



Bollettino del
**CENTRO MICOLOGICO
FRIULANO**



2015

Questa edizione è stata realizzata
con il sostegno di



e il contributo di



Si ringrazia il prof. Alessandro Sensidoni
autore della tavola di copertina.



Bollettino del
**CENTRO MICOLOGICO
FRIULANO**

Direzione e Redazione:
Piazzale dell'Agricoltura, 16
33100 Udine
www.centromicologicofriulano.it

Registrazione del Tribunale
di Udine L. 31 del 7/12/82

Direttore responsabile:
Mauro Vale

Direttore scientifico:
Claudio Angelini

Redazione:
M. Bianchi, E. Cavaletti, B. Cinelli, R. Degano

Copertina di:
Alessandro Sensidoni

Gli autori degli articoli si possono contattare
attraverso il Centro Micologico Friulano.

Stampa:
Litostil - Fagagna (Ud) - www.litostil.com

In copertina: *Boleti di latifoglie*

La riproduzione dei testi del presente Bollettino è consentita citando la
fonte. Tutti i diritti riservati su foto e disegni.

La responsabilità di quanto riportato nei testi, nonché di eventuali errori ed omissioni, rimane esclusivamente degli autori.

SOMMARIO

Un saluto dal Presidente <i>di Gianfranco Corvino</i>	3
Note su due ritrovamenti di specie rare in regione Friuli Venezia Giulia: <i>Calocybe favrei</i> e <i>C. ochracea</i> <i>di Claudio Angelini e Paolo Picciola</i>	4
Le micocenosi del biotopo “Laghetti delle Noghere” - I^a parte <i>di Marino Zugna</i>	11
Due interessanti specie di <i>Cortinarius</i> reperiti in Friuli <i>di Fabrizio Boccardo</i>	22
Il segretario informa <i>di Bruno Cinelli</i>	28
Confronto di alcune entità appartenenti al genere <i>Pholiota</i> (Fr.) P. Kumm. (1871) <i>di Gabriele Tomasina</i>	29
L'inventario nazionale degli alberi monumentali <i>di Dario Di Gallo</i>	37
Le libellule (ordine Odonati) quali indicatrici ecologiche dei nostri ambienti <i>di Maurizio Guzzinati, Stefano Zanini</i>	39



UN SALUTO DAL PRESIDENTE

Cari lettori

Con grande piacere ho l'onore anche quest'anno di portarvi i saluti del Centro Micologico Friulano e, grazie alla collaborazione del consiglio direttivo e di tutti i soci, di augurare a tutti voi una buona lettura del bollettino associativo giunto ormai alla trentanovesima edizione.

Le iniziative proposte dalla nostra associazione continuano a suscitare sempre maggior interesse e sono sempre più numerose le richieste di iscrizione all'associazione da parte di nuovi soci e soprattutto di giovani interessati allo studio della micologia.

Negli ultimi anni il nostro bollettino, grazie agli articoli scientifici inediti, ha suscitato grande interesse da parte di associazioni, università, biblioteche ASL ecc. Sono molte anche le richieste che ci pervengono dall'estero da parte di micologi interessati a riceverne copia.

E' sempre operativo il nostro sito dove ci pervengono molte richieste di informazioni su vari argomenti ed è possibile anche inviare le domande di iscrizione al corso per ottenere il patentino.

Dal sito inoltre è possibile visionare on line e scaricare tutti i bollettini dall'anno 2008 in poi cliccando sul sito. www.centromicologicofriulano.it.

Oltre agli articoli scientifici, preparati con la massima professionalità dal Direttore scientifico dott. Claudio Angelini, sono molto ricercate e apprezzate le bellissime serie di illustrazioni, che da molti anni impreziosiscono la parte grafica della copertina, curate dal prof. Alessandro Sensidoni.

Si è inoltre dato spazio nel corso degli anni ad alcune iniziative ritenute importanti per la micologia regionale come ad esempio i due corsi di Formazione per Micologi (Polcenigo 2010-2011 e Paluzza 2014-2015) organizzati dal nostro Direttore scientifico, i Comitati Scientifici organizzati dalla Federazione Regionale dei Gruppi micologici e pubblicato nel 2011 il censimento regionale dei funghi.

Il primo numero del bollettino è uscito nell'anno



1976 e non ha mai subito interruzioni, grazie anche al contributo di Enti Pubblici e Privati che ci hanno sempre sostenuto e che senza il loro apporto sarebbe impossibile continuare nella pubblicazione. Mi sembra importante ricordare la storia della nostra associazione rendendo merito anche a chi mi ha preceduto in questi anni e premetto che l'associazione ha preso vita dopo alcuni anni in cui gli incontri si sono tenuti in maniera informale e

dove non ci sono documentazioni che permettano di risalire a una fedele cronistoria.

La prima riunione ufficiale dell'assemblea, con tanto di verbale, si è tenuta a Udine il giorno 14 febbraio 1976 presso la trattoria "alla Vittoria" in Viale Trieste, 115 ed erano stati eletti presidente il prof. Adriano Noacco e vice presidente l'avv. Lucio Fassetta.

L'atto costituzionale veniva redatto il giorno 14 aprile 1976 e nell'anno 1978 la sede si trasferiva presso la società alpina friulana.

Nell'anno 1983 veniva eletto presidente il locale capo dei vigili sanitari sig. Franco Tomat.

A seguito del decesso del sig. Tomat subentrava presidente il geom. Mario Bianchi.

Nel periodo 2002/2004 veniva eletto presidente il sig. Enrico Cavaletti.

Dal 2004 al 2006 Subentrava al sig. Cavaletti il sig. Sergio Costantini.

Da febbraio 2006 a tutt'oggi ho l'onore di presiedere l'associazione.

Mi sentivo in dovere, come segnale di gratitudine, di fare un piccolo cenno ai precedenti presidenti che negli anni sono riusciti a creare e conservare questo patrimonio di soci e al tempo stesso garantire il massimo impegno per celebrare nel 2016 il 40° anno di fondazione.

Il Presidente
Gianfranco Corvino



NOTE SU DUE RITROVAMENTI DI SPECIE RARE IN REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA: CALOCYBE FAVREI E C. OCHRACEA

di Claudio Angelini* e Paolo Picciola**

Introduzione

Accade spesso che in certe stagioni caratterizzate da eventi meteorologici anomali, soprattutto per quanto riguarda il susseguirsi delle precipitazioni piovose, anche la crescita dei funghi ne risenta in modo altrettanto inaspettato. Non ci riferiamo solo a questioni di abbondanza di specie attese, ma anche alla comparsa di specie nuove, rare o proprie di altre stagioni. L'annata scorsa del 2014, caratterizzata soprattutto da una piovosità estiva del tutto eccezionale (nel solo mese di luglio si sono contati 24 giorni di pioggia su 31!), è stata proprio una di quelle nelle quali abbiamo assistito alla crescita estiva di specie tipicamente autunnali (*Armillaria*, *Lepista*, *Tricholoma*, *Cortinarius*, ecc.), alla comparsa di specie normalmente poco frequenti (es. *Leucopaxillus tricolor*), di specie rare o addirittura nuove per il territorio della nostra regione, come lo sono quelle che andiamo di seguito a presentare. Si tratta di due specie da tempo note come taxa appartenenti al Genere *Lyophyllum*, Sezione *Semitalina* (comprendente i *Lyophyllum* annerenti a spore lisce), Subsezione *Buxeina* (che include le specie a spore ellittiche e lamelle gialle) con i nomi di *Lyophyllum favrei* e *Lyophyllum ochraceum* (Consiglio & Contu, 2002). I recenti progressi in campo filogenetico dimostrano che inequivocabilmente queste due specie devono essere invece assegnate al Genere *Calocybe* (Consiglio et al., 2014 - Vizzini et al., 2015) che comprende attualmente anche tutte quelle facenti parte il Genere *Rugosomyces* (genere definitivamente emendato) ad eccezione di *R. pudicus* per la quale è stato coniato il nuovo genere di *Calocybella* e la conseguente ricombinazione in *C. pudica* (Vizzini et al.,



2015). La Famiglia delle *Lyophyllaceae* Jülich – che include i Generi agaricoidi a basidi siderofili – viene a comprendere a tutt'oggi in Europa i Generi *Asterophora*, *Hypsizygus*, *Ossi-caulis*, *Sphagnurus*, *Sagaranel-la*, *Mychromella*, *Gerhardtia*, *Tricholomella*, *Lyophyllum*, *Calocybella* e *Calocybe* (Vizzini et

al., 2015). Per quanto riguarda il Genere *Calocybe*, la sua definizione o delimitazione è tutt'ora basata essenzialmente su dati molecolari in quanto non sufficientemente caratterizzabile per soli caratteri morfologici.

Entrambe le specie di seguito descritte sono state perciò sequenziate e risultano coincidenti al 100% a *Lyophyllum favrei* e al 99% a *Lyophyllum ochraceum* rispettivamente alle sequenze JF908333 e JF908329 presenti in GenBank (www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank/).

Per quanto riguarda *Calocybe favrei* si tratta in assoluto del primo ritrovamento in regione Friuli Venezia Giulia, per *Calocybe ochracea* il terzo, dopo quello del luglio 1993 in località Fanna di Maniago (PN) da parte di G. Zecchin – pubblicato in questo Bollettino nell'inserito al numero dell'anno 2011 (Bollettino CME, 2011) all'interno dell'elenco delle specie censite dalla Federazione dei Gruppi Micologici della nostra regione – e quello segnalato da U. Nonis in presenza di querce (senza tuttavia fornire dati relativi alla data ed al luogo di raccolta) pubblicato sempre in questo Bollettino nel numero dell'anno 2000 (Nonis, 2000).

Note storiche tassonomiche e nomenclaturali

Entrambi i taxa sono stati creati in terra elvetica e pubblicati nel Bollettino Svizzero di Micologia

(*) Claudio Angelini - Via Tulipifero, 9 - 33080 Porcia (PN) - e-mail: claudio_angelini@libero.it

(**) Paolo Picciola - Via d'Alviano, 86 - 34144 Trieste - e-mail: paolo.picciola@libero.it



(Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde). *Calocybe favrei* viene pubblicata per prima, nel 1949, ad opera di due micologi omonimi R. Haller di Aarau e R. Haller di Suhr con il basinomio *Tricholoma favrei* (Haller, 1949) successivamente corretto in *Lyophyllum favrei* (Haller, 1950), con l'epiteto dedicato al micologo svizzero Jules Favre (1882-1959), sulla base di collezioni provenienti da un ambiente boschivo costituito da faggi e pecci nel corso delle stagioni 1946 e 1948 ad Aarau (Cantone di Argovia) nella Svizzera settentrionale. La seconda specie, invece, è stata creata tre anni dopo dal solo R. Haller di Aarau e pubblicata come una forma (con l'errato epiteto *ochracea* anziché *ochraceum*) di *Lyophyllum favrei* – sulla base di collezioni provenienti dallo stesso ambiente boschivo costituite da esemplari un po' più piccoli e fragili della specie tipo, con odore lieve simile a *Lepista irina* ma sempre con fruttificazione a “cerchio delle streghe” – con l'epiteto *ochracea* riferito alla colorazione del pileo che poteva far pensare, visti da lontano, ad esemplari di *Russula ochroleuca* (Pers.) Fr. (Haller, 1952); nel 1969

Lyophyllum favrei f. *ochracea* R. Haller Aar viene elevato a rango di specie autonoma e ricombinato in *Lyophyllum ochraceum* ad opera del micologo tedesco Helmut Schwöbel sulla base di esemplari raccolti a Bruchsal in Germania (Schwöbel, 1969).

Descrizione delle raccolte studiate

Calocybe favrei (R. Haller Aar. & R. Haller Suhr) Bon 1999

Basionimo: *Tricholoma favrei* R. Haller Aar. & R. Haller Suhr (1949)

Sinonimo: *Lyophyllum favrei* (R. Haller Aar. & R. Haller Suhr) R. Haller Aar. & R. Haller Suhr (1950)

Diagnosi originale: “Pileo 5-10 cm diam., primo convexo dein explanato, velum lana coacta contexto, subaspero, ardosiacco-coeruleo, saepe plane griseo-lilaceo, margine undulato flexuoso. Lamellis intermixtis, valde confertis, tenuissimis, liberis vel arcuato-emarginatis, tinctu fulvo. Stipite cylindraceo, interdum



Foto 1. *Calocybe favrei* (Foto Claudio Angelini).



longitudinaliter una rima sulcatu, saepe arcuato, 4,5-7,0 cm longo, 1-2 cm crasso, intus solido aut farcto, apice tamquam squamis farinosi set basi albida, colore griseo-lilaceo, interdum tinctu griseo-violaceo. **Carne** firma, subflava, maxime sub cute pilei atque interiore parte stipitis. Cum pileus stipesques premuntur vel secantur caro primo rutilat dein nigrescit. **Sporis** albis, non amiloidis, ovatis, 3,5-5,0 μ longis, 3,0-3,5 μ latis. **Basidiis** quattuor sporis ornatis, 25-30 μ longis, 5-6 μ latis. **Cystidiis** nullis. **Trama** normali, longis cellulis cylindraceutis composita. **Habitatio** Haec species crevit, circulos magicus formans, sub fagis et piceis excelsis udis locis, quae ex nomine Steineri nominata sunt prope Rohr in pago Aargoviensis mense Augusto 1946 et mense September 1948. Est species nova quae cum nulla nobis nota comparanda est.” **Traduzione in italiano:** “**Cappello** 5-10 cm di diametro, all’inizio convesso poi piano, coperto da un velo lanoso appressato, asperulato, blu-nero, spesso interamente grigio-lilacino, margine ondulato-flessuoso. **Lamelle** di varia lunghezza, molto sottili, libere o arcuato-smarginate, di colore fulvo. **Gambo** cilindrico, 4,5-7,0 x 1-2 cm,

talvolta longitudinalmente ornato da una solcatura, spesso arcuato, dapprima pieno poi farcito, apice con squamette farinose, bianco alla base, di colore grigio-lilacino, talvolta grigio-violaceo. **Carne** soda, giallastra per lo più sotto la cuticola pileica e nella parte inferiore del gambo. **Gambo** e cappello confluenti o separabili, carne dapprima arrossante poi annerente. **Spore** ialine, inamiloidi, ovoidi, 3,5-5 x 3-3,5 μ m. **Basidi** tetrasporici, 25-30 x 5-6 μ m. **Cistidi** assenti. **Trama** regolare, con lunghe ife cilindriche. **Habitat** questa specie cresce, formando cerchi delle streghe, sotto faggio e peccio, in località denominata Steiner, villaggio vicino a Rohr nel Cantone svizzero di Argovia, nel mese di agosto 1946 e settembre 1948. Trattasi di specie nuova non comparabile ad altre specie note”.

Etimologia: da nome proprio, dedicato al micologo svizzero Jules Favre (1882-1959)

Cappello: 50-90 mm di diametro, convesso, poi piano, non igrofano, con il bordo ondulato e flessuoso e sempre un po’ involuto, umbone assente; superficie opaca, fibrilloso-pelosa, grigio-bluastro,



Foto 2. *Calocybe favrei* (sez.) (Foto Claudio Angelini).



con sfumature viola-vinose soprattutto verso il centro che appare più scuro, infine blu-viola-nerastra.

Lamelle: arrotondato-smarginate, fitte, rettilinee nel giovane poi ventricose, con il filo concolore (fertile) e lievemente eroso, intervallate da numerose lamellule di varia lunghezza, di un bel colore giallo limone vivo, arrossanti e poi annerenti se strofinate.

Gambo: 45-65x15-20 mm, robusto, cilindrico, rettilineo o ricurvo, a volte percorso da una profonda solcatura (Foto 1 - nell'esemplare di sinistra), bianco, interamente decorato da evidenti fioccosità concolori; rosso-rossoporpora, poi annerente, ove toccato.

Carne: compatta, spessa, omogenea, biancastra, giallastra al di sotto della cuticola di cappello e gambo, annerente dopo alcuni minuti una volta esposta all'aria.

Sporata: bianca.

Spore: 3,8-4,2x2,8-3,3 μm , M = 4x3 μm , Q = 1,3, da subglobose ad ellissoidali, lisce, ialine, con grossa guttula centrale ed apicolo poco evidente.

Basidi: 22-24x5-7 μm , claviformi, tetrasporici, con granulazioni siderofile e sterigmi poco sviluppati.

Cellule marginali (Cheilocistidi?): frequenti sul filo lamellare, 18-30x5,5-6,5 μm , fusiformi-oblunghe a parete sottile.

Pleurocistidi: rari, piriformi con parete sottile, 30-40x10-20 μm .

Trama lamellare: regolare.

Rivestimento pileico: tipo cutis, con ife intrecciate, brevi, a volte con terminali appuntiti o arrotondati, larghe fino a 5 μm , con pigmento parietale e vacuolare viola-grigiastro, a tratti anche incrostante.

Giunti a fibbia: numerosi e presenti in tutti i tessuti.

Dati della raccolta: n. 5 esemplari raccolti il 23 settembre 2014 - Paluzza (UD), a 700 m s.l.m. - leg. partecipanti al corso formazione micologi di Paluzza. I° sessione 2014, det. Angelini Claudio. *Exsiccatum* ANGE68 conservato nell'erbario personale di uno degli autori (C.A.). Sequenza ITS disponibile presso uno degli autori (C.A.).

Habitat: al margine di un bosco montano antropizzato a prevalenza di faggio e peccio, poco distante dal centro abitato.

Osservazioni

Specie inconfondibile per la taglia, l'habitat montano, la *silhouette* tricolomoide, il colore giallo vivo delle lamelle che tipicamente contrasta con i colori cupi, opachi e scuri dell'intero sporoforo e l'arrossamento seguito dall'annerimento di tutte la parti

dello sporoforo.

Rispetto alla diagnosi originale ed a quanto riportato in letteratura, in questa raccolta non era presente un evidente arrossamento della carne interna agli sporofori. L'arrossamento si è rilevato in modo netto solo sulle lamelle e sulla parte esterna del gambo. Più complessa appare invece la questione della presenza/assenza di cistidi imeniali. La diagnosi originale e la gran parte della letteratura consultata, riporta *Calocybe favrei* come specie acistidiata. Funga Nordica II° ed. (Knudsen, 2012), invece, riporta la presenza di cheilocistidi irregolarmente cilindrici con dimensioni di 25-35x3-5 μm . In questa raccolta studiata, si è potuto constatare la presenza di rari pleurocistidi piriformi e di numerose cellule marginali fusiformi (che alcuni Autori ritengono essere dei veri e propri cheilocistidi), non siderofili e nettamente differenziate dai basidioli. Riteniamo che ciò debba essere imputato al fatto che questa specie (analogamente a *Calocybe ochracea*) mal si presta ad una corretta essiccazione risultando, alla fine del processo, sempre particolarmente friabile-crocante, con l'inevitabile collassamento delle strutture imeniali. Il dato della presenza/assenza di cistidi necessita allora di un esame dei caratteri micro da eseguire direttamente su materiale fresco. Cosa che ci proponiamo di fare in un prossimo, speriamo, ritrovamento di questa rara e bella specie.

Calocybe ochracea (R. Haller Aar.) Bon (1999)

Basionimo: *Lyophyllum favrei* f. *ochracea* R. Haller Aar., Schweiz. (1952)

Sinonimo: *Lyophyllum ochraceum* (R. Haller Aar.) Schwöbel & Reutter (1969)

Diagnosi originale: "A typo differt colore ocraceo pilei et stipitis". **Traduzione in italiano:** "Differisce dalla specie tipo (*Lyophyllum favrei* = *Calocybe favrei*) per il colore ocraceo del cappello e del gambo".

Etimologia: dal latino *ochraceum* = del colore dell'ocra, per la tinta giallo-ocracea del cappello e del gambo.

Cappello: 30-65 mm di diametro, appianato, privo di umbone, margine involuto, non striato, da sinuoso a lobato; superficie subliscia, vellutata, glabra, opaca, di colore giallastro, giallo-ocraceo pallido, con zona discale più scura per la presenza di macchie oca-brunastre frammiste a sfumature vinose.

Lamelle: da arrotondate-annesse a smarginate, fitte, da rettilinee a ventricose, alte fino a 6 mm al centro, intercalate da lamellule di varia lunghezza, di colore



bianco-giallastro, arrossanti al tocco, poi annerenti, filo concolore, seghettato-ondulato, arrossante allo sfregamento.

Gambo: 42-70x7-18 mm, cilindrico, arcuato, inizialmente pieno, poi fistoloso, attenuato alla base dove ingloba numerosi residui del substrato, superficie asciutta, fibrillosa, di colore giallastro, arrossante e infine annerente.

Carne: soda, omogenea, marmorizzata a tempo umido, dapprima biancastra, bianco-grigiastra, con sfumature giallastre e lilla, fortemente arrossante nel corso di 1 minuto circa, poi nettamente annerente. Dopo alcune ore dalla raccolta, la carne evidenzia una colorazione giallastra più marcata. Sapore dolce, odore leggero, non distintivo.

Sporata: bianca.

Spore: 3-4,5x2-3 μm , $Q_m = 1.3$, da 1,1 Q a 2 Q, ($n = 40$) da subglobose a largamente ellissoidali, lisce, ialine, guttulate, con apicolo poco evidente.

Basidi: 20-25x5 μm , claviformi, tetrasporici, con granulazioni siderofile, sterigmi poco sviluppati.

Basidioli: 15-22x4-4,5 μm , abbondanti, claviformi.

Cistidi: assenti.

Trama lamellare: regolare, composta da ife paral-

lele, appressate, ialine, a parete sottile, brevi, larghe 3-8 (15) μm .

Rivestimento pileico: tipo cutis, composto da ife intrecciate, brevi, con qualche terminale emergente, larghe 4-8 μm , con pigmento vacuolare brunastro.

Giunti a fibbia: numerosi e presenti in tutti i tessuti esaminati.

Dati della raccolta: 13.7.2014, Parco Farneto (Trieste), 213 m s.l.m., IGM 110_SOCTR141, leg. Picciola e Linda, det. Paolo Picciola. *Exsiccatum* 14314 conservato nell'erbario personale di uno degli autori (P.P.). Sequenza ITS disponibile presso uno degli autori (C.A.).

Habitat: bosco misto composto da querce e pini neri, in una piccola depressione, su flysh, terreno ricco di residui vegetali in decomposizione ed interessato da un incendio risalente a qualche anno fa.

Note: la raccolta è stata effettuata in condizioni di tempo piovoso.

Osservazioni

Dopo i primi ritrovamenti avvenuti in Svizzera settentrionale (Haller, 1952), *Calocybe ochracea* è stata ritrovata anche in Germania (Schwobel, 1969).

A partire dagli anni 80 del secolo scorso si sono succeduti diversi ritrovamenti nella Svizzera meri-



Foto 3. *Calocybe ochracea* (Foto Paolo Picciola).



Foto 4. *Calocybe ochracea* (Foto Paolo Picciola).



Foto 5. *Calocybe ochracea* (sez.) (Foto Paolo Picciola).



dionale (Riva, 1982) ed in alcune località del nord Italia (Bellù, 1982).

Ritrovamenti certi di questa specie provengono anche dal vicentino (Bellù, 1982) e dal ferrarese (Testoni, 2009).

Calocybe ochracea è un fungo riconoscibile per il portamento tricolomoide, la superficie pileica vellutata, opaca e asciutta, con colorazioni giallo-ocracee, il viraggio bifasico presente in ogni sua parte, le piccole spore che non superano i 4,5 µm di lunghezza ed i basidi che non oltrepassano i 25 µm. Dai dati presenti in letteratura, l'areale di crescita di questa specie appare piuttosto ampio essendo stata ritrovata in ambienti montani (Haller, 1952), collinari (Bellù, 1982, Testoni, 2009, Nonis, 2000), parchi cittadini (Bellù, 1980), fino a quasi in prossimità del mare come dimostra il nostro ritrovamento.

Nel territorio regionale, *Calocybe ochracea* è specie da considerare rara.

Ringraziamenti

Siamo riconoscenti e grati ad Alfredo Vizzini per i preziosi suggerimenti e per averci fornito la bibliografia inerente le diagnosi originali delle specie qui trattate ed a Marco Contu per la traduzione dal latino delle diagnosi originali.

Bibliografia citata nel testo

- BELLÙ F., 1982. *Su Lyophyllum favrei ed ochraceum*. Bollettino del Gruppo Micologico Bresadola - Trento, n 3-4, pp.152-153.
- BOLLETTINO DEL CENTRO MICOLOGICO FRIULANO, 2011. *Check-List dei Macromiceti presenti nel territorio del Friuli Venezia Giulia*. pp. I-XVI.
- CONSIGLIO G., CONTU M., 2002. *Il genere Lyophyllum P. Karst. Emend. Kühner, in Italia*. Rivista di Micologia - Trento, n 2, pp. 99-181.
- CONSIGLIO G., L. SETTI, A. VIZZINI, E. ERCOLE, M. MARCHETTI, G. MORENO, 2014. *Contributo alla conoscenza del Genere Calocybe s.l.* RdM 4: 317-357.
- HALLER R. AAR. & R. HALLER SUHR, 1949. *Tricholoma Favrei nov. spec. (Lyophyllum ? Favrei*

nov. spec.). Schweiz. Z. Pilzk. 27(9): 132-133 (1949).

- HALLER R. AAR. & R. HALLER SUHR, 1950. *Lyophyllum favrei*. Schweiz. Z. Pilzk. 28(4): 51.
- HALLER R., 1952. *Lyophyllum Favrei Haller et Haller forma ochracea n.f.* Schweiz. Z. Pilzk. 30: 43-44.
- KNUDSEN H. & J. VESTERHOLT, 2012. *Funga Nordica*. Nordsvamp. Copenhagen. 2:581.
- NONIS U., 2000. *Quattro Lyophyllum poco ricorrenti nel nostro territorio*. Bollettino del Centro Micologico Friulano, 2000; pp. 11-12.
- RIVA A., 1982. *Due specie rare e ancora poco conosciute dai micologi subalpini*. Bollettino del Gruppo micologico Bresadola - Trento, n 1-2, pp. 62- 65.
- SCHWOBEL H. & REUTTER., 1969. *Lyophyllum ochraceum*. Z. Pilzk. 35: 83.
- TESTONI A., 2009. *Funghi del ferrarese*. Este Edition - Ferrara, p. 79.
- VIZZINI A., G. CONSIGLIO, L. SETTI, E. ERCOLE, 2015. *Calocybella, a new genus for Rugosomyces pudicus (Agaricales, Lyophyllaceae) and emendation of the genus Gerhardtia*. IMA Fungus · 6(1): 1-11.

Bibliografia consultata

- BELLÙ F., 1979. *Lyophyllum favrei*. Bollettino del Gruppo Micologico Bresadola - Trento, n 1-2, pp. 23-25.
- BREITENBACH J., KRÄNZKIN F., 1974. *Bolets et champignons à lames 1ère partie*. Champignons de Suisse. Edition Mykologia - Lucerne, Vol. 3, n. 259.
- CETTO B., 1994. *I funghi dal vero*, Vol. 4. Edizioni Saturnia - Trento, n. 1471.
- CONSIGLIO G., PAPETTI C., 2009. *Funghi d'Italia*, Vol. 3. Editore Associazione Micologica Bresadola - Trento, pag. 1090.
- FEDERAZIONE SVIZZERA DI MICOLOGIA 1968. *Tavole svizzere dei Funghi* - vol. IV, fig. 8°.
- LAZZARI G., BELLÙ F., 1985. *Atlante Iconografico 1981-1983*. Gruppo Micologico "G. Bresadola" - Trento, pp. 136-139.
- MOSER M., 1986. *Guida alla determinazione dei funghi*, vol. 1, Edizioni Saturnia - Trento, pag. 138.



LE MICOCENOSI DEL BIOTOPO "LAGHETTI DELLE NOGHERE"

I^A PARTE

di Marino Zugna (*)

Il biotopo dei Laghetti delle Noghere si estende per circa 12 ettari e ricade nel Comune di Muggia (TS).

Comprende sette laghetti alimentati in parte dalla tracimazione di corsi d'acqua vicini, in parte da acque sotterranee ed in parte da apporti meteorici. La loro origine è artificiale e deriva dagli scavi per un'industria di laterizi.

Le zone circostanti i laghetti sono ricche in biodiversità. Le sponde sono ricoperte, in maggior parte, dalla cannuccia d'acqua (*Phragmites australis*), mentre gli argini e l'entroterra, spesso sottoposti ad inondazioni periodiche, da fitti boschetti idrofili. Essi sono composti, prevalentemente, da dense macchie di salice bianco (*Salix alba*) miste al pioppo nero (*Populus nigra*) e ontano nero (*Alnus glutinosa*), più raramente da olmo campestre (*Ulmus minor*). Lo stato arbustivo, costituito principalmente da sanguinella (*Corpus sanguinea*), biancospino (*Crataegus monogyna*), prugnolo (*Prunus spinosa*), rovo (*Rubus ulmifolius*) e fusaggine (*Euonymus europea*) risulta stabile nel tempo, mentre l'equiseto massimo (*Equisetum telmateya*), e alcune specie del genere *Potamogeton*, si sviluppano abbondantissime e velocemente così come, altrettanto velocemente, si degradano per cause naturali.



Nei sentieri adiacenti i laghetti si incontrano alcuni vecchi esemplari di frassino dalle foglie strette (*Fraxinus glutinosa*) e, nelle zone più periferiche a ridosso del Bosco Vignano, di "roverella" (*Quercus virgiliana*), di carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e di sporadici castagni (*Castanea sativa*). Oltre a queste specie del tutto naturali, lungo i sentieri circostanti sono presenti anche la robinia (*Robinia pseudoacacia*) ed il sambuco (*Sambucus nigra*).

Materiali e Metodi

Lo studio microscopico è stato eseguito su materiale fresco. I preparati sono stati montati e osservati in H₂O o in soluzione zuccherina sovrassatura, ove necessario colorati con Rosso Congo Anionico per meglio evidenziare le differenti tipologie cellulari. Il reagente di Melzer è stato utilizzato per l'accertamento dell'eventuale destrinoidia/amiloidia delle spore. Le misure microscopiche sono state eseguite con il software di calcolo Mycomètre gentilmente fornitoci dal Sig. Georges Fannechère (<http://mycolim.free.fr>). Le misure sporali si riferiscono a 100 unità, effettuate in proiezione laterale, ottenute da sporata o prelevate da altre zone non imeniali, scartando dal calcolo le spore ancora evidentemente



Figura 1-2. Mappa del luogo di raccolta "Laghetto delle Noghere" - Muggia (TS).

(Google-map)

(*) Marino Zugna. Località Rio Storto, 7 - 34015 Muggia (TS) - marinozugna@fastwebnet.it



immature e senza tener conto delle ornamentazioni che, nel caso, si sono misurate a parte. Per i rimanenti elementi cellulari si sono eseguite un minimo di venti misure per tipologia. Per la terminologia riguardante la tipologia delle caratteristiche macro e microscopiche si fa riferimento a Else C. Vellinga 1998: (*Flora Agaricina Neerlandica* 1 - Chapter 8; Glossary). Per quanto riguarda la nomenclatura aggiornata e gli Autori delle specie, nella maggior parte dei casi, si è fatto riferimento a Index Fungorum <http://www.indexfungorum.org/> e <http://www.mycobank.org/MycoTaxo.aspx>. Le foto macro sono eseguite in habitat e/o, se necessario, in studio, con l'ausilio di una fotocamera Reflex Canon EOS D60 + obiettivo Canon EF 100mm f/2.8 Macro USM. Le foto concernenti la microscopia sono state eseguite con l'ausilio della medesima fotocamera, posta sul terzo occhio del trinoculare di un microscopio biologico Optech Biostar B5, supportato da ottiche Plan-APO, illuminazione alogena 12V-50 W a luce riflessa con regolatore d'intensità. Le collezioni sono depositate presso l'erbario A.M.B. Gruppo di Muggia e del Carso (E.G.M.C.), con i numeri riportati di segui-

to al binomio nel paragrafo dei dati delle raccolte. Testo e foto dell'Autore.

Habitat e Raccolte studiate

Le raccolte sono state effettuate in Località Laghetti delle Noghere. Comune di Muggia (TS). Coordinate geografiche: 45°35'10.27"N 13°48'58.94"E. Altezza s.l.m.: 5.

Entoloma costatum (Fr.) Kummer. N. scheda: 2954. Data di ritrovamento: 05/11/2005. Habitat: in terreno argilloso, sotto *Populus nigra* e *Alnus glutinosa* nei pressi delle sponde del laghetto. Determinatore: Marino Zugna, Enrico Bizio, legit: M. Zugna, Andrea Aiardi, E. Bizio.

*Hebeloma sacchariolen*s Qué. N. scheda: 3036. Data di ritrovamento: 03/11/2005. Habitat: nei pressi del laghetto maggiore, sotto *Populus nigra* e *Alnus glutinosa*, in terreno argilloso. Determinatore: Zugna M. Legit: Zugna E. e altri.

Pholiotina aeruginosa (Romagn.) M.M. Moser (1978). N. scheda: 2955. Data di ritrovamento:



Foto 1. *Entoloma costatum* - foto nell'ambiente naturale di crescita.



03/11/2005. Habitat: in bosco ombroso e umido di *Quercus virgiliana*, *Carpinus betulus* e *Ostrya carpinifolia* con sporadica presenza di *Castanea sativa*. Il sottobosco è in gran parte ricoperto da *Hedera helix* e *Ruscus aculeatus*. Gli esemplari sono stati ritrovati su terra nuda, appressati a dei rami di quercia morti a terra. Determinatore: Zugna M., Bizio E., Bersan Franco. Legit: Zugna M., Bizio E., Bersan F.

Entoloma costatum (Fr.: Fr.) Kumm. Führ. Pilzk.: 98. 1871.

Basionimo: *Agaricus pascuus* v. *costatus* Fr., *Syst. mycol.* (Lundae) 1: 206 (1821).

Sinonimi: *Agaricus pascuus* v. *costatus* Fr., *Syst. mycol.* (Lundae) 1: 206 (1821).

Entoloma costatum (Fr.) P. Kumm., *Führ. Pilzk.* (Zerbst): 98 (1871) var. *costatum*.

Hyporrhodius costatus (Fr.) Henn., *Verh. bot. Ver. Prov. Brandenb.* 40: 139 (1898) [1899].

Rhodophyllus costatus (Fr.) Quél., *Enchir. fung.* (Paris): 59 (1886)

Sistemica: *Entolomataceae*, *Agaricales*, *Agari-*

comycetidae, *Agaricomycetes*, *Agaricomycotina*, *Basidiomycota*, *Fungi*

Descrizione macroscopica della raccolta

Pileo largo 30-60 mm, da semiconvesso ad espanso, quindi appiattito con depressione centrale più o meno profonda, margine involuto, un po' ondulato, piuttosto igrofano e in questo caso il bordo risulta leggermente striato per trasparenza. Di colore bruno caffelatte, frammista a tonalità che vanno dal grigiastro al rossastro a tempo umido. Con il secco, le colorazioni sbiadiscono fino ad assumere colori grigio-brunastri ed un aspetto fibrilloso in senso radiale.

Lamelle da largamente adnate a smarginate, infine decorrenti per un dentino, da prima sinuose, quindi da convesse a smarginate, di colore bruno chiaro poi bruno-rosate, con il filo lamellare da intero a ondulato-seghettato. Lamellule 1-5 ogni lamella.

Stipite 50-90x5-9 mm, sostanzialmente cilindrico, alle volte con base leggermente allargata, con colore al cappello ma con tonalità più chiare, simili a quelli delle lamelle, striato longitudinalmente, pieno, fi-



Foto 2. *Entoloma costatum* - basidio in rosso congo.

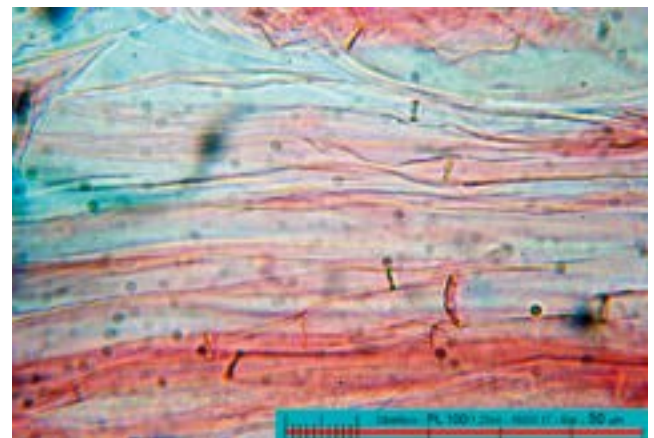


Foto 3. *Entoloma costatum* - trama lamellare in rosso congo.

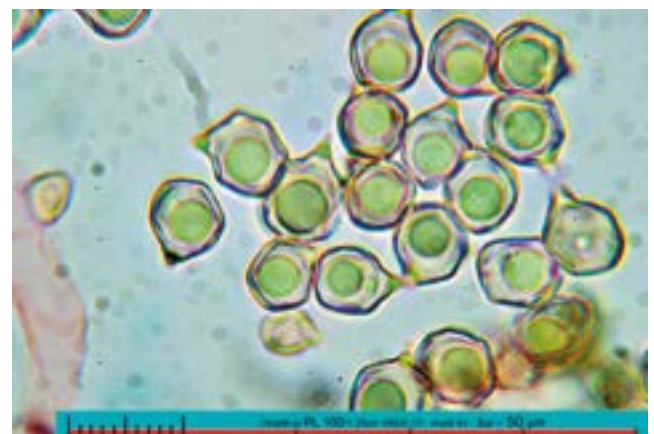
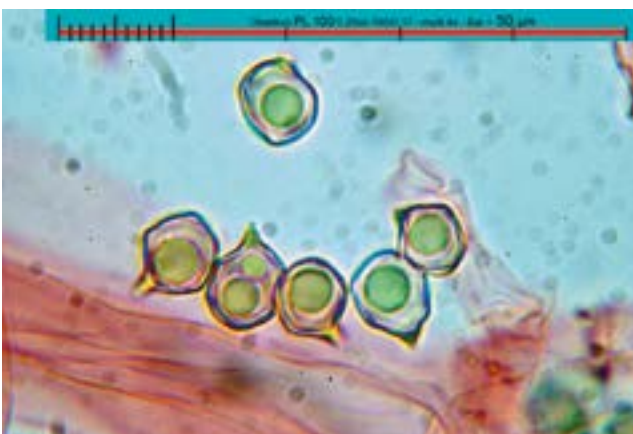


Foto 4-5. *Entoloma costatum* - spore in rosso congo.

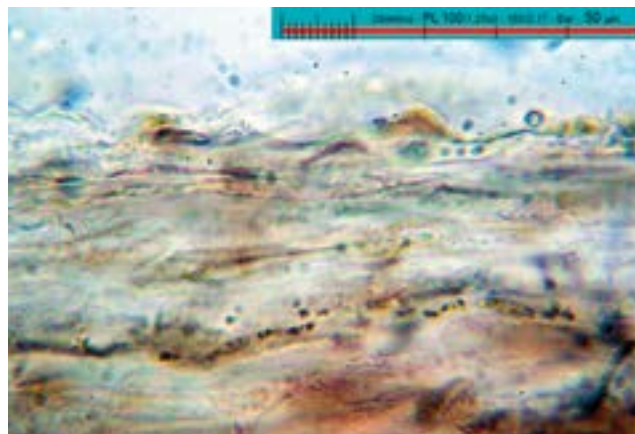
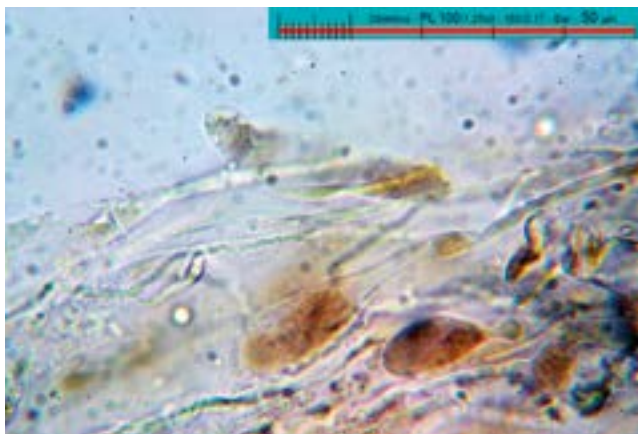


Foto 6-7. *Entoloma costatum* - pileipellis in soluzione zuccherina sovrassatura.

stoloso a maturità. Base del gambo invasa da una finissima feltrosità biancastra.

Carne poco consistente, bianco sporco, poi concoloro alla corteccia del gambo, odore non significativo, sapore rancido.

Descrizione microscopica della raccolta

Spore 6,5-7,4-8,3x5,9-6,5-7,2 μm , Q. medio: 1,02-1,14-1,29 μm , subisodiametriche viste di profilo, con (4) 5-6 angoli.

Basidi 30-40.5x10-13.5 μm , tetrasporici, claviformi, con giunti a fibbia "visibili con molta difficoltà", alla base. Si sono osservati basidi di due tipologie: I° di forma normale, a parete sottile e debolmente congofili. II° di forma simile ai primi ma anche a piede molto affusolato, fortemente congofili, specialmente nella parete, che risulta spessa 1-1.5 μm . Il filo lamellare è fertile.

Cheilocistidi non osservati.

Trama lamellare composta da ife allungate, quasi a salsicciotto con restringimento ai setti, che arrivano a misurare fino a 320 μm , giunti a fibbia assenti.

Pileipellis, costituita da una cutis di ife disposte radialmente, larghe 3-9 μm , con elementi terminali, da cilindrici a claviformi, larghi fino a 16 μm ; osservata in H₂O in soluzione satura di glucosio, ci fa notare un contenuto intracellulare brunastro.

Osservazioni

Entoloma costatum viene inserito nel sottogenere *Clitopiloides* Noordel., sezione *Clitopiloidea* Noordel., assieme a *E. turbidatum* Britzelm., dal quale si distingue per avere le spore da subisodiametriche a eterodiametriche e per la presenza di giunti a fibbia nella pileipellis.

E. costatum si avvicina, come portamento, a *E. sericeum*, il quale possiede una pileipellis a ife in-

crostate ed a *E. sericeum*, che possiede fibbie in tutti i tessuti.

La conferma della specie ha creato non pochi dubbi, in quanto, i giunti a fibbia alla base dei basidi sono stati notati con grandi difficoltà e solo in alcuni rari casi, tanto da non essere riusciti a proporre una foto soddisfacente. Ciò è probabilmente dovuto al fatto che l'ifa subimieniale, congofoba, rimane completamente ialina, inoltre, la parte interessata alla visione tende velocemente a collassare e a perdere la fibbia di anastomosi con lo sviluppo.

Si sono notati altresì dei basidi a parete relativamente spessa e fortemente congofila, alla cui base non si è notato "apparentemente", segno di fibbie.

Hebeloma sacchariolens Quél., (1880).

Sinonimi: *Hebeloma sacchariolens* Quél., Bull. (1880) [1879] var. *sacchariolens*.

Hylophila sacchariolens (Quél.) Quél., (1886).

Sistemica: *Cortinariaceae*, *Agaricales*, *Agaricomycetidae*, *Agaricomycetes*, *Agaricomycotina*, *Basidiomycota*, *Fungi*.

Descrizione macroscopica della raccolta

Pileo 40-70, (90) mm, dapprima emisferico, quindi convesso, infine spianato e con largo e basso umbone ottuso al centro, l'orlo risulta leggermente involuto negli esemplari giovani, spesso ondulato e con il margine crenulato in maturità. Il colore risulta all'inizio abbastanza chiaro, oca-crema, crosta di pane, con frammiste delle tonalità leggermente rosate, quindi più scuro, fino a nocciola, nella zona centrale e verso il disco, alle volte segnato da una lieve ma evidente fascia più scura all'inizio della zona marginale, zona marginale più chiara e copersa da piccole guttule più scure, viscido, lardoso nella parte centrale, tomentosetto verso la zona



marginale, in vecchiaia e con tempo secco la cuticola può assumere un aspetto screpolato.

Lamelle da adnate ad annesse, fino a leggermente decorrenti per un piccolo dentino, da moderatamente distanti e abbastanza fitte negli esemplari giovani, larghe e panciute nei vecchi, alle volte anastomosate, colore crema con sfumature rosate, poi nocciola, infine brune, filo lamellare più chiaro, crenulato. Lamellule 1-3 ogni lamella.

Stipite 50-90x5-8 mm, sostanzialmente liscio, ma leggermente squamosetto verso l'apice, cilindrico, appena ristretto verso il basso, da biancastro a crema chiaro, soprattutto nella parte superiore, biancastro, via, via, più scuro fino a brunastro verso il basso.

Carne biancastra, polposetta, poi fibrosa e alquanto igrofana nel midollo, di sapore dolce e gusto di detergente, non sempre annerente nell'exsiccatum, abbiamo notato alcuni esemplari con la carne del gambo pressoché immutabile, alcuni con carne imbrunente.

Descrizione microscopica della raccolta

Spore 11,88-15,03x6,86-7,8 μm , in media 13,1x7,29 μm , Q. 1,65-1,96 μm , Q.M. 1,8 μm ,

limoniformi, viste di profilo, con papilla apicale e apicolo ben evidente, amigdaliformi viste di faccia, mediamente verrucose, verruche basse e ben disposte sulla parete a formare brevi concatenazioni alle volte simulanti un pseudoreticolo, parete mediamente spessa, episporio ben avvolgente ed evidente ma poco collassabile, da mediamente a fortemente destrinoidi.

Basidi 30-45x8,5-11 μm , tetrasporici, da cilindrico-clavati a clavati.

Cheilocistidi 25-60x5-13 μm , cilindrici, clavati, alle volte con apice allargato e base stretta, altre volte sinuosi o quasi lageniformi.

Trama lamellare a ife filamentose, disposte in modo regolare.

Pileipellis composta da uno strato di circa 150-200 μm , di ife gelatinizzate "ixocutis", cilindriche, con diametro di 2-3 μm , disposte disordinatamente, con l'apice allargato con diametro fino a 6 μm . Giunti a fibbia presenti in tutti i tessuti del basidioma.

Osservazioni

Hebeloma sacchariolens è specie non sempre ben inquadrabile all'interno della sottosezione *Saccha-*



Foto 1. *Hebeloma sacchariolens* - foto nell'ambiente naturale di crescita.

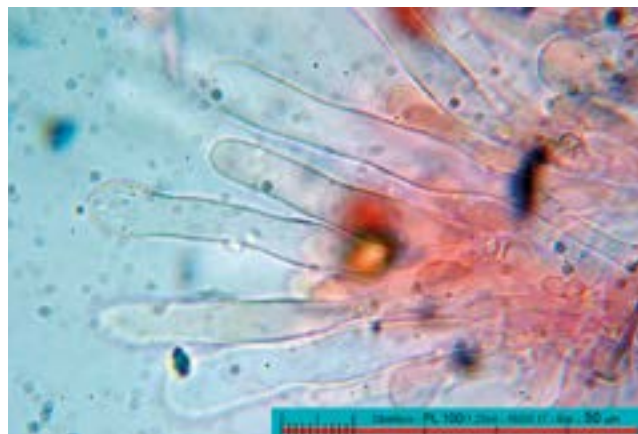


Foto 2-3. *Hebeloma sacchariolens* - cheilocistidi in rosso congo.

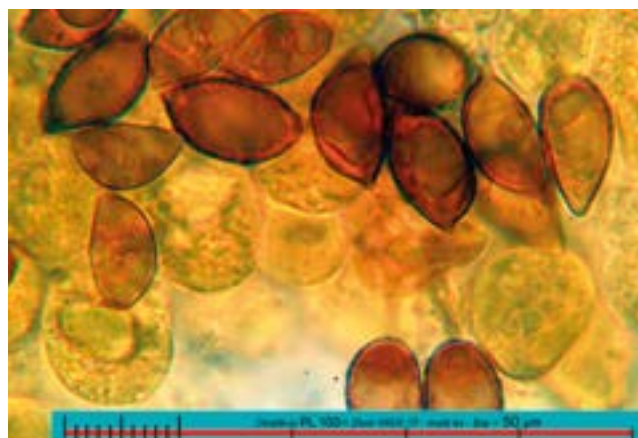
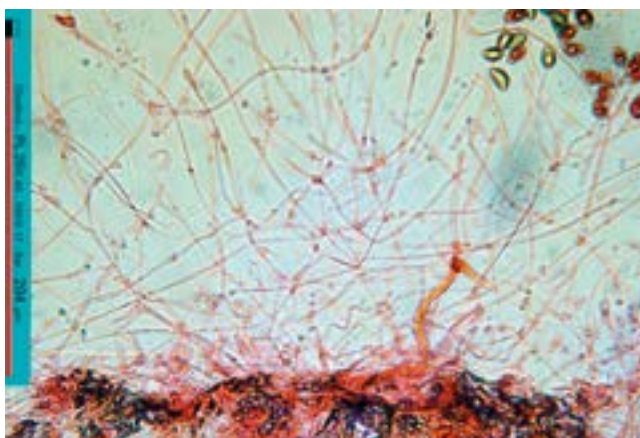


Foto 4. *H. sacchariolens* - pileipellis in rosso congo.

Foto 5. *H. sacchariolens* - spore destrinoidi in Melzer.

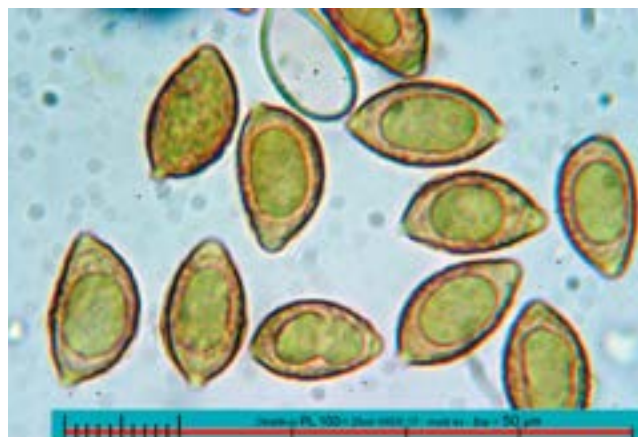


Foto 6-7. *Hebeloma sacchariolens* - spore in acqua.

rolentia Lange ex Bon, pur essendo il *typus* della sottosezione.

Sebbene il gruppo sia praticamente inconfondibile, per l'intenso odore che emana "di sapone da wc", i più recenti taxa prodotti da diversi autori, non sempre sono serviti a mettere ordine in un gruppo che vede aumentare il proprio numero, spesso, con motivazioni ritenute più o meno valide; a discapito della chiarezza.

A proposito di questa nostra raccolta, abbiamo faticato alquanto a convincerci del fatto che essa possa essere ricondotta a *H. sacchariolens*, piuttosto che ad altra specie vicina, che, o per una differente combinazione di caratteri macro/micro o per altri motivi "sinonimie", non ci siamo sentiti di sostenere.

Troppi sono i caratteri sovrapponibili che riportano alla specie tipo piuttosto che ad un'altra (forma e misura delle spore e dei cheilocistidi). D'altro



canto allo stesso tempo, si sono notate anche alcune discordanze (colore della carne nell'exsiccatum, pileipellis apparentemente secca), che però non ci inducono a pensare ad una specie viciniora, e nemmeno ad una varietà di *sacchariolens*.

Varietà che secondo noi, non è giustificata dalle poche differenze macro e micro, differenze riscontrate anche in altre raccolte, effettuate negli anni passati sempre nello stesso luogo, e già ricondotte a *H. sacchariolens*.

Pholiotina aeruginosa (Romagn.) M.M. Moser, *Kleine Kryptogamanflora*, Bd II b/2, ed. 4 (Stuttgart): 283 (1978).

Basionimo: *Conocybe aeruginosa* Romagn., *Bull. Trimest. Soc. Mycol. Fr.* 84: 368 (1969) [1968].

Sinonimi: *Conocybe aeruginosa* Romagn., *Bull. Trimest. Soc. Mycol. Fr.* 84: 368 (1969) [1968].

Pholiotina aeruginosa (Romagn.) M.M. Moser, in Gams, *Kl. Krypt.-Fl.*, Bd II b/2, ed. 4 (Stuttgart) 2b/2: 283 (1978) var. *aeruginosa*.

Pholiotina aeruginosa var. *caeruleopallida* Hauskn., *Öst. Z. Pilzk.* 16: 62 (2007).

Sistemica: *Bolbitiaceae*, *Agaricales*, *Agaricomyceti-*

dae, *Agaricomycetes*, *Agaricomycotina*, *Basidiomycota*, *Fungi*

Descrizione macroscopica della raccolta

Pileo 10-25 mm, inizialmente campanulato presto disteso piano con colorazione grigio verde, blu-verde mare carico più scuro verso il centro, mentre gradualmente verso il margine tende a schiarirsi passando a delle colorazioni grigio, grigio chiaro fino al biancastro al bordo. A maturazione il margine è nettamente striato per trasparenza. Il cappello è inizialmente e a lungo coperto da una fitta pruina biancastra. tendente a diradarsi con l'età.

Lamelle normali, giallastro-ocra.

Stipite 2-3x25-50 mm, cilindrico abbastanza regolare leggermente flesso, base leggermente ingrossata con colorazioni biancastre grigio chiaro, tendente a scurirsi verso la base, completamente coperto da abbondante pruina biancastra che le conferisce un aspetto fioccoso.

Carne biancastro-azzurrina

Odore debolmente fruttato, fungino

Descrizione microscopica della raccolta

Spore: misura effettuata su 30 spore; 8,49-



Foto 1. *Pholiotina aeruginosa* - foto nell'ambiente naturale di crescita.



Foto 2. *Pholiotina aeruginosa* - basidiomi (particolare).

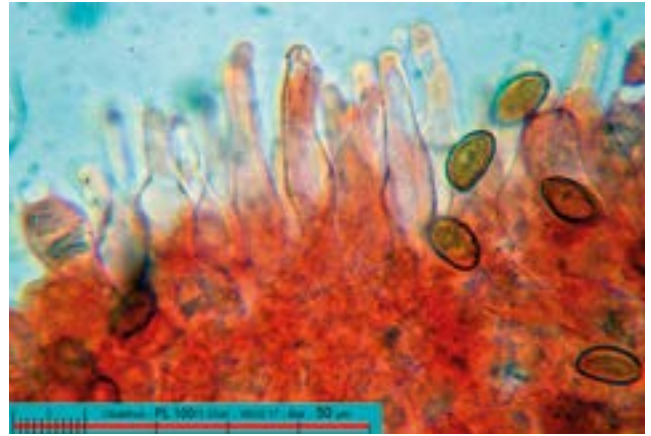


Foto 3. *P. aeruginosa* - cheilocistidi in rosso congo.

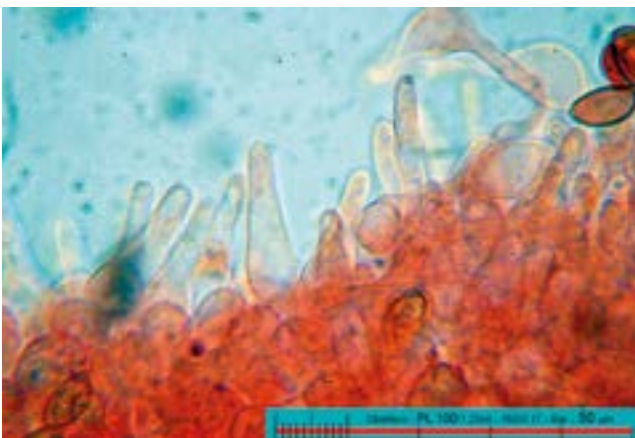


Foto 4. *P. aeruginosa* - cheilocistidi in rosso congo.

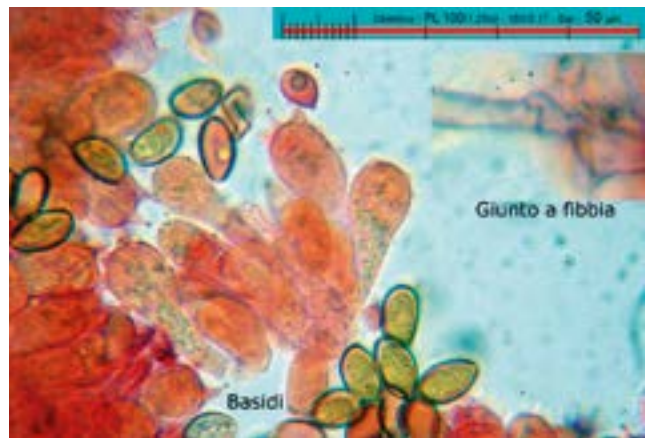


Foto 5. *P. aeruginosa* - elementi imeniali in rosso congo.

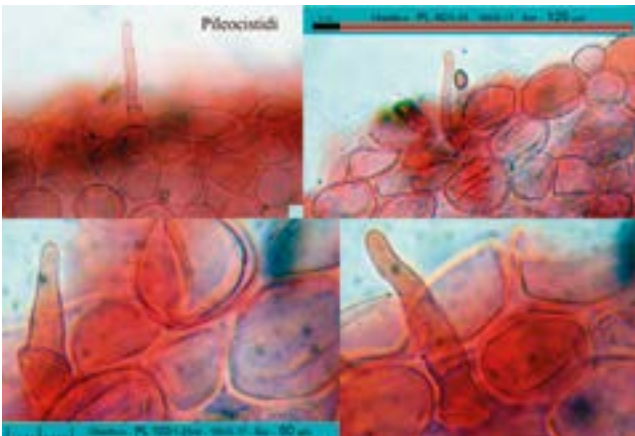


Foto 6. *P. aeruginosa* - pileocistidi in rosso congo.

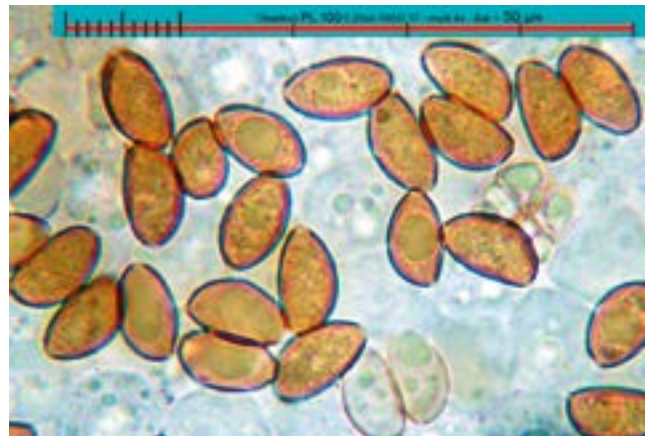


Foto 7. *P. aeruginosa* - spore in acqua.

10,18x5,07-5,6 µm, media 9,37x5,33 µm. Quoziente: 1,63-1,91; Quoziente medio 1,76. Volume: 117,902-158,321; Volume medio: 139,32. lisce, da ellittiche fino a amigdaliformi viste di profilo, ovoidali viste di faccia; destrinoidi. Apiculo abbastanza prominente e ben evidente, poro germinativo centrale e ben evidente (1-1,3 µm).

Basidi: 18-28x6-9 µm, clavati, tetrasporici.

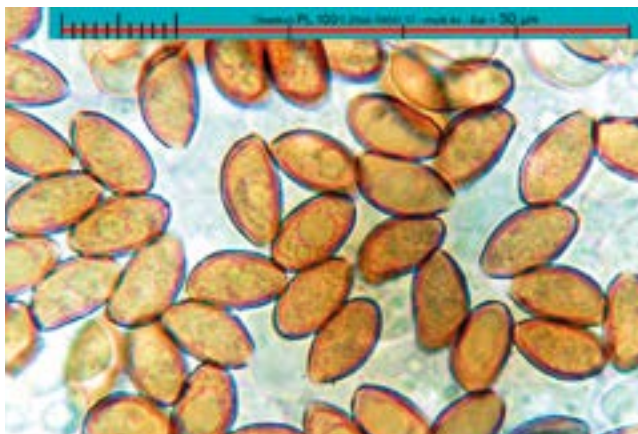
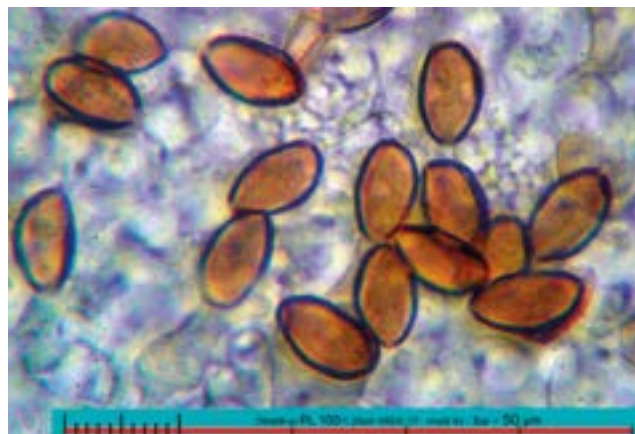
Cheilocistidi: 20-38x5-10 µm, per lo più lagenifor-

mi ma anche fusiformi, alle volte con collo sinuoso che termina con l'apice regolare, largo 2,7-3,5 µm.

Pleurocistidi: non osservati.

Caulocistidi: presenti solo nella parte superiore del gambo, generalmente di misura superiore a quella dei cheilocistidi e di forma simile, misuranti 28-50x6-10 µm.

Pileipellis: composta da cellule sferopeduncolate misuranti 28-55x8-20 µm, poste a formare un ime-

Foto 8. *P. aeruginosa* - spore in acqua.Foto 9. *P. aeruginosa* - spore destrinoidi in Melzer.

noderma dal quale spuntano rari pileocistidi in media più piccoli e stretti dei cheilocistidi, misuranti 18-32x4-6 μm .

Giunti a fibbia: osservati in tutti i tessuti. studiata il 3/11/2005.

Osservazioni

Ci sono delle specie che hanno la facoltà di spiazzare il loro raccoglitore; la cosa appare tanto più strana se la località di crescita è conosciuta e indagata con una certa frequenza.

E' esattamente ciò che è successo il giorno 3.11.2005 nel bosco che fiancheggia la stradina sterrata che conduce in località "Laghi delle Noghere", non distante da Muggia; e questo spiega anche, in parte, l'accezione di "specie rara", ovvero specie non solo dotata di una distribuzione circoscritta e spesso "a macchie di leopardo", ma anche di una comparsa occasionale, dunque imprevedibile.

Sul terreno, infatti, l'impressione era quella di aver trovato un *Pluteus* con cappello stranamente colorato di un intenso blu-verde, simile a quello noto per *Stropharia aeruginosa* (Curtis: Fr.) Quél.; il portamento slanciato, la cuticola striata, rugosa-venosa al centro del cappello, il gambo bianco, esile, la crescita in condizioni nettamente saprofitiche (resti marcescenti legnosi in un bosco umido di latifolia), erano tutti indizi che avvaloravano la prima sensazione, a parte il colore delle lamelle, ocra e non rosa.

Bisogna ammettere che si è dovuto eseguire l'esame istologico (cuticola e imenoforo) per scoprire che il nostro fungo era una *Bolbitiaceae* e per conoscere questa meravigliosa specie, da noi mai vista prima, che va sotto il nome di *Conocybe aeruginosa*; essa è stata descritta da Romagnesi nel 1968 e successivamente (1983) ricombinata come *Pholiotina*

aeruginosa (Romagn.) M.M. Moser nella Kleine Kryptogamenflora.

Dobbiamo però anche segnalare che secondo la letteratura il cappello dovrebbe essere liscio con largo umbone ottuso e con tendenza a schiarirsi al centro, ma tali affermazioni contrastano con la nostra raccolta in quanto priva di umbone, con cappello leggermente depresso e con centro più scuro; inoltre, per quanto riguarda la superficie, nei nostri reperti è liscia ma con deboli venature concentrate al disco. Pensiamo che, considerata la rarità della specie, queste piccole differenze siano indicative del campo di variabilità in dotazione alla specie in esame.

Nell'ambito del gruppo *Conocybe-Pholiotina*, la nostra specie è di elementare identificazione perché è l'unica a possedere tale colorazione "aeruginosa", letteralmente "verderame", almeno a livello continentale. Questa tinta, così particolare (più usuale invece nel genere *Stropharia*) ci ha molto incuriosito e siamo andati a consultare alcune riproduzioni iconografiche di questa specie: da quello che si può capire, il suo colore tipico è un blu-verde misto a grigio-verde, quasi nerastro nel centro del cappello, mentre il margine assume più spesso una colorazione ocra-fulvastra. Solo il disegno di Duhem (Courtecuisse & Duhem, 1994) riproduce con una certa fedeltà il colore della nostra raccolta, di un verde glauco pressoché uniforme.

Dal punto di vista sistematico, *P. aeruginosa* trova collocazione infragenerica nella sezione *Cyanopodae* Singer in compagnia di *P. cyanopus* (Atk.) Singer, specie con la sola base del gambo che vira al grigio-verde-bluastrò alla manipolazione (Bon, 1992). Osservazioni: Enrico Bizio.



Bibliografia consultata

- BON M., 1992: *Clé monographique des espèces galero-nauriocoides*. Doc. Myc. Tome xxi, fasc. 84: 76.
- BREITENBACH J. & F. KRÄNZLIN, 1995: *Champignons de Suisse*, tome 5. Mykologia, Lucerne.
- BREITENBACH J. & F. KRÄNZLIN, 1995: *Champignons de Suisse*; tome 4. Lucerne.
- PAPETTI C., G. CONSIGLIO, & G. SIMONINI, 2001: *Atlante fotografico dei funghi d'Italia* - vol. 1.
- CETTO B., 1987: *I funghi dal vero*, vol.5, pl.n.1747.
- COURTECUISSE R. & B. DUHEM, 1994: *Guide des champignons de France et d'Europe*. Delachaux et Niestlé.
- GENNARI A., 2005: *501 funghi*. Arezzo.
- HAUSKNECHT A., KRISAI & GREILHUBER I., 1997: *Some rare agaricales with brown or darker spores*. Fungi non delineati II: 1-32. Libreria Mykoflora-Alassio.
- INDEX FUNGORUM: <http://www.indexfungorum.org/names/names.asp>
- KÜHNER R. & H. ROMAGNESI, 1974: *Flore analytique des champignons supérieurs*, Paris.
- MALENÇON G. & BERTAULT R., 1970: *Flore des champignons supérieurs du Maroc*. Tome I°. Rabat.
- MOSER M., 1986: *Guida alla determinazione dei funghi*, vol. 1, Trento.
- NOORDELOOS M.E., 1992: *Fungi Europei* n°5. Entoloma: 213-214, 726.
- NOORDELOOS M.E., 1998: *Flora Agaricina Neerlandica* n° 1: 111.
- NOORDELOOS M.E., 2004: *Fungi Europei* n° 5°. Entoloma, supplemento: 920-921.
- NOORDELOOS M.E., 2005: *Flora Agaricina Neerlandica*, vol. 6.
- VESTERHOLT J., 2005: *The genus Hebeloma; fungi of Northern Europe*, vol. 3.

Elenco delle specie erborizzate nel biotopo dei Laghetti delle Noghere.

(Taxon - A.A. - data raccolta - Habitat)

- Alnicola melinoides* (Bull.: Fr.) Kuhn.; 07/11/95, tra il muschio, in presenza di *Pinus nigra* e *Alnus glutinosa*.
- Artomyces pyxidatus* (Pers. ex Fr.) Julich; 03/11/05, su legno morto di latifoglia.
- Bisporrella sulfurina* (Quél.) Carpenter; 20/11/94, su ceppaia fortemente degradata di latifoglia.
- Clavulina cristata* (Holmsk.) Schroet; 03/11/05, ai bordi di un sentiero argilloso sotto *P. nigra*.
- Clavulinopsis laeticolor* (Berk. & Curt) Petersen; 26/11/04, terricolo in boschetto misto di latifoglia.
- Clitocybe phyllophila* (Fr.) Quél.; 03/11/05, su terra nuda nelle vicinanze di *Pinus nigra*.
- Conocybe ochrostriata* Hauskn.; 13/04/04, in boschetto di latifoglia su terra nuda.
- Coprinellus ellisii* (P.D. Orton) Redhead, Vilgalys & Moncalvo; 13/04/09, su tronco di *Alnus glutinosa* morto a terra.
- Coprinellus disseminatus* (Pers.) J.E. Lange; 30/04/1998, su ceppaia di *Salix alba*.
- Coprinellus domesticus* (Bolton) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson; 13/04/04, su tronco morto a terra.
- Crepidotus mollis* (Schaeff. ex Fr.) Kummer; 14/01/14, su tronchetto morto di latifoglia di un sentiero.
- Crepidotus subsphaerosporus* (Lange) Kühn. & Romagn.; 30/11/95, su ramoscelli morti di *Alnus glutinosa*.
- Diatrypella quercina* (Pers. ex Fr.) Cke.; 17/03/04, su ramo di latifoglia morto a terra.
- Diatrypella verrucaeformis* (Ehrh.) Nke.; 08/03/03, su ramo secco di latifoglia a terra.
- Entoloma costatum* (Fr.) Kummer; 05/11/05, in terra argillosa sotto *P. nigra* e *A. glutinosa*.
- Entoloma pseudoturci* Noordel.; 15/04/94, nella terra tra arbusti e *Phragmites australis*.
- Flammulina velutipes* (Curt. ex Fr.) Sing.; 12/04/94, su albero morto in piedi latifoglia.
- Hebeloma gigaspermum* Gröger & Zschiesch.; 01/11/00, in terreno umido nei pressi di *Salix alba*.
- Hebeloma ochroalbidum* Bohus; 03/11/05, sotto *P. nigra* e *A. glutinosa* su terreno argilloso.
- Hebeloma populinum* Romagn.; 03/11/05, sotto salice nelle vicinanze di alcuni *Pinus nigra*.
- Hebeloma sacchariolum* Quél.; 01/11/00, in terreno umido nei pressi di *Salix alba*.



- Hygrocybe cinereifolia* Cortequise & Priou; 03/11/05, in un prato aperto vicino al lago.
- Hymenogaster lycoperdineus* Vittad.; 07/12/03, sotto *Carpinus orientalis* e *Quercus pubescens*.
- Hypoxyylon fuscum* (Pers. ex Fr.) Fr.; 08/03/03, su ramo morto di latifoglia a terra.
- Hypoxyylon howeianum* Peck; 13/03/03, su ramo morto di latifoglia a terra.
- Inocybe agardhii* (Lund) Orton; 15/04/94, ai lati di un sentiero tra detriti e *Phragmite australis*.
- Inocybe cincinnata* (Fr.) Quél.; 03/11/05, nei pressi del laghetto sotto *Pinus nigra* e *Alnus glutinosa*.
- Inocybe leucoblema* Kühn.; 03/11/05, nei pressi del bordo del laghetto sotto *P. nigra* e *Salix alba*.
- Inocybe rimosa* (Bull.) Kumm.; 25/11/94, nei pressi di *Salix alba* e *Alnus glutinosa* in riva al lago.
- Inocybe terrigena* (Fr.) Kühn.; 25/11/94, sotto *Salix alba* e *Alnus glutinosa* in riva al lago.
- Lacrymaria lacrymabunda* (Bull.) Pat.; 03/11/05, ai bordi del lago in zona prativa.
- Lentinus tigrinus* (Bull.) Fr.; 16/04/95, su ceppaia di *Salix alba*.
- Micromphale foetidum* (Sow. ex Fr.) Sing.; 03/11/05, su tronco morto di *Alnus glutinosa*.
- Mitrophora semilibera* (D.C. ex Fr.) Lév.; 15/04/94, ai bordi del lago tra *Phragmite australis*.
- Mycena acicula* (Schaeff. ex Fr.) Kummer; 26/11/04, terricola, al bordo di un sentiero.
- Mycena galericulata* (Scop. ex Fr.) S.F. Gray; 12/04/94, su ceppaia marcescente di latifoglia.
- Octavianina asterosperma* (Vittad.) O. Kuntze; 04/12/03, sotto *Corylus avellana*.
- Octospora roxheimii* Dennis & Itzerott; 20/11/94, su terreno con tracce di bruciato tra *Funaria hygrometrica*.
- Parasola auricoma* (Pat.) Redhead, Vilgalys & Hopple; 14/05/94, cips di latifoglia.
- Phellinus punctatus* (Fr.) Pilát; 18/04/03, su tronco morto in piedi tra *A. glutinosa* e *Salix alba*.
- Phellinus tuberculatus* (Baumg) Niemelae; 17/04/09, su pianta morta in piedi di *P. spinosa*.
- Pholiota conissans* (Fr.) Mos.; 15/04/94, sulla scarpata di un torrente.
- Pholiotina aeruginosa* (Romagn.) Mos.; 03/11/05, a terra e su resti legnosi in presenza di *Q. pubescens* e *O. carpinifolia* e alcuni *C. sativa*.
- Pholiotina arrhenii* (Fr.) Sing.; 03/11/05, su tronchetto radicale interrato.
- Pholiotina mairei* Kühn.; 14/01/14, tra il muschio in un sentiero ombroso e umido.
- Pleurotus cornucopiae* (Paul. ex Fr.); 04/11/05, su legno morto di latifoglia.
- Pleurotus ostreatus* (Jacq. ex Fr.); 14/01/14, in un sentiero su tronco morto in piedi di *P. nigra*.
- Pluteus hiatus* Romagn.; 25/04/00, su legno di *P. nigra*.
- Pluteus romellii* (Britzelm.) Sacc.; 14/05/94, cips di latifoglia.
- Propolis versicolor* (Fr.) Fr.; 03/11/05, su legno morto di latifoglia.
- Puccinia recondita* Dietel & Holw.; 09/06/08, su steli e pagine fogliari inferiori di *Clematis vitalba*.
- Scutellinia scutellata* (L. ex St. Amans) Lambotte; 26/04/98, su ceppaia marcescente di latifoglia.
- Stereum hirsutum* (Wild.) S.F.Gray; 03/11/05, su tronco morto di *Alnus glutinosa*.
- Tarzetta cupularis* (L.) Svrcek; 07/11/95, tra il muschio sotto *P. nigra* e *Alnus glutinosa*.
- Trametes versicolor* (L.) Pilát; 17/03/04, su tronco morto di *P. nigra*.
- Tubaria conspersa* (Pers. ex Fr.) Fayod; 12/04/94, su ceppaia marcescente di latifoglia.
- Verpa digitaliformis* Pers.; 13/04/04, su terra nuda ai bordi del lago nei pressi di *Salix alba* e *Fraxinus glutinosa*.



ASSEMBLEA DEL CENTRO MICOLOGICO FRIULANO

Informiamo i soci che l'**Assemblea ordinaria del Centro Micologico Friulano** si terrà a fine febbraio 2016.

In questa occasione sono previsti i rinnovi biennali delle cariche sociali. Le persone volontarie e disponibili a proseguire l'attività dell'Associazione sono pregate di proporre, nel più breve tempo possibile, la propria candidatura.



DUE INTERESSANTI SPECIE DI CORTINARIUS REPERITI IN FRIULI

di Fabrizio Boccardo (*)

L'autore descrive *Cortinarius sulfuri-nus* e *Cortinarius papulosus*, due interessanti specie di *Cortinarius* appartenenti al sottogenere *Phlegmacium* che sono stati reperiti in Friuli durante lo svolgimento della prima sessione del locale corso per Micologi 2014-15.

Cortinarius papulosus Fr.

Epicrisis Systematis Mycologici: 271 (1838)

= *Cortinarius castaneicolor* A.H. Sm.

Pileo: di medie dimensioni, 3-8 cm, piuttosto irregolare, inizialmente globoso, poi spianato e spesso dotato di largo mammellone centrale. Margine sottile, inizialmente revoluto ed unito allo stipite da un abbondante velo biancastro, poi ondulato e talora profondamente fessurato a maturazione avvenuta. Superficie molto vischiosa, glutinosa a tempo umido, dall'aspetto areolato a causa della presenza di finissime pustole bruno-rossastre più scure del colore del fondo che risulta chiaro, crema-ocraceo, rosa-incarnato; la disposizione delle medesime e la loro rarefazione verso il margine ne determina un aspetto della diffusione dei pigmenti assai caratteristico, decisamente più scuro al disco che al margine (aspetto che simula quello del cappello di *Hygrophorus discoideus*). Reazione brunastro a contatto con KOH.

Lamelle: mediamente fitte, smarginate, con filo nettamente eroso, di colore biancastro, crema, nei giovani esemplari, bruno rossastre, come in tutte le specie del genere, a maturazione avvenuta.

Stipite: 3,5-8x1-2 cm, centrale, robusto, variabile, spesso piuttosto slanciato, per eccezione anche obeso, con superficie glutinosa, di colore biancastro, normalmente decorata da bande di velo rossastro che si dispone in modo molto caratteristico. Base claviforme che può terminare, in alcuni casi, con



una forma radicante, un po' fusoid.

Carne: non troppo abbondante, cedevole, di colore biancastro, con odore gradevole, dolciastro, affine a quello della barba del mais o un po' erbaceo, come accade in altre specie della sezione *Phlegmacium* (ad es. *Cortinarius cliduchus* e *Cortinarius olidus*). Reazione subnulla con KOH. Negativa a contatto del Tl4.

Caratteri microscopici: spore 8-10x4,5-5,7 µm, amigdaliformi, con ornamentazione formata da verruche piuttosto fini, isolate. Lamelle con filo fertile, cellule marginali poco significative. Cuticola nettamente gelificata, costituita da ife larghe 3-8 µm, abbastanza regolari, spesso intrecciate, con presenza di pigmenti intracellulari bruni in quelle più superficiali, che appaiono incrostanti e giallastri a contatto del KOH nello strato inferiore. Ipoderma formato da ife poco differenziate più grandi, fino a 8 µm di diametro. Giunti a fibbia presenti.

Ecologia: Specie che risulta maggiormente diffusa nei boschi del centro-Europa; sembrerebbe dunque possedere abitudini ecologiche piuttosto boreali. Predilige le aree boschive non troppo fitte dove vi sia prevalenza di *Picea abies* misto a *Fagus sylvatica*; i margini dei sentieri e le radure dove si associno il terreno di natura calcarea e le essenze arboree prima citate risultano i luoghi dove più agevolmente può essere reperito. Conformemente a quanto prima indicato, i nostri esemplari provengono dai boschi di Ravasletto (UD), dove, su terreno prevalentemente basico, il peccio ed il faggio si frammischiano. Nel medesimo punto di raccolta erano presenti numerosi esemplari di *Cortinarius glaucopus* e *Cortinarius saginus*.

Note: *Cortinarius papulosus* è specie poco comune e di difficile osservazione, soprattutto alle latitudini più meridionali, tanto che le numerose segnalazioni di questo fungo da parte di micologi che hanno

(*) Fabrizio Boccardo. Via Filippo Bettini 14-11 - 16162 Genova - micete@libero.it



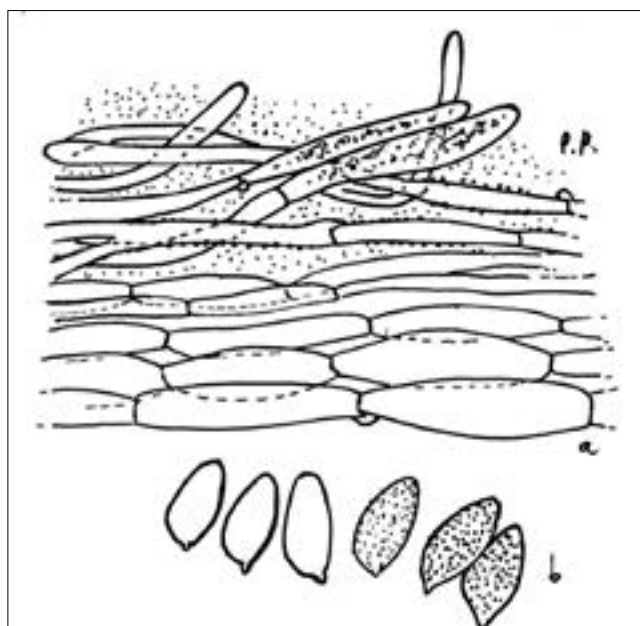
Cortinarius papulosus



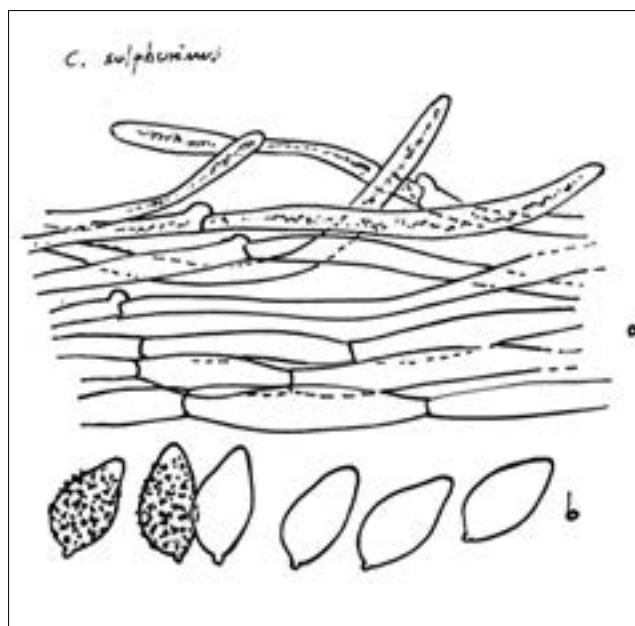
erborizzato in queste regioni nel passato più o meno recente potrebbero in realtà corrispondere ad altre specie affini. In effetti *Cortinarius* della sezione *Phlegmacium* quali ad esempio gli affini *Cortinarius cliduchus* e *Cortinarius vitellinopes*, benché assai simili nel portamento, possiedono velo giallastro più evidente (in *Cortinarius papulosus* il colore di questo elemento è invece decisamente fulvastro), squamule che decorano la superficie pileica più grossolane e sfumature di colore che assumono

= *Cortinarius pelitnocephalus* Rob. Henry
 = *Cortinarius personatus* M.M. Moser
 = *Cortinarius simillimus* Bidaud

Pileo: di medie dimensioni 4-12 cm, piuttosto regolare, lungamente convesso, raramente dotato di umbone, poi completamente appianato, infine anche leggermente depresso al centro. Margine carnoso, a lungo revoluto, spesso recante qualche elemento di velo parziale filamentoso. Superficie



Cortinarius papulosus.



Cortinarius sulphurinus.

toni ocracei o bruno-verdastri ma mai rossastri, caratteristici, invece, del cappello della specie qui analizzata. L'aspetto generale di *Cortinarius papulosus* potrebbe farlo associare, ad un'analisi frettolosa, anche a qualche specie di *Myxacium* della sezione *Delibuti*, assimilabili per l'aspetto slanciato e le superfici glutinose. Qualora permanessero dubbi, una veloce analisi microscopica garantirebbe un'agevole distinzione basata sulla valutazione della diversa forma sporale: subsferica (e quindi incompatibile con quelle di *Cortinarius papulosus*) per quanto riguarda i *Myxacium* della sezione *Delibuti*, amigdaliforme per la specie oggetto della descrizione.

***Cortinarius sulphurinus* Qué.**

C.R. Ass. Franç. Av. Sc. (Rouen 1883) 12: 501-502 ss. Moser 1952, Brandud 1990, non ss. orig. Qué (?)

vischiosa al tatto con tempo umido, ricoperta, soprattutto al centro, da numerose placche velari che ne determinano un aspetto "leopardato", più scure del colore di fondo che risulta inizialmente giallo zolfo, con riflessi olivacei non sempre evidenti. Sono spesso presenti macchie o striature brunastre superficiali più o meno estese. Reazione brunastra a contatto con KOH.

Lamelle: mediamente fitte, smarginate, con filo nettamente eroso, di colore giallastro, analogo a quello del resto del basidioma.

Stipite: 4-8x1-2 cm, centrale, robusto, raramente slanciato, con superficie fibrillosa, giallastro, recante abbondanti resti velari che, a maturazione, contrastano in modo netto con la colorazione di fondo. Bulbo marginato ben evidente avvolto da resti velari giallastri con evidenti riflessi verdastri, particolarmente evidenti al suo margine che spesso risulta di colore più marcato.



Cortinarius sulfurinus



Carne: abbondante, di colore giallastro, con deboli riflessi verdi, spesso quasi biancastra, con odore assai gradevole e particolare, dolciastro, definito “di pasticceria”. Reazione subnulla con KOH. Negativa anche a contatto del Tl4.

Caratteri microscopici: spore 11,5-13x6,5-7,5 µm, da amigdaliformi a citriformi, papillate, con ornamentazione formata da verruche ben evidenti e dense, tendenti a connettersi. Lamelle con filo fertile. Cuticola costituita da ife larghe 2-9 µm, abbastanza regolari, spesso intrecciate, con presenza di pigmenti intracellulari che divengono più evidenti, tali da apparire incrostanti, a contatto del KOH. Ipoderma formato da ife poco differenziate. Giunti a fibbia presenti ed abbondanti.

Ecologia: Si tratta di una specie che sembrerebbe gradire maggiormente i boschi alpini e subalpini situati su terreno calcareo e costituiti da abeti (*Picea abies* e *Abies alba*) misti a faggio (*Fagus sylvatica*). Dovrebbe essere dunque del tutto assente nei boschi prettamente mediterranei. Gli esemplari da noi reperiti e qui illustrati provengono da una pecceta presso Ligosullo (UD) sita su terreno calcareo. Altri *Phlegmacium* che abbiamo reperito in quel contesto sono stati *Cortinarius claricolor*, *Cortinarius elegantior*, *Cortinarius napus*, *Cortinarius odorifer* e *Cortinarius mussivus*.

Note: *Cortinarius sulfurinus* è specie di non semplice reperibilità che può risultare facilmente confondibile con specie dall'aspetto simile. Aiuta a distinguerlo immediatamente, all'interno della sez. *Laeticolores*, l'odore dolciastro molto particolare, definito da taluni autori come affine a quello percepito entrando in una pasticceria, carattere, del resto, decisamente accentuato nelle raccolte da noi effettuate. Analogo odore è proprio di alcune altre specie di *Cortinarius* come *Cortinarius rapaceotomentosus* e *Cortinarius osmophorus*, che comunque possiedono aspetti morfologici microscopici e macroscopici assai difforni, appartenendo ad altra sezione. La nostra interpretazione di *Cortinarius sulfurinus* coincide con quella che Brandrud et al. (1990-2014) esprimono in “*Cortinarius Flora Photographica*”. “*L'Atlas des cortinaires*” (Bidaud et al. 2004) ne fornisce una diversa interpretazione: accettando quest'ultima, gli esemplari delle nostre raccolte dovrebbero attribuirsi a *Cortinarius simillimus* che Bidaud descrive come specie diversa dal “vero” *Cortinarius sulfurinus*. Quest'ultimo, per gli autori francesi, avrebbe caratteri un po' diversi (spore di

dimensioni inferiori rispetto a quelle di *Cortinarius simillimus*, assenza di sfumature verdastre nelle superfici, odore della carne affine a quello del pepe e non prettamente dolciastro).

Cortinarius elegantior, che abbiamo reperito nella medesima stazione di crescita, si presenta con colori piuttosto simili ma con portamento complessivamente più robusto e massiccio. L'assenza di odore, la minore presenza delle placche velari maculiformi sul cappello tipiche di *Cortinarius sulfurinus* e, soprattutto, le diverse dimensioni delle spore (che in *Cortinarius elegantior* raggiungono facilmente i 15 µm di lunghezza), aiutano a distinguere agevolmente le due specie. *Cortinarius humolens* è stato a lungo identificato da molti autori con la specie da noi qui trattata a seguito dell'interpretazione di André Marchand, che, con il nome di *Cortinarius sulfurinus*, lo aveva così pubblicato nella popolare collana divulgativa “*Champignons du nord e du Midi*”. Il *Cortinarius* descritto da Brandrud è specie di latifoglia, dall'aspetto piuttosto polimorfo, capace di colonizzare in gruppi numerosi boschi di querce e carpini alle basse altitudini. Oltre che per le diverse abitudini ecologiche, si distingue agevolmente da *Cortinarius sulfurinus* per l'odore rafanoide molto accentuato.

Cortinarius alcalinophilus, che possiede colori arancioni vivaci, è privo di riflessi verdastri, e possiede habitat di latifoglie varie; la reazione positiva (rosso sangue) della carne e delle superfici a contatto delle basi forti è una peculiare caratteristica propria di questa specie che ne agevola il riconoscimento.

Cortinarius claroflavus, che recenti studi relativi alla genetica (Garnica et al., 2009) avrebbero identificato come una semplice forma cromatica di *Cortinarius xanthophyllus* priva del tipico pigmento violetto al margine del cappello, è specie che può distinguersi agevolmente già ad un'analisi superficiale. Lo contraddistinguono il colore giallo-giunchiglia uniforme del pileo, spesso di forma pulvinata e privo di resti velari maculiformi, il bulbo “a trottola” tendente a macchiarsi intensamente di rossastro, la carne con odore fortemente terroso e la immediata reazione rosso sangue di superfici e carne a contatto con le basi forti.

Infine *Cortinarius citrinus*, è una specie di dimensioni mediocri tipica delle faggete che possiede una colorazione giallastra uniforme caratterizzata da una componente verdastra molto evidente; la sua carne è inoltre dotata di odore erbaceo, assai diverso dal tipico odore dolciastro di *Cortinarius sulfurinus*. Diversa è infine la reazione della superficie pileica a



contatto delle basi forti che, in questa specie, risulta lentamente bruno-verdastra.

Ringraziamenti: un ringraziamento particolare va a Marco Floriani, autore della revisione e della redazione dell'articolo.

Bibliografia

- AA.VV. 2007. *Fungi non delineati*. Pars XLI-XLII. Cortinarius Ibero-insulares. 1. Edizioni Candusso, Alassio. 272 pp.
- AA.VV. 2014. *Fungi non delineati*. Pars LXXI-LXXII. Cortinarius Ibero-insulares. 4. Edizioni Candusso, Alassio. 248 pp.
- BIDAUD A., CARTERET X., EYSSARTIER G., MOËNNE-LOCCOZ P., REUMAUX P. 2004. *Atlas des Cortinaires*. Pars XIV. Éditions Fédération Mycologique Dauphiné-Savoie, Lyon.
- BIDAUD A., MOËNNE-LOCCOZ P. & REUMAUX P. 1999. *Atlas des Cortinaires*. Pars IX. Éditions Fédération Mycologique Dauphiné-Savoie, Seynod. 104 + 71 pp., 54 pl.
- BRANDRUD T.E., LINDSTRÖM H., MARKLUND H., MELOT J., MUSKOS S. 1990-2014. *Cortinarius, Flora Photographica* (version française). Cortinarius HB, Matfors.
- BREITENBACH J., KRÄNZLIN F. 2000. *Champignons de Suisse*. Tome 5. *Champignons à lames* 3ème partie. Verlag Mykologia, Lucerna. 338 pp.
- CADIÑANOS J.A. 2004. *Fungi non delineati*. Pars XXIX. Cortinarius subgen. *Phlegmacium raros o interesantes*. Edizioni Candusso, Alassio. 92 pp.
- CONSIGLIO G., ANTONINI D., ANTONINI M. 2003. *Il genere Cortinarius in Italia*. Parti 1-6. AMB, Centro Studi Micologici, Trento.
- GARNICA S, WEISS M, OERTEL B, AMMIRATI J, OBERWINKLER F. 2009. *Phylogenetic relationship in Cortinarius, section Calochroi, inferred from nuclear DNA sequences*. BMC Evolutionary Biology 9: 1-17. [doi:10.1186/1471-9-1]
- GARNICA S, WEISS M, OERTEL B, OBERWINKLER F. 2003. *Phylogenetic relationships of European Phlegmacium species (Cortinarius, Agaricales)*. Mycologia 95 (6): 1155-1170.
- MOSER M.M. 1960. *Die Gattung Phlegmacyum (Schleimköpfe)*. Edition J. Cramer, Vaduz, Liechtenstein.



Escursione a Villa Santina (UD), 12 aprile 2015.



Escursione a Muina (UD), 5 luglio 2015.



Escursione a Castelmonte (UD), 7 giugno 2015.



Escursione a Piani di Vàs (UD), 2 agosto 2015.



IL SEGRETARIO INFORMA

di Bruno Cinelli

Questa estate, a parte un breve momento di tregua nel mese di luglio, le alte temperature ci hanno colpito in maniera rilevante fino alla fine di agosto; con queste condizioni climatiche solamente chi si portava alla ricerca di funghi oltre una quota di 1300 metri poteva considerarsi soddisfatto.

Certamente il 2015 non ci ha regalato raccolte memorabili per la gioia dei nostri soci e degli appassionati.

Ora, in settembre, la speranza è di portare a casa quello che sognavamo, a questo proposito vi ricordo – da buon ottimista – che il limite consentito è di 3 kg.

Le nostre uscite sono state sempre seguite da numerosi partecipanti, ecco i numeri: Villa Santina 40, Castelmonte 33, Muina 68, Pradumbli 29, Piani di Vas 22, Passo Pura 36 e Lauco dove ci siamo trovati in 31 persone.

Vi aspetto con piacere a Valdajer per l'ultima escursione programmata della stagione.



Nel mese di maggio si sono svolte 3 conferenze a carattere micologico presso l'Istituto Zanon di Udine.

Oltre ai noti micologi Romano Tassan e dr. Claudio Angelini che hanno saputo ben rappresentare l'argomento della loro conferenza, quest'anno abbiamo avuto il piacere di avere il micologo Mario Valerio di San Donà di Piave che ha catturato l'attenzione del pubblico con ottimi filmati, facendo così conoscere nuovi

aspetti del meraviglioso mondo dei funghi.

Queste le attività finali del 2015: 1) pubblicazione del presente Bollettino annuale, 2) corso per l'ottenimento del patentino per la raccolta funghi che a fine 2014 ha visto la presenza di 261 partecipanti, 3) raccolta funghi nei luoghi individuati dall'A.R.P.A. 4) Mostra micologica che faremo ancora presso il Centro commerciale Friuli di Tavagnacco.

Vi saluto e vi ricordo il nostro tradizionale appuntamento del lunedì in Sede dalle ore 19 alle ore 20.



Escursione a Pradumbli (UD), 26 luglio 2015.



Escursione a Valdajer (UD), 20 settembre 2015.



Confronto di alcune entità appartenenti al genere *Pholiota* (Fr.) P. Kumm. (1871)

a cura di **Gabriele Tomasina**

Strada dei Prati, 9 - 33030 Moruzzo (UD)

e-mail: gabriele.tomasina@hotmail.com - carpoforo19@hotmail.com

Riassunto

In questo contributo vengono messe a confronto quattro entità interessanti appartenenti al genere *Pholiota* (Fr.) P. Kumm., *Pholiota squarrosa* (Oeder: Fr.) P. Kumm., *Pholiota adiposa* (Batsch: Fr.) P. Kumm., *Pholiota flammans* (Batsch: Fr.) P. Kumm., *Pholiota jahonii* Tjallingii - Beukers & Bas, trovate in provincia di Udine, nelle colline moreniche friulane.

Delle quattro specie, vengono fornite una descrizione dei caratteri macroscopici, dei caratteri microscopici principali, la localizzazione delle raccolte e una rappresentazione fotografica a colori in habitat.

Abstract

In this contribution they are put to comparison four belonging interesting entities to the genus *Pholiota* (Fr.) P. Kumm.: *Pholiota squarrosa* (Oeder: Fr.) P. Kumm., *Pholiota adiposa* (Batsch: Fr.) P. Kumm., *Pholiota flammans* (Batsch: Fr.) P. Kumm., *Pholiota jahonii* Tjallingii - Beukers & Bas, found in the province of Udine, in friulane morainic hills.

Of the four species, are furnished a description of macroscopic characters, of main the principal microscopic characters, the location of the harvests and a colour photographic representation in habitat.

Brevi cenni sul genere *Pholiota* (Fries) P. Kummel

Il genere *Pholiota* (Fries) P. Kummel, appartenente alla famiglia delle *Strophariaceae* Singer & A.H. Sm., comprende specie asciutte o viscoso spesso molto appariscenti per le colorazioni vivaci, per le decorazioni evidenti e la crescita sovente cespitosa. Questi basidiomiceti, ad habitat prevalentemente lignicolo, producono dei carpofori generalmente carnosi, di taglia medio-piccola o media e solo eccezionalmente di taglia grande.

Questo genere è caratterizzato da un cappello liscio o rivestito da squamule adnate, talora irsute; lamelle sinuate o adnate allo stipite, di colore biancastro e presto bruno-rugginoso; gambo quasi sempre calzato da un'armilla squamulosa e spesso anche viscosa,

con un anello più o meno evidente.

Le spore hanno generalmente forma ellissoidale, parete abbastanza spessa, poro germinativo da evidente a piccolo o indistinto e appaiono di colore bruno, o bruno grigiastro-porpora quando osservate in acqua o ammoniacca.

Introduzione

Elias Magnus Fries, pioniere della tassonomia dei funghi agaricoidi, nella sua opera "Systema Mycologicum volume 1", pubblicata nel 1821, suddivide i funghi "Agaricus" in 5 serie in base al colore delle spore raccolte in massa: serie I. Leucosporus a polvere sporale bianca; serie II. Hyporhodium a polvere sporale rosa; serie III. Cortinaria a polvere sporale oca; serie IV. Dermis a polvere sporale brunastra; serie V. Pratelli a polvere sporale porpora.

Nella serie quarta, denominata Dermis, creò due tribù: la tribù *Pholiota* e la tribù *Flammula*.

La tribù *Pholiota* caratterizzata da un cappello squamuloso, da un velo asciutto e membranoso.

La tribù *Flammula* caratterizzata da un cappello più glabro, velo molto fugace e non glutinoso.

Nella tribù *Pholiota* vennero comprese specie come *Agaricus aureus* (oggi genere *Phaeolepiota*) *Agaricus caperatus* (oggi genere *Rozites* o *Cortinarius*), *Agaricus aurivellus*, *Agaricus squarrosus* e *Agaricus mutabilis* (oggi genere *Kuehneromyces*).

Nella tribù *Flammula* vennero, invece, comprese specie come *Agaricus flavidus*, *Agaricus ilicinus*, *Agaricus astragalinus*, *Agaricus spumosus*, *Agaricus carbonarius* e *Agaricus lentus*, che ora sono incluse nel genere *Pholiota*.

Fries in lavori successivi, come "Epicrisis Systematis Mycologici, seu Synopsis Hymenomycetum" del 1838 e "Hymenomycetes Europaei sive Epicriseos Systematis Mycologici" del 1874, che riassume tutti i lavori anteriori, continuò a mantenere questa classificazione con l'aggiunta di altre specie.

In verità, in questa sua ultima opera, lo stesso Fries osservava che non esisteva un limite rigido tra la tribù *Pholiota* e la tribù *Flammula*.

Paul Kummer nella sua opera "Der Führer in die



Pilzkunde” del 1871, fu il primo ad attribuire rango di genere alle due tribù Friesiane.

Nel 1886, Lucien Quélet propose nella sua opera “Enchiridion Fungorum in Europa Media et praesertim in Gallia Vigentium”, una nuova classificazione creando, nella serie III i *Phaeospori* (entità a spore ocracee o ferruginee), il genere *Dryophila* collocandoci i Dermi di Fries, mantenendo le due tribù *Pholiota* e *Flammula* che suddivise in sottogeneri, aggiungendo ulteriori specie.

Successivamente, per molti anni, i più importanti micologi Europei: Adalbert Ricken in Die Blätterpilze (1915), Carleton Rea in British Basidiomycetaceae (1922), Jakob Emanuel Lange in Flora Agaricina Danica (1935 - 1940) e del Nord America: Charles Peck in “New York species of *Flammula*” (1897) - “New York species of *Pholiota*” (1908), George Francis Atkinson in “Studies of American fungi” (1900) Calvin Henry Kauffman in The Agaricaceae of Michigan (1918) - (1926) “The genera *Flammula* and *Paxillus* and the status of the American species” (1926), continuarono a riconoscere la separazione dei due generi: *Pholiota* e *Flammula*. Nell’anno 1953, Robert Kühner e Henri Romagnesi, nella loro opera “Flore Analytique des Champignons Supérieurs”, ripresero l’impostazione sistematica di Quélet in forma lievemente corretta e lo stesso schema fu riproposto nell’opera di Meinhard Moser “Keys to Agarics and Boleti”, nel 1983.

Rolf Singer, nel 1962 in “The Agaricales in Modern Taxonomy” ci ha dato l’analisi più dettagliata di tutto il gruppo “agaricales pholiotoides” suddividendo il genere *Pholiota* in tre sottogeneri: *Hemipholiota*, *Pholiota* e *Flammula*.

Lexemuel Ray Hesler e Alexander Hanchett Smith, nel 1968 in “The North American Species of *Pholiota*” proposero la suddivisione del genere *Pholiota* in VII sottogeneri, fra cui il sottogenere *Pholiota* suddiviso in due sezioni: *Pholiota* e *Adiposae*.

Nella sezione *Pholiota* inserirono la stirpe squarrosa in cui troviamo, tra altre specie, la *P. squarrosa*, mentre nella sezione *Adiposae* inserirono, tra le altre specie, la *P. adiposa* e la *P. flammans*.

Gli studi monografici di Stig Jacobsson, fra cui ricordiamo “Sulla corretta interpretazione *Pholiota* *adiposa* e un’indagine tassonomica della sezione *Adiposa*”, pubblicati nell’anno 1987, e “*Pholiota* in Northern Europe” pubblicati nell’anno 1991, hanno contribuito in modo determinante ad ampliare la conoscenza del genere *Pholiota*. Di grande rilevanza è anche la monografia di Jan Holec: “The genus *Pholiota* in central and western Europe”,

pubblicata nell’anno 2001.

Negli ultimi anni Machiel Evert Noordeloos in Strophariaceae s.l., pubblicazione del 2011, riprende le impostazioni della nomenclatura di Jan Holec in “The genus *Pholiota* in central and western Europe”, modificando alcuni concetti ed escludendo alcune specie che aveva trattato nell’anno 1999 con altri autori, in “Flora Agaricina Neerlandica”.

Machiel Evert Noordeloos in Strophariaceae s.l. (2011), suddivide il genere *Pholiota* (Fr.) P. Kumm. in tre subgeneri: *Pholiota*, *Lubricula* Kühner, e *Flavidula* A.H. Smith & Hesler. Il subgenere *Pholiota* comprende cinque sezioni: *Pholiota* con pileo e stipite evidentemente squarrosi; *Adiposae* konr. & Maubl. ex Holec con entità carnose, di dimensioni da medie a grandi e pileo da viscido a glutinoso, provvisto di squamule grandi; *Astragalinae* Jacobsson con pileo di colore arancio-rosso e carne amara; *Gummosae* Jacobsson pileo da viscido a glutinoso non distintamente squamuloso a maturità; *Flammans* Jacobsson con pileo viscido, sia provvisto che sprovvisto di squamule.

Noordeloos inserisce la *P. squarrosa* (Fr.) P. Kumm. nella sezione *Pholiota*, la *P. adiposa* (Batsch: Fr.) P. Kumm. e la *P. jahnii* Tjallingii - Beukers & Bas nella sezione *Adiposae*, la *P. flammans* (Batsch: Fr.) P. Kumm. nella sezione *Flammans*.

L’attuale genere *Flammula* (Fr.) P. Kumm., sempre in riferimento a questa opera, comprende esclusivamente: *Flammula alnicola* (Fr. : Fr.) P. Kumm. e *Flammula pinicola* (Jacobsson) Noordel.

***Pholiota squarrosa* (Oeder: Fr.) P. Kumm. Führer in die Pilzkunde: 84 (1871) (Foto 1).**

Etimologia: l’epiteto specifico “squarrosus” in latino significa “a squame arruffate”, per via della



Foto 1 - *Pholiota squarrosa*.



presenza di squamature sul cappello e sul gambo.

Basionimo: *Agaricus squarrosus* Vahl. (1770).

Sinonimi: *Agaricus floccosus* Schaeff. (1762); *Agaricus squarrosus* Vahl (1770); *Agaricus squarrosus* Bull. (1780); *Agaricus reflexus* Pers. (1801); *Lepiota squarrosa* (Vahl) Gray (1821); *Gymnopus reflexus* (Pers.) Gray (1821); *Pholiota muelleri* (Fr.) P. Karst. (1879); *Dryophila squarrosa* (Vahl) Qué. (1886); *Fungus squarrosus* (Vahl) Kuntze (1898); *Hypodendrum floccosum* (Schaeff.) Overh. (1932); *Dryophila muelleri* (Fr.) Kühner & Romagn. (1953); *Pholiota verruculosa* (Lasch) Mussat (1900); *Stropharia squarrosa* (Vahl) Morgan (1908).

Posizione sistematica: *Fungi*, *Basidiomycota*, *Agaricomycotina*, *Agaricomycetes*, *Agaricomycetidae*, *Agaricales*, *Strophariaceae*, *Pholiota*.

Descrizione

Cappello: 40-120 mm di diametro, carnoso e sodo, inizialmente campanulato-convesso poi piano convesso o anche spianato, con la presenza a volte di un piccolo umbone ottuso.

Superficie del pileo asciutta e squamulosa, di colore da giallo pallida a giallo oro, spesso con la parte centrale ocrata olivastro o giallo ruggine.

Le squamule di forma triangolare, bruno giallastre, risultano erette al disco e appressate al margine (Foto 2). Il margine è involuto, adornato da residui velari di colore giallastro.

Lamelle: fitte, a volte decorrenti con dentino, ventricolose, prima giallo olivastro pallido o giallo limone poi rugginose con filo sfilacciato dello stesso colore (Foto 3).

Gambo: 50-120x10-20 mm, duro, tenace, cilindrico, a volte leggermente rastremato verso la base, imbrunente e radicante nel substrato.



Foto 2 - Particolare ingrandito delle squamule del pileo di *P. squarrosa*.

Superficie dello stipite, sopra l'anello, liscia o appena striata longitudinalmente a causa dell'impronta delle lamelle; sotto l'anello fibrillosa-squamulosa, concolore al cappello. Anello cotonoso-squamoso biancastro o giallo pallido.

Carne: spessa, elastica, giallo pallida nel cappello; dura nel gambo, gialla nella corteccia del gambo, bianca nella parte interna del gambo.

Odore: rafanoide.

Habitat: parassita o saprofita, spesso fascicolato anche in grandi cespi su legno di varie latifoglie e di conifere.

Spore: 6-8x3,5-4,5 µm, lisce, ellissoidali od oblunghie con poro germinativo piccolo.

Polvere sporale: bruno rugginoso.

Basidi: 19-23x5-7,5 µm, tetrasporici.

Giunti a fibbia: presenti.

Dati sulla raccolta studiata

Un gruppo cespitoso di esemplari di questa entità sono stati trovati, alla base del fusto di *Picea abies* (L.) H. Karst. (Abete rosso), nel mese di ottobre dell'anno 2005.

Coordinate geografiche: Latitudine 46° 7' 53" - Longitudine 13° 10' 2". UTM zona: 33. Altezza 184 s.l.m.

Osservazioni

La *Pholiota squarrosa* (Oeder: Fr.) P. Kumm. è una delle specie, appartenente al genere *Pholiota*, più comuni e diffuse, facilmente determinabile per le appariscenti caratteristiche morfocromatiche: la colorazione generale giallastra, il cappello e il gambo asciutti provvisti di numerose ed evidenti squamature imbrunenti.

Qualche similitudine morfologica è possibile ri-



Foto 3 - Particolare ingrandito delle lamelle e del gambo di *P. squarrosa*.



scontrarla in altre entità cespitose come l'*Armillaria mellea* (Vahl) P. Kumm. e *Armillaria ostoyae* (Romagn.) Herink, con le squamature sul cappello erette, ma più fugaci, le lamelle biancastre, il gambo non fibrilloso-squamuloso ma fibrilloso-fioccoso.

Anche il *Cortinarius pholideus* (Lilj.) Fr., presenta alcune caratteristiche simili, alla *Pholiota squarrosa* (Oeder: Fr.) P. Kumm., per la presenza di squamule brunastre sul cappello e sul gambo, ma si differenzia per la crescita non cespitosa, le lamelle con filo seghettato e di colore blu-violetto.

La *Pholiota squarrosa* (Oeder: Fr.) P. Kumm., potrebbe essere confusa anche con la *Pholiota lundbergii* Jacobsson, una specie che però è presente principalmente in nord Europa come Scandinavia e Finlandia, con crescita su residui di graminacee o alla base di ciuffi d'erba viventi.

***Pholiota adiposa* (Batsch: Fr.) P. Kumm. Führer in die Pilzkunde: 83 (1871) (Foto 4).**

Etimologia: l'epiteto specifico "adiposo" significa "grasso", per la presenza del glutine sul cappello e sul gambo.

Basionimo: *Agaricus adiposus* Batsch (1786).

Sinonimi: *Agaricus adiposus* Batsch (1786); *Dryophila adiposa* (Batsch) Qué. (1886); *Hypodendrum adiposum* (Batsch) Overh. (1932).

Posizione sistematica: *Fungi, Basidiomycota, Agaricomycotina, Agaricomycetes, Agaricomycetidae, Agaricales, Strophariaceae, Pholiota.*

Descrizione

Cappello: 40-110 mm di diametro, piuttosto carnoso, inizialmente convesso, poi disteso convesso con umbone basso e largo, infine a volte depresso.



Foto 4 - *Pholiota adiposa*.



Foto 5 - Particolare ingrandito del cappello di *P. adiposa*.

Superficie glutinosa, bruno rossastra, ricoperta da squamule gelatinose di colore brunastro scuro o cioccolato; che possono essere asportate dalla pioggia lasciando il cappello quasi liscio (Foto 5).

Margine ornato, negli esemplari giovani, di fiocchi fibrillosi giallastri dovuti ai residui velari.

Lamelle: fitte, adnate, talvolta leggermente decorrenti per un dentino, crema pallido poi bruno rugine, a volte con dei toni olivacei (Foto 6).

Gambo: 50-160x10-14 mm, cilindrico o lievemente attenuato alla base, ricurvo, viscido, giallastro all'apice, brunastro verso la base; decorato da fiocchi lanosi con anello ascendente, evanescente con l'età.

Carne: consistente, giallo limone nel cappello, giallo più carico verso la base del gambo che risulta bruna o rosso-bruna.

Odore: gradevole.

Habitat: parassita o saprofita, fascicolato su varie latifoglie viventi o tagliate da poco tempo.

Spore: 7-9x5-6 µm, ellissoidi, con poro germinativo



Foto 6 - Particolare ingrandito delle lamelle di *P. adiposa*.



evidente.

Polvere sporale: bruno rossastro piuttosto scura.

Basidi: 20-30x7-11 μm , tetrasporici, con giunto a fibbia basale.

Giunti a fibbia: presenti.

Dati sulla raccolta studiata

Un gruppo cespitoso di esemplari fascicolati di questa entità sono stati trovati, su ceppaia degradata di *Carpinus betulus* L. (Carpino bianco), nel mese di settembre dell'anno 2008.

Coordinate geografiche: Latitudine 46° 8' 0.6" - Longitudine 13° 7' 37". UTM zona: 33. Altezza 207 s.l.m.

Osservazioni

Questa bellissima e non sempre frequente specie è molto simile, per il cappello glutinoso, ad altre entità inserite nella sezione *Adiposae* Konr. & Maubl, tra le quali la *Pholiota limonella* (Peck) Sacc., la cui distinzione risulta molto critica, si differenzia per il gambo meno viscoso e la misura delle spore; in particolare la loro larghezza: *Pholiota limonella* (Peck) Sacc., larghezza spore inferiore a 6 μm , mentre *Pholiota adiposa* (Batsch: Fr.) P. Kumm., larghezza spore superiore a 6 μm (Holec Jan, 2001). Le due entità hanno dimensioni sporiali molto prossime, quindi per ottenere dei dati attendibili le spore devono essere misurate minuziosamente, in numero abbastanza elevato e possibilmente prelevandole da più parti dell'imenio.

La *Pholiota cerifera* (P. Karst) P. Karst, che si differenzia per l'habitat preferenziale su legno morto di *salix*, presenta superficie del cappello meno viscida e dimensione delle spore maggiori (fino a 11x7 μm) rispetto alla *P. adiposa* (Batsch: Fr.) P. Kumm.

***Pholiota flammans* (Batsch: Fr.) P. Kumm. Führer in die Pilzkunde: 84 (1871) (Foto 7).**

Etimologia: l'epiteto specifico "flammans" in latino significa "che infiamma", per il fatto dei suoi colori vivaci.

Basionimo: *Agaricus flammans* Batsch (1783).

Sinonimi: *Agaricus flammans* Batsch(1783); *Dryophila flammans* (Batsch) Qué. (1886).

Posizione sistematica: *Fungi, Basidiomycota, Agaricomycotina, Agaricomycetes, Agaricomycetidae, Agaricales, Strophariaceae, Pholiota.*

Descrizione

Cappello: 30-60 mm, all'inizio convesso oppure



Foto 7 - *Pholiota flammans*.

ottusamente conico, alla fine quasi spianato e a volte ampiamente umbonato; margine involuto, ornato spesso da residui di velari penduli di colore biancastro; superficie viscida a tempo umido o asciutta a tempo secco, di colore giallo dorato, giallo arancio con squamule irsute da giallo limone a giallo cromo (Foto 8).

Lamelle: abbastanza fitte, smarginate, decorrenti per un dentino sul gambo; inizialmente di colore giallo limone, quindi, a volte, imbrunenti.

Gambo: 40-70x5-10 mm, cilindrico, asciutto, a volte leggermente ingrossato alla base ed anche incurvato o irregolarmente flessuoso; coperto nella parte inferiore di fitte squamette di colore giallo vivo, poi bruno, su fondo giallo (Foto 9).

Anello: evanescente, ascendente, fibrilloso, con colore al gambo e collocato poco sotto il cappello.

Carne: soda, spessa al centro del cappello, fibrosa nel gambo; di colore giallastro, più aranciato sotto la cuticola del cappello.



Foto 8 - Particolare ingrandito delle squamule del pileo di *P. flammans*.

Foto 9 - Particolare ingrandito del gambo di *P. flammans*.

Odore: non significativo.

Habitat: saprofito su legno degradato o tronchi di conifera, solitamente a gruppi di pochi esemplari.

Spore: 4-5x2-3 µm, lisce, ellissoidali.

Polvere sporale: giallo-bruno.

Basidi: 15-22x4-6 µm, strettamente clavati.

Giunti a fibbia: numerosi.

Dati sulla raccolta studiata

Un gruppetto di pochi esemplari di questa entità sono stati trovati, su legno degradato di *Pinus pinea* L. (Pino domestico), nel mese di ottobre dell'anno 2008.

Coordinate geografiche: Latitudine 46° 6' 34.3" - Longitudine 13° 8' 19.9". UTM zona: 33. Altezza 220 s.l.m.

Osservazioni

Questa specie, che si fa notare per le decorazioni e per la splendida colorazione giallo-dorato, giallo-arancio, è fra le entità appartenenti al genere *Pholiota* la più appariscente.

Le modeste dimensioni, la crescita solitamente a gruppetti di pochi esemplari, facilitano la distinzione rispetto alla simile *Pholiota squarrosa* (Oedre: Fr.) P. Kumm. che ha dimensioni maggiori, la crescita solitamente cespitosa e le spore dimensionalmente più grandi.

La *Pholiota cerifera* (P. Karst.) P. Karst. ha colorazioni del pileo da giallo-ocra a giallo-rossastro, le squame rade ed appressate e la crescita su *salix* L.

***Pholiota jahonii* Tjallingii - Beukers & Bas in Kuyper & Tjallingii-Beukers, Persoonia 13 (1): 77 (1986) (Foto 10).**

Foto 10 - *Pholiota jahonii*.

Etimologia: *Jahonii* da nome proprio *Jahn*.

Sinonimi: *Pholiota muelleri* sensu Dennis, Orton & Hora (1960).

Posizione sistematica: *Fungi, Basidiomycota, Agaricomycotina, Agaricomycetes, Agaricomycetidae, Agaricales, Strophariaceae, Pholiota.*

Descrizione

Cappello: 20-70 mm, carnoso, convesso, piano-convesso con al centro un umbone largo e basso; margine liscio e involuto con resti brunastri di velo. Superficie glutinosa, quando umida, di colore da giallo-bruno ad arancio-brunastro, decorata da squamette triangolari appressate o erette di colore bruno rossastro con punte nerastre (Foto 11).

Lamelle: piuttosto fitte con la presenza di molte lamellule, smarginate o decorrenti con dentino, falciformi, inizialmente di colore bianco o giallo pallido, quindi giallo bruno pallido, con il filo più chiaro.

Foto 11 - Particolare ingrandito delle squamule del pileo di *P. jahonii*.



Gambo: elastico, cilindrico molto lungo rispetto al diametro del cappello, a volte attenuato e ricurvo alla base; liscio e giallo pallido sopra la zona anulare con tonalità sempre più brunastre verso la base; ricoperto sotto la zona anuliforme da scaglie fibrillose di colore giallo-brunastro.

Carne: soda, di colore giallo pallido nel cappello, giallo più scuro nel gambo e leggermente brunastro verso la base.

Odore: rancido.

Spore: 5-6,5x3-4 µm, lisce, ellissoidi o ovoidi, con poro germinativo indistinto.

Polvere sporale: bruno cannella, bruno cioccolato.

Habitat: parassita o saprofita su tronchi, resti legnosi o radici di latifoglie.

Basidi: 20-28x5-8 µm, tetrasporici, con giunto a fibbia basale.

Giunti a fibbia: numerosi.

Dati sulla raccolta studiata

Un gruppo di esemplari di questa entità sono stati trovati, su radici di legno parzialmente interrato di *Fagus sylvatica* L. (Faggio) nel mese di ottobre dell'anno 2010.

Coordinate geografiche: Latitudine 46° 8' 14.8" - Longitudine 13° 9' 12.6". UTM zona: 33. Altezza 210 s.l.m.

Osservazioni

A prima vista la specie si potrebbe confondere con *Pholiota squarrosa* (Oedre: Fr.) P. Kumm. ma si riconosce perché in *P. squarrosa* (Oedre: Fr.) P. Kumm. al massimo la cuticola è untuosa, mentre nella *P. jhaniai* Tjallingii - Beukers & Bas risulta glutinosa. Le squame, del pileo, in *P. jhaniai* Tjallingii - Beukers & Bas si presentano generalmente meno in rilievo perché immerse nel glutine ed emergono solo gli apici, di colore nerastro, mentre in *P. squarrosa* (Oedre: Fr.) P. Kumm. le squame sono erette e di colore brunastro.

La differenza microscopica riguarda le spore: in *P. jhaniai* Tjallingii - Beukers & Bas sono piccole e senza poro germinativo visibile, mentre in *P. squarrosa* (Oedre: Fr.) P. Kumm. sono un paio di micron più grandi e con poro germinativo piccolo, ma evidente.

Per la nomenclatura fungina e per la corretta attribuzione delle autorità ai singoli taxa si è fatto riferimento, in quasi tutti i casi, a <http://www.indexfungorum.org> e <http://www.mycobank.org/MycoTaxo.aspx>.

Per quanto riguarda le abbreviazioni dei nomi degli

autori nei taxa fungini, si è fatto riferimento a quelle proposte in "Authors of Fungal Names" in Index Fungorum, unanimemente riconosciute e rese obbligatorie dalle più importanti riviste micologiche internazionali.

Tutte le foto e le elaborazioni sono dell'Autore.

Bibliografia

- BAS C., TH. W. KYPER, M.E. NOORDELOOS & E. C. VELLINGA - 1999: *Flora Agaricina Neerlandica*. Volume 4. *Strophariaceae, Tricholomataceae*. A. A. Balkema - Rotterdam.
- BOCCARDO F., M. TRAVERSO, A. VIZZINI, M. ZOTTI - 2008: *Funghi d'Italia*. Ed. Zanichelli. Bologna.
- BON M. - 2004: *Champignons de France et d'Europe occidentale*. Edition Flammanon. Paris.
- CETTO B. - 1990-1994: *I Funghi dal vero*. Voll. 1 - 3 - 4. Arti Grafiche Saturnia. Trento.
- CONSIGLIO G., C. PAPETTI - 2001: *Atlante fotografico dei Funghi d'Italia*. Vol. 2. A.M.B. Fondazione Centro Studi Micologici. Trento.
- CONSIGLIO G., C. PAPETTI - 2009: *Atlante fotografico dei Funghi d'Italia*. Vol. 3. A.M.B. Fondazione Centro Studi Micologici. Trento.
- COURTECUISSÉ R., B. DUHEM - 1994: *Guide des Champignons de France et d'Europe*. Ed. Delachaux et Niestlé. Paris.
- HOLEC J. - 2001: *The genus Pholiota in central and western Europe*. - Libri Botanici, vol.20. IHW - Verlag; Munich, Germany.
- JACOBSSON S. - 1987: *Sulla corretta interpretazione Pholiota adiposa e un'indagine tassonomica della sezione Adiposae*. Windhalia 17: 1-17.
- JACOBSSON S. - 1991: *Pholiota in Northern Europe*. Windhalia 19: 1-86.
- KAUFFMAN C. H. - 1926: *The genera Flammula and Paxillus and the status of the American species*. in American Journal of Botany 13:1 pp. 11 - 32.
- MOSER M. - 1986: *Guida alla determinazione dei funghi*. Vol. 1 - *Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales*. Editrice Saturnia. Trento.
- NOORDELOOS M. E. - 1995: *Funghi non delineati*. Pars. 1V. *Pholiota, Psilocybe and Panaeolus*. Libreria Basso. Alessio.
- NOORDELOOS M. E. - 2011: *Fungi Europaei: Strophariaceae* s.l. Edizioni Candusso.
- PAPETTI C., G. CONSIGLIO, G. SIMONINI. - 1999: *Atlante fotografico dei funghi d'Italia*. Vol. 1. A.M.B. Fondazione Centro Studi Micologici. Trento.



PECK C. H. - 1897: *New York species of Flammula*.
 Reports of the State Botanist of New York 50:
 133 - 142.

PECK C. H. - 1908: *New York species of Pholiota*.
 Reports of the State Botanist of New York 61:
 141 - 158.

REA C. - 1922: *British Basidiomycetaceae. A
 handbook of the larger British fungi*. Cambridge
 University Press.

SMITH A. H., L.R. HESLER - 1968: *The North
 American Species of Pholiota*. Hafner Publishing
 Company. New York.

TABELLA COMPARATIVA DEI PRINCIPALI CARATTERI MACROSCOPICI E MICROSCOPICI

	P. squarrosa	P. adiposa	P. flammans	P. jahnii
DIMENSIONE E COLORAZIONE PILEO	20-120 mm. Da giallo pallido a giallo oro	40-110 mm. Giallo	30-60 mm. Da giallo dorato a giallo arancio	20-70 mm. Da giallo-bruno ad arancio-bruno
RIVESTIMENTO PILEICO	Asciutto o leggermente viscido con squamule fibrillose asciutte, erette, triangolari, di colore bruno scuro	Glutinoso con squamule appressate, di colore bruno scuro o cioccolato, facilmente dilavate dalla pioggia.	Asciutto a tempo secco con squamule da giallo limone a giallo cromo, su fondo da giallo dorato ad arancione	Glutinoso a tempo umido con squamule triangolari, fibrillose, appressate o erette, di colore rosso-bruno
CARNE	Elastica di colore giallo pallido nel cappello, bianca nel gambo	Soda, di colore giallo limone nel cappello, bruna rossastra nel gambo	Spessa al centro del cappello, di colore giallastro, aranciato sotto la cuticola, bruno scuro alla base del gambo	Giallo pallido sia nel cappello che nel gambo
COLORAZIONE LAMELLE	Giallo pallido o giallo limone, quindi rugginose	Crema pallido, quindi ocra, poi bruno rossastro, a volte con toni olivastri	Giallo limone, quindi bruno rugginoso	Biancastre o giallo pallido, quindi giallo brunastro
GAMBO	Ricurvo di colore bianco o giallo pallido, attenuato alla base e radicante nel substrato	Cilindrico e ricurvo, di colore bianco giallastro, bruno rossastro alla base	Cilindrico a volte leggermente flessuoso e/o eccentrico con squamule appuntite di colore giallo vivo, disposte concentricamente	Cilindrico attenuato verso la base, giallo pallido, con squamule fibrillose di colore giallo-bruno o rosso-bruno
SPORE	6-8x3,5-4,5 µm	7-9x5-6 µm	4-5x2-3 µm	5-6,5x3-4 µm
BASIDI	19-23x5-7,5 µm, tetrasporici	20-30x7-11 µm, tetrasporici, con giunto a fibbia basale	15-22x4-6 µm, strettamente clavati	20-28x5-8 µm, tetrasporici, con giunto a fibbia basale
ODORE	Terroso	Non significativo	Leggermente terroso	Non distintivo
SAPORE	Rancido	Mite	A volte, leggermente amaro	Mite
DEPOSITO SPORALE	Bruno rugginoso	Bruno rossastro	Giallo brunastro	Bruno cannella, bruno cioccolato
HABITAT	Soprattutto alla base di alberi di varie latifoglie, raramente di conifere	Sulle ceppaie di latifoglie: <i>Quercus</i> , <i>Populus</i> , <i>Carpinus</i>	Generalmente su legno degradato di conifere, solitamente a gruppi di pochi esemplari	Prevalentemente su tronchi, resti legnosi o radici di latifoglie, soprattutto su <i>Fagus</i>



L'inventario nazionale degli alberi monumentali.

*Dario Di Gallo - digalldario@gmail.com
Servizio del Corpo Forestale Regionale*

È iniziata quest'anno un'importante e bella iniziativa ideata e messa a punto nei suoi caratteri teorici e tecnico-pratici dal Corpo Forestale dello Stato e volta a scoprire, verificare, conoscere e tutelare il nostro patrimonio arboreo monumentale nazionale. In un paese come il nostro dove il contatto con gli elementi essenziali della terra risulta essere sempre così difficile – un problema decisamente culturale la Natura in Italia: la Natura è là fuori, lontana da noi, non una parte di noi – proporre, ribadire, affermare, far prendere coscienza di questo fondamentale patrimonio comune, del bene essenziale che gli alberi

secolari rappresentano (alberi testimoni del tempo, alberi monumento, un bene Paesaggistico senza pari), risulta un'operazione quanto mai urgente nella realtà di una nazione che consuma il suo territorio, i suoi inimitabili Paesaggi, il suo ambiente, nell'accezione più vasta del termine, in modo ancora scriteriato e irrispettoso.

Questa bella idea passa anche da noi: la nostra Regione aderisce all'iniziativa nazionale, e da alcuni mesi è iniziato il censimento degli alberi più importanti del nostro territorio. I Comuni ed il Corpo Forestale Regionale svolgono il ruolo di coordinamento tecnico-



Tiglio del Palazzo Veneziano di Malborghetto.



amministrativo dell' iniziativa, nell'aspetto pratico il personale delle Stazioni Forestali svolge la funzione, sul campo, di ricerca, catalogazione, verifica tecnico-scientifica delle piante in oggetto. Sì, perchè uno degli aspetti più qualificanti dell'operazione nel suo complesso è che gli stessi principi di "monumentalità" arborea vengono applicati in tutto il paese: specie, altezza, circonferenza, età, portamento estetico, importanza storica-culturale, importanza botanica, sono i criteri guida di questa ricerca che si fonda comunque, nella Regione Friuli Venezia Giulia, su un lavoro di catalogazione precedentemente svolto, intorno agli anni 90 per intenderci, sfociato a suo tempo in una storica pubblicazione, fra le prime in assoluto nel genere in Italia, che raccoglieva questi "monumenti della natura" in un bel libro corredato di ottime fotografie che ha avuto un notevole successo editoriale.¹

Questi dati sono diventati la base di lavoro sulla quale si è partiti per una ulteriore ricerca, tutti sono però coinvolti in questa occasione, ogni singolo cittadino, ogni associazione, scuola, circolo culturale, club,



Acero dei Prati Oman nella piana di Fusine Laghi.

è chiamato a segnalare, proporre alberi importanti per questo lavoro, e per questo ci si può rivolgere alle Stazioni Forestali, diffuse su tutto il territorio, o presso i Comuni dove verranno raccolte queste preziose informazioni.

Questo coinvolgimento della popolazione, dei cittadini è proprio un bel concetto, una bella idea: gli alberi sono una ricchezza comune della nostra terra, un patrimonio di bellezza, un ponte che unisce generazioni di uomini, "sotto quell'albero i miei nonni sostavano nelle pause di lavoro nei campi per ristorarsi e riposare", oggi io posso toccare quella corteccia, guardare tra i rami la luce giocare tra le foglie, posso riconoscere la mia storia... Sì, è proprio bello riconoscere il valore del nostro passato per guardare al futuro, sentire una continuità, una crescita della nostra società, del nostro popolo, prenderne coscienza. E poi questo lavoro di catalogazione, di censimento, che rimane peraltro sempre aperto a nuove scoperte a nuove segnalazioni, si basa su una realtà arborea monumentale di tutto rispetto: il sontuoso Acero dei prati Oman sulla piana di Fusine Laghi, il colossale Larice della sperduta Malga Campo nei valloni sotto il Col Gentile, l'elegante Tiglio nella cornice del cortile del Palazzo Veneziano di Malborghetto, i possenti Faggi secolari che proteggono l'abitato di Timau, la strabiliante Quercia di Sterpo (uno degli alberi più belli d'Italia), i Castagni secolari delle Valli del Natisone, i tormentati Roveri del Carso Goriziano e Triestino, i Tassi come Giganti delle selvagge montagne del Pordenonese, e potremmo continuare ancora citando tanti altri esemplari, magnifici alberi di grandi dimensioni e dalle forme più varie sono distribuiti un po' ovunque sul territorio della Regione, nelle aree Prealpine ed Alpine, nelle zone collinari in pianura, sul Carso. È una mappa geo-botanica assai particolare quella dei "Testimoni del Tempo" che può spingerci a scoprire anche realtà sconosciute degli spazi ambientali intorno ai nostri comuni luoghi di vita.

Partendo dal principio che noi "vediamo solo quello che conosciamo" questo passo di conoscenza-coscienza è un importante mattone per la tutela e la conservazione di uno dei più grandi doni che la natura ci ha fatto, e dunque... lunga vita agli Alberi.

¹ *Giganti della Memoria*, Di Gallo, Di Gallo, Zanini, ed Selektta



Le libellule (ordine Odonati) quali indicatrici ecologiche dei nostri ambienti.

Maurizio Guzzinati - maurizio.guzzinati@regione.fvg.it
Stefano Zanini - stefano.zanini@regione.fvg.it
 Servizio del Corpo Forestale Regionale

Prima parte.

Gli **Odonati**, detti genericamente Libellule, sono un ordine di insetti denominati emimetaboli (cioè insetti la cui larva è simile all'adulto, ma priva di ali).

Il termine odonati deriva dal greco "odondente", in quanto si tratta di insetti provvisti di apparato masticatore. In Europa se ne trovano oltre 110 specie diverse di Odonati che sono suddivise in due sottordini: quello degli **Zygoptera** (con ali simili) conosciuti anche come damigelle, dove a riposo le ali vengono adagiate all'indietro sull'addome, l'una applicata all'altra. Il corpo è sempre di forma cilindrica e sottile, il capo è sviluppato in altezza e gli occhi separati tra loro.

Nel sottordine **Anisoptera** (con ali diverse), a riposo, le due paia di ali rimangono ampiamente distese. Il capo è di forma sferoidale e gli occhi sono quasi sempre fusi nella parte apicale del capo. Rispetto al sottordine precedente sono di taglia maggiore e straordinari volatori.

Questi insetti sono attivi durante il giorno, soprattutto nelle ore centrali, e hanno un volo agile e veloce, i caratteri distintivi rispetto ad altri insetti sono principalmente il lungo addome, formato da segmenti ben riconoscibili, due paia di ali ricche di sottili venature, grandi occhi e le antenne molto ridotte.

La parte più vistosa delle libellule è la testa, che ospita i grandi occhi composti, formati da migliaia di ommatidi (piccoli occhi in miniatura) che in alcune specie possono arrivare fino a 30.000; rendendo così gli Odonati sensibili ad attacchi esterni. La testa delle libellule è anche più larga del torace e assai diversa come forma nei due sottordini, risulta essere: larga e globosa negli Anisotteri e trasversa negli Zigotteri, sulla testa si trovano anche le piccole antenne e le parti boccali.

Durante nostre escursioni, mirate a "cacciare visivamente e fotograficamente" questi insetti, sono stati favoriti ambienti umidi, quali piccoli corsi d'acqua e torbiere, e prati umidi dove vi è abbondanza di acqua e prede, come vedremo più avanti.

È abbastanza usuale vedere le libellule cacciare; esse

con la loro vista straordinaria e il volo rapido cacciano piccoli insetti (per lo più ditteri), questo talvolta è il momento migliore per fotografarli, in quanto si trattengono di più sui rami.

Nello specifico la loro dieta consiste per la maggior parte di Ditteri (tra i quali Chironomidi e i Culicidi), Tricotteri ed Efemerotteri, a volte però vengono divorate anche altre libellule di taglia inferiore.

La maggior parte delle prede pesa meno di 1 mg, ma molte specie di Odonati catturano prede grosse, che arrivano a pesare anche più del 60% del loro peso corporeo.

Sono ancora relativamente scarse le conoscenze sulle caratteristiche vegetazionali degli habitat frequentati dagli Odonati. È noto che questo gruppo predilige ambienti umidi, habitat per caratteristiche intrinseche fortemente localizzati; tuttavia è anche noto che le esigenze ecologiche degli adulti sono associate non solo agli habitat acquatici, ma anche a determinati paesaggi come gli agroecosistemi e talvolta ambienti ancor più semplificati e antropizzati. Tranne alcune interessanti eccezioni, non molto si sa dei fattori che determinano la selezione degli habitat e degli eventuali legami tra ciascuna specie e particolari habitat nei quali possano essere reperite le risorse e



Aeshna cyanea, Montereale Valcellina (PN).



Anax, Villanova di San Daniele del Friuli (UD).

le condizioni necessarie per la persistenza delle fasi adulte. È presumibile che la composizione floristica, la struttura e la fisionomia della vegetazione svolgano un ruolo chiave in tali processi. Dalle nostre osservazioni si è notato che questi insetti frequentano anche le monoculture di mais irriguo, infatti, in prossimità di piccole pozze d'acqua formatesi con l'irrigazione, essi cacciano e tentano di ovideporre (es. la *Aeshna cyanea* e la grande Imperatore).

Scopo di questo articolo è quello di far conoscere alcune specie di libellule molto rare o poco note nella nostra Regione e che purtroppo nei prossimi anni potrebbero scomparire del tutto, se continuano la distruzione e/o alterazione dei loro habitat, processi legati anche ai cambiamenti climatici in atto.

Di certo si sa che è a forte rischio la *Nehalennia speciosa* (Charpentier, 1840) (codazzurra pigmea), una damigella fra le più rare in Italia, che sopravvive solo nella nostra Regione in alcune aree umide, dopo essersi estinta recentemente in Lombardia. Per essere più precisi le ricerche effettuate fino a questo momento confinano la specie solo presso una torbiera delle colline moreniche in provincia di Udine, con una popolazione molto ridotta e altalenante nelle annate, mentre nelle pozze e nelle torbiere di Brazzacco, Modoletto e del Chialcinat la specie non è stata più rinvenuta.

È specie molto minuta e quindi poco appariscente e forte oggetto di predazione da parte di molti animali (uccelli come ad esempio diversi insettivori, pesci, anfibi, rettili, ragni, vespe e formiche sono i nemici naturali della nostra damigella). Come detto è la più piccola libellula europea (lunghezza del corpo: di 24-26 mm; apertura alare: 25 mm). Maschi e femmine, cromaticamente simili, hanno colorazione dorsale verde metallica e ventrale azzurra chiara, che

si estende dorsalmente sulla metà posteriore dell'8° segmento addominale e su tutto il 9°.

Il periodo di volo è compreso fra l'inizio di giugno e i primi di agosto. Colonizza le piccole pozze mediamente profonde fra i cariceti delle torbiere; le fitocenosi dove la specie è stata rilevata sono tutte riconducibili all'associazione vegetale del *Caricetum* (Bernard & Wildermuth 2005).

Per questi motivi la situazione della specie in Italia è molto critica, infatti la sua sola presenza nella torbiera di Lazzacco, per altro di superficie molto ridotta, impone urgentemente di avviare, se possibile, interventi di riqualificazione e ripristino ambientale allo scopo di ricreare habitat adatti alla sopravvivenza di *N. Speciosa*.

Un altro dato francamente poco confortante è la sua scomparsa presso la palude di Cima Corso (Comune di Ampezzo), dove un tempo era relativamente abbondante, scomparsa difficilmente tra l'altro spiegabile, in quanto la palude si è mantenuta più o meno stabile nel tempo, senza cioè apprezzabili fenomeni di interrimento della torbiera che risultano esiziali alla sopravvivenza della specie in questione.

Attualmente la specie è inclusa nella "fauna di interesse regionale della regione Friuli Venezia Giulia" (ai sensi della L.R. 9/2007 e del relativo Regolamento sulla flora e sulla fauna di interesse regionale), dove è tassativamente vietata la raccolta di esemplari e la compromissione del suo habitat.

Concludendo questa prima parte possiamo senz'altro affermare che negli ultimi 30 anni la diffusione delle libellule in Europa è calata vistosamente. Le cause di questa drastica riduzione sono ormai sufficientemente note. La minaccia maggiore è rappresentata dalla distruzione e/o alterazione degli ambienti acquatici idonei allo sviluppo delle larve. In particolare ne risentono soprattutto le specie stenocie e stenoendemiche cioè specialistiche e limitate a piccoli areali (come quelle delle torbiere e delle rogge di risorgiva). In questo caso quando le torbiere vengono drenate o i corsi d'acqua regimentati o le sorgenti vanno in secca a causa dell'abbassamento della falda, oppure l'evoluzione della vegetazione porta al progressivo interrimento degli ambienti umidi con eccessiva eutrofizzazione, le larve che vivono in questi ambienti perdono irreversibilmente il loro habitat.

La maggior parte delle specie di libellule friulane si rinvencono negli ambienti umidi naturali, poco soggetti agli interventi antropici. In pozze o bacini artificiali è possibile tuttavia osservare alcune specie, le quali denotano una loro spiccata predisposizione pioniera e colonizzatrice. A questo riguardo sarebbe



interessante compiere alcuni studi sul comportamento pioniero di alcune specie riguardo alla colonizzazione di ambienti acquatici o lacustri di neoformazione, e durante la successione ecologica vegetale, monitorare il susseguirsi delle specie di odonati in funzione della complessità ambientale.

Secondo la "Lista Rossa delle libellule Italiane" pubblicata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e dalla Federazione Italiana Parchi e Riserve Naturali, delle 93 specie di libellule valutate in questa ricerca, una è estinta in tempi recenti, mentre le specie minacciate di estinzione sono un totale di 10, pari al 10,9% delle specie esistenti, mentre il 74% circa delle specie di libellule italiane non è a rischio di estinzione imminente.

La percentuale di specie di libellule in declino in ciascun habitat fornisce informazioni su quali habitat d'acqua dolce siano più minacciati in Italia. Le foreste umide e le zone umide naturali in generale sono gli ambienti con la maggior percentuale di specie in declino, ma è interessante notare che sono in declino anche circa il 10% delle specie che vivono in ambienti artificiali, a dimostrazione del fatto che la qualità o la quantità di questi ambienti non sono sufficienti per il mantenimento di popolazioni stabili delle specie più esigenti.

A questo riguardo giova ricordare che le libellule e gli invertebrati in generale sono per eccellenza tra i migliori indicatori sullo stato di salute dell'ambiente. In considerazione di tutto ciò, la progressiva diminuzione delle aree naturali, l'inquinamento, la cementificazione di molti corsi d'acqua e l'uso di prodotti antiparassitari in agricoltura si sono dimostrati elementi letali per la sopravvivenza di questo gruppo di insetti, ma gli studi condotti in questo settore sono purtroppo insufficienti e per molte specie non si conosce pienamente il comportamento e le dinamiche delle loro popolazioni, in particolare negli ambienti umidi e nelle torbiere sia di montagna che di pianura, con i fenomeni di resilienza biologica ad essi correlati.

Fine prima parte.



Nehalennia speciosa, Colline moreniche (UD).

Bibliografia

- BERNARD R., WILDERMUTH H., 2005 - *Nehalennia speciosa* (Charpentier, 1840) in Europe: a case of vanishing relict (Zygoptera: Coenagrionidae). *Odonatologica* 34 (4): 335-378.
- T. FIORENZA, I. PECILE - Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale, 2009. *The pygmy damselfly nehalennia speciosa is still part of the odonate fauna of Italy* (Insecta, Odonata, Coenagrionidi).
- MUSI F., 2004 - *Habitat naturali e aree protette*. Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia. Arti Grafiche Friulane, Tavagnacco: 256 pp.
- PECILE I., 1981a - *Una nuova stazione italiana di Nehalennia speciosa* (Charp.). *Gortania - Atti del Museo Friulano di Storia Naturale* 2: 173 - 179.
- PECILE I., 1981b - *Libellule*. Carlo Lorenzini Editore, Udine: 136 pp.
- PECILE I., 1991 - *La Fauna Odonatologica di alcuni ambienti umidi delle Alpi e Prealpi Friulane (Italia Nord-orientale)*. *Gortania - Atti del Museo Friulano di Storia Naturale* 12:305-311.
- PIZZO L., - *Contributo alla conoscenza degli Odonati del Veneto: le libellule del quartier del Piave (Treviso, Italia nord-orientale)* *Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia*, 59 (2008) 2009.
- SAHLÉN G., BERNARD R., CORSERO-RIVERA A., KETELAAR R. & SUHLING F., 2004 - *Critical species of Odonata in Europe*. *International Journal of Odonatology* 7: 385 - 398.



Mostra presso Orto Botanico Friulano della Provincia di Udine 26-27-28 settembre 2014.



Mostra presso orto botanico friulano della Provincia di Udine 26-27-28 settembre 2014.



Mostra a Centro Commerciale Friuli 11-12 ottobre 2014.



Conferenza allo Zanon 25 maggio 2015.



Corso per patentino anno 2014.



Corso per patentino anno 2014.



Escursione Pradumbli (UD), 26 luglio 2015.



Martina: la fortuna dei principianti.

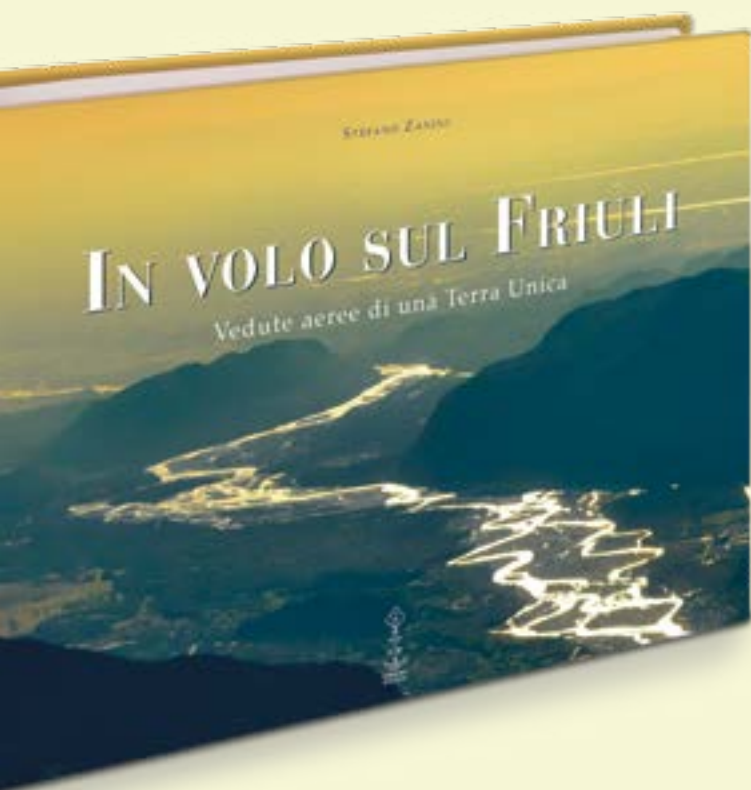
Centro Micologico Friulano

1976

40

2016

Quarant'anni di storia assieme



Il Centro Micologico Friulano, per ringraziare e omaggiare tutti i soci e i lettori del bollettino, offre la possibilità di acquistare il nuovo libro

"In volo sul Friuli, vedute aeree di una Terra unica"

di Stefano Zanini

a un prezzo promozionale di euro 22,00 anzichè euro 27,00

A partire dal mese di dicembre il libro sarà disponibile nelle migliori librerie.



Per info e prenotazioni:
info@centromicologicofriulano.it
tel. 0432 800640

**Promozione valida fino
al 31 gennaio 2016**

