) sull'Appennino tosco-emiliano, nonostante abbiano segnalato la presenza di 32 specie del genere, alcune rare, per la zona di Lizzano Belvedere (Modena), da quota 700 a quota 1500 circa.

Una documentazione fotografica di *Hygrophorus cantharellus*, corredata da una breve descrizione, è fornita da CETTO (1979), ma anche in tal caso non sono registrati dati relativi alla località di provenienza;

(1) Qualora tale indicativa determinazione risultasse confermata, ci riserviamo di dare documentazione più dettagliata in merito a tale entità: *Naucoria clavuligera* sarebbe infatti assai rara in Europa.

- soltanto BALLETO (1977), a quanto ci risulta, ne ha documentato recentemente la presenza in Italia, avendolo raccolto in Liguria, presso Genova (Savignone), nell'autunno del 1975. La specie suddetta viene segnalata come nuova per la micoflora ligustica.

L'entità in questione può essere identificata con una certa facilità per le peculiari caratteristiche morfologiche che permettono di discriminarla nell'ambito del genere.

Hygrophorus cantharellus produce carpofori di piccole dimensioni (1-3 cm), con cappello imbutiforme, di sottile spessore, a colore rosso-arancio, finemente fibrilloso (fig. 1);

- presenta lamelle bianche negli esemplari giovani, giallastre a maturità, assai spaziate e fortemente decorrenti;
- ha gambo esile, slanciato, cavo e fragile, più o meno concolore al cappello;
- ha carne da bianca a giallina, di odore e sapore insignificanti;
- ha spore gialle, di forma più o meno ellittica-irregolare, con dimensioni medie variabili, nelle nostre osservazioni microscopiche, da 5,5 - 6,5 x 10 - 11,7 μm (cfr. fig. 2);
- per quanto riguarda l'habitat, il nostro reperto, raccolto nel settembre del 1980 in una torbiera a sfagni (*Sphagnum contortum*, *S. palustre* e *S. subsecundum* prevalenti) della palude di Sibolla (LU), vive in un substrato a pH = 4, fortemente inzupato d'acqua.

Nonostante il fatto che i caratteri morfologici sopra indicati siano rilevabili abbastanza facilmente, *Hygrophorus cantharellus* potrebbe essere confuso con alcune entità strettamente affini che si rinvencono in ambienti analoghi: *H. turundus* Fr., *H. miniatus* Fr., *H. sphagnophilus* Peck.

Si ritiene quindi utile fornire una chiave dicotomica per una sua facile identificazione. Lo schema da noi proposto non si discosta molto da quanto riportato in KÜHNER & ROMAGNESI (1953), per la determinazione delle entità riferite al genere *Hygrophorus* (FRIES, 1838), nel cui ambito tali Autori individuano 3 sottogeneri:

1. *Hygrocybe* che comprende specie a spore assai grandi, 6-8 μm ed oltre in lunghezza;

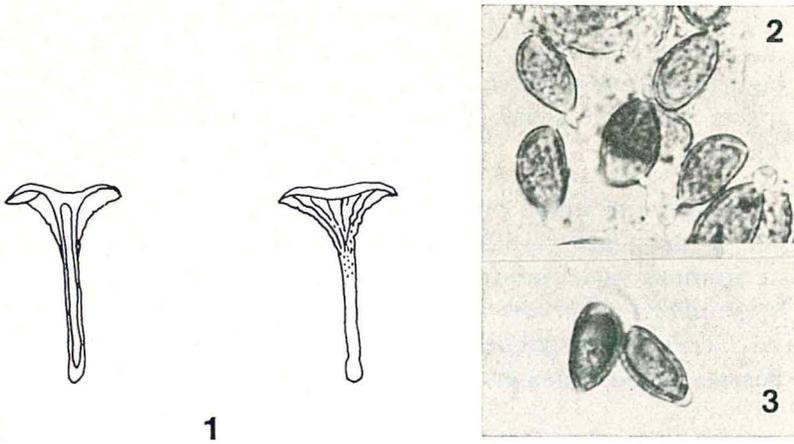


Fig. 1 - Rappresentazione schematica di *Hygrophorus cantharellus*, a grandezza naturale.

Fig. 2 - Microfotografia delle spore di *Hygrophorus cantharellus* (x 1200 circa).

Fig. 3 - Idem, per mostrare con più evidenza lo spessore della parete delle spore (x 1200 circa).

2. *Camarophyllus* formato da individui a cappello e stipite secco, mai tinti in rosso-vivo;
3. *Limacium* formato da entità ornate da veli viscosi e più o meno fibrillosi.

La nostra specie deve essere inserita nel gruppo 1; ivi è poi facilmente identificabile secondo il seguente prospetto:

- | | |
|---|-----|
| Basidiocarpi vivacemente colorati, giallo-verde-arancio-rosso | (1) |
| Basidiocarpi a colori smorti, prevalentemente grigio-bruno | (2) |
| (1) Lamelle non decorrenti, cappello almeno 2-5 cm | (4) |
| Lamelle decorrenti, subdecorrenti od adnate, cappello mediamente più piccolo | (3) |
| (2) Cfr. Sect. <i>Tristes</i> Bataille (<i>Hygrophorus unguinosus</i> , <i>H. ovinus</i> , ecc.) | |
| (3) Cappello glabro | (5) |
| Cappello più o meno squamuloso o tomentoso | (6) |
| (4) Cfr. <i>Hygrophorus quietus</i> , <i>H. puniceus</i> , <i>H. coccineus</i> | |
| (5) Cfr. <i>H. ceraceus</i> , <i>H. vitellinus</i> , <i>H. reai</i> | |

- (6) Cappello coperto da squamette fusciscenti *H. turundus* Fr.
 Cappello senza scaglie fusciscenti (7)
- (7) Lamelle adnate o subdecorrenti, gialle, con colore di
 fondo più o meno rosso-arancio (8)
 Lamelle fortemente decorrenti, bianche o biancastre, in-
 fine gialle *H. cantharellus* Schwein.
- (8) Spore 7-10,5 x 4-6 μm *H. miniatus* Fr.
 Spore più grandi, 9,5-14 x 5-7,5 μm *H. sphagnophilus* Peck

Quanto sopra riportato, pur valido ai fini diagnostici, è oggi superato dal punto di vista rigorosamente tassonomico. La fam. *Hygrophoraceae* non è più rappresentata unicamente dal « vecchio » genere collettivo *Hygrophorus* (FRIES, 1838), ma da numerosi nuovi generi (cfr. SINGER, 1962, 1975), in aggiunta ai taxa infragenerici (nell'accezione di KÜHNER & ROMAGNESI, 1953) oggi rivalutati. Più precisamente il subgen. *Limacium* diviene sinonimo (a livello generico) di *Hygrophorus* Fr. (emend. Karsten); gli altri due sottogeneri (ut *Tribus* in FRIES, 1838) nei quali era suddiviso il gen. *Hygrophorus*, aumentano anch'essi di rango gerarchico: gen. *Camarophyllus* Kummer e gen. *Hygrocybe* Kummer.

In particolare ci sembra assai valida, anche alla luce delle recenti acquisizioni microscopico-anatomiche, la ridefinizione del genere *Hygrocybe*: di conseguenza la specie oggetto del presente lavoro dovrebbe più correttamente essere presentata col binomio « *Hygrocybe cantharellus* (Schweinitz) Murr. ».

2. L'ecologia

E' noto che le sfagnete rappresentano biotopi con particolari peculiarità ecologiche: l'umidità di tali substrati si mantiene elevatissima per tutto l'anno, la loro acidità può raggiungere tenori molto alti; in Sibolla, ad esempio, il pH varia da 5 a 3 (FRANCINI, 1936).

Tali ambienti per queste loro caratteristiche consentono la vita a diverse entità stenoecie, nel cui novero può essere fatta rientrare *Hygrocybe cantharellus*. La specie infatti sembrerebbe assai strettamente legata a substrati acidi e non è da escludere che si dimostri parassita degli stessi sfagni, come è stato del resto recentemente accertato per altri funghi sfagnicoli (REDHEAD, 1981).

Riteniamo infine di dover sottolineare il fatto che ricerche accurate sulla micoflora di questi ambienti, caratterizzati da parametri ecologici praticamente costanti, potrebbero consentire (in accordo a quanto prospettato in BALLETO, 1972) studi di micociologia e micogeografia, che finora hanno dato scarsi risultati relativamente ad altri ecosistemi. Apprezzabili indagini in questa direzione sono già state condotte da FAVRE (1948) per le paludi a *Sphagnum* dell'Alto Giura svizzero.

Tenendo conto di questi fatti la nostra segnalazione, relativa alla conoscenza della micoflora delle sfagnete, potrebbe rappresentare un contributo del tutto preliminare ma indispensabile per il tipo di indagini prospettato.

BIBLIOGRAFIA

- BALLETO C. (1972) - Saggio di Flora Micologica Analitica. Funghi Superiori. Don Bosco Ed., Genova, 526 pp.
- BALLETO C. (1977) - Contributo alla conoscenza della flora micologica. Segnalazione di macromiceti per la prima volta osservati in Liguria. *Micologia Ital.*, 6 (2), 8-11, Edagricole, Bologna.
- BERNICCHIA A., FURIA A. (1980) - Funghi del territorio del Belvedere nell'Appennino Bolognese. *Micologia Ital.*, 9 (2), 37-44. Edagricole, Bologna.
- BRESADOLA J. (1927) - *Iconographia Mycologica*, 1-27, Milano.
- CETTO B. (1972-79) - I funghi dal vero, 1, 2, 3, Saturnia, Trento.
- FAVRE J. (1948) - Les associations fongiques de hautes-marais Jurassiens. Mater. Flora Crit. Suisse, Berne.
- FRANCINI E. (1936) - La vegetazione del laghetto di Sibolla. *Giorn. Bot. Ital.*, 43, 63-131.
- FRIES E. (1838) - *Epicrisis systematis Mycologici seu Synopsis Hymenomycetum*. Upsala.
- GIACOMINI V. (1947) - Flora micologica dell'Agro Bresciano (*Hymenomyceteae, Helvellineae, Pezizineae*). *Atti Ist. Bot., Pavia*.
- KÜHNER R., ROMAGNESI H. (1953) - Flore Analytique des Champignons Supérieures. Masson Ed., Paris.
- REDHEAD S. A. (1981) - Parasitism of Bryophytes by Agarics. *Canadian Journ. Bot.*, 59 (1), 63-67.
- SACCARDO P. A. (1915-16) - Flora Italica Cryptogama: *Hymeniales*. Rocca S. Casciano.
- SINGER R. (1962) - The Agaricales in modern taxonomy. Vienna.
- SINGER R. (1975) - The Agaricales in modern taxonomy. 2nd Ed., Vienna.
- TOMEI P. E., GARBARI F. (1978) - Indagini sulle zone umide della Toscana. I. Il padule di Fucecchio. *Lav. Soc. Ital. Biogeogr.*, n.s., 6: 123-144.
- TOMEI P. E., PISTOLESI G. (1979) - Indagini sulle zone umide della Toscana. III. Aspetti floristici e vegetazionali del padule di Bientina. Nota preliminare. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem.*, ser. B, 86, 377-409.

(ms. pres. il 21 dicembre 1981; ult. bozze il 3 maggio 1982)