

RICERCHE BIOLOGICHE NELLA RISERVA NATURALE DEL W.W.F. DI VALLE DELL'AVERTO. 8 - LA MICOFLORA. (III CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA DELLA FLORA MICOLOGICA DELLA LAGUNA DI VENEZIA)

ENRICO BIZIO*, CRISTIANO LOSI*, GIOVANNI ROBICH*

Key words: Macrofungus community, Valle Avertò, Venice lagoon.

Riassunto

Viene riportato l'elenco sistematico delle specie fungine rinvenute nelle zone emerse di competenza della Riserva Naturale di Valle Avertò. Si segnala la presenza di 199 specie, distribuite in 4 Classi, 24 Ordini e 48 Famiglie.

Di queste, 34 sono state raccolte per la prima volta nella Laguna di Venezia. Si mettono in risalto le abitudini prettamente saprofitiche della maggior parte delle specie relazionate.

Abstract

Biological investigations in the Natural Reserve of W.W.F. of Valle Avertò (Venetia). 8 - The Mycoflora.

A list of 199 fungi collected in the Natural Reserve of W.W.F. of Valle Avertò is given. They are distributed among 4 Classes, 24 Orders and 48 Families. 34 of these species were collected in the Lagoon of Venice for the first time. Most of these fungi have been accept as saprofitic.

Introduzione

Le numerose indagini biologiche che sono già state effettuate nella Riserva Naturale di Valle dell'Avertò hanno avuto per oggetto lo studio della fauna e della vegetazione sommersa, di alcune famiglie di insetti, dell'interazione barbagianni-micromammiferi.

Uno studio della flora micologica presente nel biotopo non era mai stato affrontato prima d'ora.

L'idea di colmare questa lacuna è scaturita dalla collaborazione tra due associazioni naturalistiche presenti sul territorio veneziano: il W.W.F. di Venezia (nella persona del responsabile Giampaolo Rallo) e la Società Veneziana di Micologia (gruppo attivo nell'ambito dell'Associazione Micologica Bresadola).

Le ricerche micologiche, iniziate nel 1990 nell'allora "Oasi Faunistica", s'inquadrano nell'attività della S.V.M., che ha, tra le sue finalità primarie, quella di elaborare il censimento della popolazione fungina presente all'interno del perimetro lagunare (BERSAN *et al.* 1994, 2002; BIZIO 1991, 2001; SOCIETÀ VENEZIANA DI MICOLOGIA, 2000; AA.VV., 2002)

I macromiceti, riportati nel successivo elenco sistematico, sono stati censiti in seguito ad un lavoro di ricerca che si è svolto nell'arco di sette anni (1990/96) attraverso una quarantina d'escursioni nell'area indagata. Questa si limita alle zone emerse prospicienti o che circoscrivono gli specchi d'acqua che costituiscono gran parte dell'estensione della Riserva.

Valle Avertò è una valle da pesca arginata, situata in località Lugo di Campagnalupia, nella Laguna medio-inferiore di Venezia (RALLO, 1996) (Fig. 1). Si tratta di un'a-

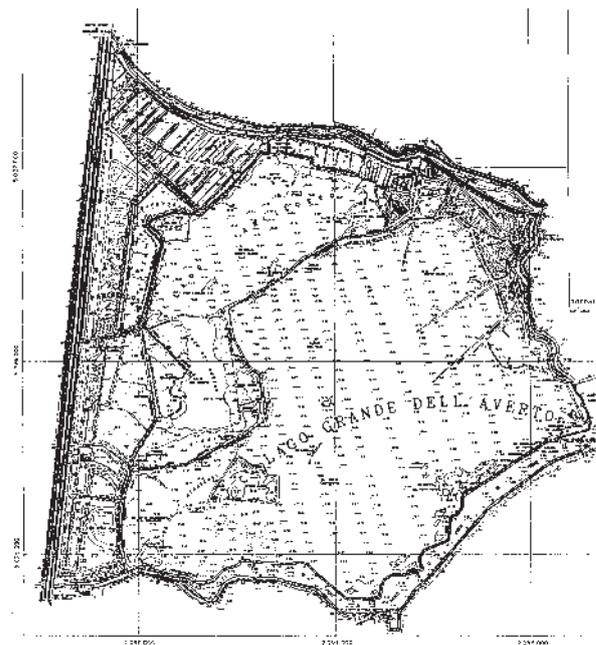


Fig. 1 - Valle Avertò. Morfologia dell'area indagata.

rea di gronda che abbraccia distese d'acqua salmastra, interrotte da barene e argini, estese zone a canneto, fitti canali e superfici d'acqua dolce alimentati dall'adiacente canale Nuovissimo. Presenta alcuni residui boschivi e vasti prati incolti interrotti da canali, separati da macchie di cespugli. La Riserva Naturale di Valle dell'Avertò (già Rifugio Faunistico e, successivamente, Oasi Faunistica),

*c/o Museo di Storia Naturale, S. Croce 1730, 30135 - I - Venezia, Italia.

dopo numerose vicissitudini, è, dal 1985, direttamente gestita dal W.W.F. e costituisce un'area rivolta alla protezione faunistica orientata anche all'utilizzazione per fini culturali ed educativi. Il biotopo è una zona umida di grande interesse internazionale ed è riconosciuto dal trattato di Ramsar.

Al pari delle circostanti aree di gronda lagunare, Valle Averno gode di un clima definito come temperato-umido, con estati calde, mitigate dalla presenza di brezze marine. I mesi più piovosi sono quelli di aprile-maggio e quello di ottobre; i più asciutti sono i mesi invernali; il mese più caldo è luglio, il più freddo è febbraio (Fig. 2). Non è, dunque, un caso se le escursioni si sono concentrate nella tarda primavera e nei mesi autunnali, vale a dire nei periodi, per temperatura ed umidità, maggiormente propizi alla crescita fungina.

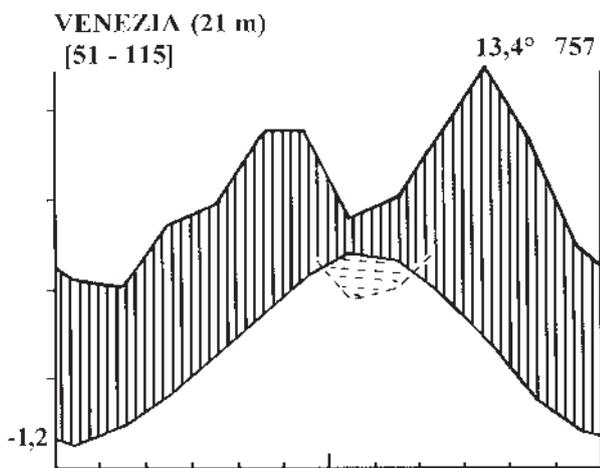


Fig. 2 – Diagramma pluvio-termico relativo a Venezia.

Nell'ambito della Riserva, l'area di raccolta è stata individuata, in prevalenza, nella zona del perimetro lagunare compresa tra la Statale Romea e le valli da pesca (in pratica, l'area continentale della Riserva); essa è costituita, pertanto, dagli estesi prati incolti, percorsi da canali d'acqua dolce e delimitati da siepi alberate. Con minor frequenza, sono stati visitati anche gli argini che si protendono nella laguna a separare i vari "laghi".

I prati mesofili (località "Dossi di Lugo") hanno fornito una gran quantità di specie saprofitiche (umicole e di lettiera) degradatrici di sostanze organiche in decomposizione presenti nel suolo o sulla sua superficie. Oltre a queste, vanno segnalate per la loro abbondanza le specie saprofitico-lignicole presenti su rami e cortecce di latifolia più o meno interrati (in gran parte *Aphyllphorales*), in special modo in un frassineto (località "Pignara Frassinelli"), ma anche nei robinieti.

Una segnalazione a parte meritano le specie fimicole rinvenute sulle deiezioni bovine (principalmente *Ascomycetes*, ma non mancano parecchie *Agaricales*). Di notevole interesse anche le specie crescenti nei canneti a cannuccia palustre (*Phragmites australis*) e nei rovi (*Rubus ulmifolius*), sia sul terreno umido, che direttamente sui resti erbacei marcescenti (in gran parte *Ascomycetes*).

Le specie micorriziche (simbionti di piante d'alto fusto), sono di gran lunga inferiori come numero rispetto alle saprofitiche, essendo limitate alle poche zone in cui sono presenti il salice (*Salix alba*), il pioppo nero (*Populus nigra*) e l'olmo (*Ulmus minor*). Altre piante perenni, come il tamerice (*Tamarix gallica*), il sambuco (*Sambucus nigra*), il ligustro (*Ligustrum vulgare*) localizzate nelle siepi e lungo gli argini dei canali, non sembrano intrattenere rapporti di simbiosi con funghi superiori, così come avviene anche per la stessa robinia (*Robinia pseudoacacia*) e per il frassino (*Fraxinus excelsior*).

Tuttavia, la maggior parte delle specie simbionti è stata rinvenuta nell'area "preparco" (località "La Tiepola"), nelle vicinanze del Centro Visite, dove sono state reintrodotti alcune essenze tipiche della preesistente foresta planiziale: nocciolo (*Corylus avellana*), ontano nero (*Alnus glutinosa*), pioppo bianco (*Populus alba*), farnia (*Quercus robur*), acero campestre (*Acer campestre*), biancospino (*Crataegus monogyna*), ecc. Alcuni pini domestici (*Pinus pinea*), messi a dimora nella zona antistante la Riserva in una fase molto recente, non si sono dimostrati, all'epoca delle ricerche, maturi per favorire la produzione dell'usuale corredo di specie fungine simbionti.

Materiali e metodi

Tutti i reperti fungini elencati nel presente contributo sono stati personalmente raccolti dagli autori e successivamente osservati, descritti, analizzati nei loro caratteri macromorfologici e microscopici; per gran parte di essi si è provveduto a testimoniare la raccolta mediante rappresentazioni fotografiche. In generale si è sempre privilegiata l'analisi sui campioni freschi; altri reperti sono stati essiccati ed analizzati dopo reidratazione tramite reagenti e mezzi di contrasto (Rosso Congo, Rosso Congo ammoniacale, Rosso Congo anionico, L 4, Blu di Cresile, Blu di Melilene, Blu Cotone, Reattivo di Melzer, H₂O, KOH, NaOH, Carminio acetico, Floxina, NH₃, FeSO₄, Lattofenolo).

Per la determinazione dei campioni analizzati, sono state consultate opere micologiche significative per il loro indirizzo sistematico e monografico nonché numerosi articoli di riviste specializzate (AINSWORTH, 1973; ALESSIO, 1985; BASSO, 1999; BERNICCHIA, 1990; BERNICCHIA & PADOVAN, 1991; BREITEMBACH & KRÄNZLIN, 1991, 1995, 2000; CONSIGLIO & PAPETTI, 2000; COURTECUISE & DUHEM, 1994; DONK, 1964; FRANCHI *et al.*, 2001; GINNS & LEFEBVRE, 1993; HALLENBERG, 1978; HOLEC, 2001; KIRK & ANSELL, 1992; KITS VAN WAREN, 1985; KÜHNER & ROMAGNESI, 1953; MOSER, 1983; NOORDELOOS, 1992; PAPETTI *et al.*, 1999; PARMASO, 1986; RAMMELEO, 1981-1983; 1984-1985; STANGL, 1991); in generale, è stata adottata l'impostazione sistematica contenuta nell'ottava edizione di "Dictionary of the Fungi" (HAWKSWORTH *et al.*, 1995).

Alcuni dei campioni raccolti, preparati in *exsiccata*, sono conservati presso il Museo di Valle Averno; altri sono depositati nell'Erbario del Museo di Storia Naturale di Venezia (riconosciuto con la sigla internazionale MCVE); altri ancora sono disponibili presso le collezioni private degli autori.

L'elenco interessa 199 specie, censite a tutto il 31.12.1996.

Elenco sistematico

Regno: FUNGI

Divisione: ASCOMYCOTA

Classe: ASCOMYCETES (ERIKSSON & HAWKSWORT, 1990)

Ordine: HYPOCREALES

FAMIGLIA: HYPOCREACEAE

Tubercularia vulgaris Tode ex Fr.. Comune su rami secchi di latifoglie; si tratta della forma imperfetta di *Nectria cinnabarina* (Tode) Fr.

Ordine: LEOTIALES

FAMIGLIA: DERMATACEAE

Mollisia cinerea (Batsch) P. Karst.. Comune su legno decorticato, marcescente, di latifoglie; più frequente in primavera.

Tapesia retincola (Rebenh.) P. Karst.. Su *Phragmites australis*, un solo ritrovamento.

FAMIGLIA: HYALOSCYPHACEAE

Lachnum controversum (Cooke) Rehm. Su piante erbacee; le tre raccolte effettuate, seppure molto corpose, costituiscono le uniche per il censimento della micoflora veneziana.

Lachnum palearum (Desm.) Masee. Su piante erbacee, in una sola raccolta.

Lachnum pudibundum (Quél.) J. Schroet. Su rami morti di latifoglie.

Lachnum virgineum (Batsch: Fr.) P. Karst.. Su *Rubus* e *Phragmites*.

FAMIGLIA: LEOTIACEAE

Bisporella sulphurina (Quél.) Carp.. Su rami morti di latifoglie e *Phragmites australis*; molto frequente.

Crocicreas coronatum (Bull.) Carp.. Su piante erbacee.

Hymenoscyphus calyculus (Sowerby) W. Phillips. Su piante erbacee. (foto n. 5)

Hymenoscyphus herbarum (Pers.) Dennis. Molto frequente su steli erbacei marcescenti.

Hymenoscyphus repandus (W. Phillips) Dennis. Su piante erbacee, poco frequente nella zona di ricerca.

Hymenoscyphus scutula (Pers.) W. Phillips. Su piante erbacee, molto frequente su *Phragmites australis*.

Hymenoscyphus serotinus (Pers.: Fr.) W. Phillips. Su piante erbacee.

FAMIGLIA: ORBILIACEAE

Orbilbia inflatula (P. Karst.) P. Karst.. Su rami morti di latifoglie.

FAMIGLIA: SCLEROTINIACEAE

Sclerotinia trifoliorum J. Erikss.. Specie tardo-autunnale. Parassita su *Trifolium pratense* (Dossi di Lugo), rinvenuta in più esemplari in un'unica occasione e mai più ritrovata al di fuori della Riserva. È senz'altro rilevante dal

punto di vista tassonomico la presenza di piccoli sclerozi neri alla base del gambo, facilmente asportabili al momento del reperimento.

Ordine: MICROASCALES

FAMIGLIA: MICROASCACEAE

Ceratocystis ulmi (Buisman) C. Moreau. Responsabile di una grave malattia, conosciuta col nome di "grafiosi dell'olmo", che ha falciato un gran numero di piante di tale specie, anche nell'area indagata. La malattia viene trasmessa da coleotteri scolitidi (*Scolytus multistriatus* e *S. sulcifrons*) che veicolano, da pianta infetta a pianta sana, le spore prodotte dalla forma conidiale (*Graphium ulmi* Schwartz) della specie in oggetto.

Ordine: PEZIZALES

FAMIGLIA: ASCOBOLACEAE

Ascobolus carbonarius P. Karst.. Su terreno bruciato.

Ascobolus furfuraceus Pers.: Fr.. Comune su sterco di bufalo.

Ascophanus argenteus (Curr.) Boud.. Frequente su escrementi bovini; tuttavia, forse anche a causa degli ascomi molto piccoli, osservati per caso durante l'esame della specie successiva, questa entità è stata rinvenuta una sola volta.

FAMIGLIA: HELVELLACEAE

Helvella acetabulum (L.) Quél.. Sotto nocciolo, saprofita.

Helvella solitaria (P. Karst.) P. Karst.. Stessa ecologia della precedente. Dotata di enorme areale di distribuzione (tipica specie "0/2500") è specie molto comune su tutte le coste dell'Alto Adriatico, dove sembra vincolare le sue apparizioni alla presenza di pioppi. Sotto quest'aspetto, le raccolte di Valle Averte hanno contribuito ad estenderne i confini ecologici.

FAMIGLIA: OTIDEACEAE

Cheilymenia granulata (Bull.: Fr.) Moravec [= *Coprobria granulata* (Bull.: Fr.) Boud.]. Comune su sterco di bufalo.

Cheilymenia stercorea (Pers.: Fr.) Boud. [= *C. ciliata* (Bull.) Maas Geest.]. Su sterco di bufalo; due raccolte che rimangono le uniche per la Laguna di Venezia.

Geopora arenicola (Lév.) Kers. Tipico dei terreni sabbiosi, semiipogeo. Specie gregaria molto frequente soprattutto nei mesi più freschi dell'anno, preferisce la sabbia nuda o le dune coperte da piccoli muschi nella pineta rada. La classificazione di altre specie simili con crescita semiipogea richiede l'esame microscopico. Consideriamo poco convincente, peraltro, la separazione tra la specie in oggetto e *Geopora arenosa* (Lév.) Kers, basata in gran parte sulle dimensioni sporiali.

Melastiza chateri (W.G. Smith) Boud.. Sul terreno argilloso e umido di una strada sterrata.

Scutellinia barlae (Boud.) Maire. Su terra; ecologia analoga alla specie precedente. Rinvenuta più volte in Valle Averte, sempre in primavera, ma assente in altre località della Laguna.

Tarzetta cupularis (L.) Lambotte. Sul terreno nei pressi di *Corylus avellana*, in tarda primavera.

FAMIGLIA: PEZIZACEAE

Peziza cerea Bull.: Fr.. Inserita direttamente su detriti vegetali interrati, che ingloba per mezzo di spessi cordoni miceliari.

Peziza succosa Berkeley. Sul terreno; manifesta caratteristicamente alla sezione un lattice giallastro.

Ordine: XYLARIALES

FAMIGLIA: XYLARIACEAE

Rosellinia aquila (Fr.) De Not.. Su rami morti di latifolia.

Divisione: BASIDIOMYCOTA
Classe: BASIDIOMYCETES

Subclasse: HOLOBASIDIOMYCETIDAE

Ordine: AGARICALES (SINGER, 1986)

FAMIGLIA: AGARICACEAE (CANDUSSO & LANZONI, 1990; CAPPELLI, 1984)

Agaricus bisporus (J. E. Lange) Imbach. Attorno a siepi, su terreno ricco di sostanze organiche.

Agaricus bitorquis (Quél.) Sacc.. Comune su terreni sabbiosi e compatti (rive dei canali interni).

Agaricus bresadolanus Bohus. Specie tipica dei boschetti di *Robinia pseudoacacia*, dove viene rinvenuta con una certa frequenza. Entità affine ad *A. romagnesii* Wasser, dal quale si differenzia, a fatica, per i soli caratteri microscopici; riteniamo che un'indagine sul materiale tipico, potrebbe indurre a riconoscere i due taxa come conspecifici.

Agaricus campestris (L.) Fr.. Nei prati mesofili, autunnale.

Agaricus devoniensis P. D. Orton. Specie tipica dei litorali sabbiosi, nei tappeti muscinali dei retroduna.

Agaricus semotus Fr.. Nei campi di graminacee, non frequente.

Lepiota brunneoincarnata Chod. & Mart.. In una zona adibita a deposito di materiale agricolo, su suolo sabbioso; si tratta di una specie di grande pericolosità, abbastanza comune nel sito di ricerca, così come in molti parchi e giardini del territorio veneziano.

Lepiota brunneolilacea Bon & Boiffard. Specie che si è dimostrata molto rara nel sito di ricerca, raccolta una sola volta sul fondo erboso-sabbioso di una stradina nei pressi della "torretta alta".

Lepiota cristata (Bolton.: Fr.) P. Kumm.. Specie molto comune, tuttavia apparentemente rara nella zona di raccolta.

Lepiota lilacea Bres.. Nei giardini del Centro Visite, autunnale; specie largamente distribuita nei pachi e giardini del territorio veneziano.

Lepiota subincarnata J.E. Lange (= *L. josserandii* Bon & Boiffard). Non molto frequente, prettamente autunnale. (foto n. 6)

Leucoagaricus leucothites (Vittad.) Wasser. Saprofita nei campi, vicino a siepi, autunnale; si manifesta, di norma, con fruttificazioni numerosissime.

Leucoagaricus macrorrhizus Locq. ex Horak. Specie rinvenuta in due sole occasioni, sul dirupo di un'antica duna sabbiosa.

FAMIGLIA: BOLBITIACEAE

Agrocybe aegerita (Brig.) Fayod. Comune lungo tutto l'arco dell'anno, su pioppo, salice e sambuco, dove vive prima come parassita, poi come saprofita; si tratta del comune e ricercato pioppino, o piopparello, specie già scientificamente conosciuta con il nome di *Pholiota aegerita* (Fr.) Quél..

Bolbitius vitellinus (Pers.) Fr.. Su fieno marcescente, in autunno.

Conocybe brunneola (Kühner) Kühner & Watling. Simile a *Galerina* per igrofaneità e colorazioni fulvastre; una sola raccolta.

Conocybe dumetorum (Velen.) Svrcek var. *phaeoleiospora* Hauskn.. Si tratta della varietà a spore lisce di *C. dumetorum*; cresce su resti vegetali.

Conocybe lactea (J. E. Lange) Métrod. Trovata una sola volta, in primavera.

Conocybe magnicapitata P. D. Orton. Come la precedente. Specie sistematicamente affine a *C. tenera* (Schaeff.: Fr.) Fayod, si differenzia da quest'ultima per la reazione ammoniacale solo debolissima.

Conocybe mesospora Kühner & Watling. Come le precedenti.

Conocybe rickeniana Singer ex P. D. Orton. Specie rinvenuta più volte nel sito di Valle Averno, anche con numerosi esemplari, ma curiosamente assente in altre zone lagunari.

Conocybe rickenii (J. Schaeff.) Kühner. Rinvenuta in una sola occasione, in tarda primavera.

Conocybe siliginea (Fr.: Fr.) P. Kumm.. Come la precedente.

Conocybe subovalis Kühner & Watling. Probabilmente su escrementi interrati di micromammiferi. Vedi note di *C. rickeniana*.

Conocybe tenera (Schaeff.: Fr.) Fayod. Nei campi, in gruppi numerosi.

FAMIGLIA: COPRINACEAE (CACIALLI *et al.*, 1995, 1999)

Coprinus atramentarius (Bull.: Fr.) Fr.. Al bordo del viale sassoso di fronte al Centro Visite.

Coprinus auricomus Pat.. Fedele ad una stazione di crescita, al bordo di una strada sterrata, sul terreno fangoso; primaverile o autunnale. Classica appartenente della sezione *Pseudocoprinus*, questa specie presenta, sulla cuticola pileica, dei caratteristici peli setoliformi che la rendono unica nel genere.

Coprinus comatus (O. K. Mull.: Fr.) Gray. Nei giardini; epoca di comparsa come il precedente.

Coprinus curtus Kalchbr.. È uno dei più piccoli coprini fimicoli; primo e finora unico ritrovamento di questa specie nell'ambito delle ricerche micologiche per tutta la Laguna di Venezia.

Coprinus disseminatus (Pers.: Fr.) Gray. Saprofita su ceppaie già degradate; comunissimo.

Coprinus domesticus (Bolton: Fr.) Gray. Caratteristico per la presenza di "Ozonium", comune su rami morti di latifolia, in particolare *Salix alba*. Specie primaverile.

Coprinus ellisii P. D. Orton. Ecologia simile al precedente, dal quale si distingue all'esame microscopico.

Coprinus leiocephalus P. D. Orton (= *C. plicatilis* var. *microsporus* Kühner). Terricolo nei luoghi umidi.

Coprinus plagioporus Romagn.. Nel fragmiteto sul terreno umido, a pochi centimetri dal livello di un canale.

Coprinus stellatus Buller. Abbondante su sterco bovino; le raccolte di Valle Averte costituiscono, naturalmente, le uniche per la laguna veneziana.

Coprinus subimpatiens M. Lange & A. H. Sm.. Sul terreno fangoso.

Coprinus truncorum (Schaeff.) Fr.. Specie tra le più comuni, presente in primavera e in autunno attorno a ceppe marcescenti di latifolia. (foto n. 1)

Coprinus tuberosus Quéll.. Saprofita coprofilo, rinvenuto in una sola occasione. Vedi note di *C. curtus*.

Lacrymaria lacrymabunda (Bull.: Fr.) Pat. [= *Psathyrella velutina* (Pers.: Fr.) Singer]. Specie autunnale, rinvenuta tra l'erba e residui vegetali, presso i noccioli di Ca' Tiepola.

Psathyrella candolleana (Fr.: Fr.) Maire. Specie estremamente abbondante in tutte le stagioni fresche; spesso cespitosa.

Psathyrella casca (Fr.) Konrad & Maubl.. Poco frequente.

Psathyrella clivensis (Berk. & Broome) Rolland. Specie di notevole interesse, caratterizzata da una polvere sporale molto chiara; è stata trovata una sola volta nella Riserva.

Psathyrella gracilis (Fr.) Quéll.. Trovata in due sole occasioni.

Psathyrella marcescibilis (Britzelm.) Singer. Specie frequente sia in primavera che in autunno.

Psathyrella orbitarum (Romagn.) M. M. Moser [= *P. prona* (Fr.) Gillet var. *prona* fo. *orbitarum* (Romagn.) Kits Van Wav.]. Saprofita tra residui vegetali; si differenzia dalla forma tipica per il colore porpora-nerastro delle lamelle.

Psathyrella romagnesiana Bon. Già conosciuta come *P. reticulata* (Romagn.) Singer.

Psathyrella spadiceogrisea (Schaeff.) Maire fo. *spadiceogrisea*. È la forma con cui questa specie si manifesta più comunemente; comune, seppur non esclusivamente, nei mesi autunnali.

Psathyrella spadiceogrisea (Schaeff.) Maire fo. *vernalis* (J. E. Lange) Kits Van Wav. Forma esclusivamente primaverile della specie precedente, dalla quale si può anche distinguere per i carpofori più massicci. Le due forme di *P. spadiceogrisea*, ambedue raccolte nel sito di Valle Averte, si separano tra loro per la diversa fenologia e per la differente silhouette.

FAMIGLIA: ENTOMOMATACEAE (NOORDELOOS, 1992)

Clitopilus hobsonii (Berk.) P. D. ORTON. Su residui legnosi interrati e marcescenti, trovato una sola volta.

Entoloma sericeum (Bull.: Mérat) Quéll. var. *sericeum*. Specie comune, ma nella Riserva rinvenuta una sola volta, nella sua varietà tipica.

FAMIGLIA: HYGROPHORACEAE (CANDUSSO, 1997)

Hygrocybe cinereifolia Courtec. & Priou. Specie molto rara, rinvenuta una sola volta, seppure in numero

considerabile, nell'erba di un prato adiacente ad un canale. La specie, caratterizzata dal particolare colore imeniale, non è unanimemente ritenuta separabile dalla successiva *H. conica* (Candusso, 1997). (foto n. 4)

Hygrocybe conica (Schaeff.: Fr.) P. Kumm.. Specie praticola come la precedente, rinvenuta solo nella sua forma bisporica.

Hygrocybe pseudoconica J. E. Lange var. *tristis* (Pers.) Bon. Specie saprofita-umicola come le precedenti; rinvenuti due soli esemplari, costituenti l'unica raccolta in ambito lagunare.

FAMIGLIA: PLUTEACEAE

Pluteus cervinus (Schaeff.) P. Kumm. [= *P. atricapillus* (Secr.) Singer]. Saprofita su tronchi marcescenti di latifolia.

Pluteus cyanopus Quéll.. Nel frassineto, su resti legnosi interrati.

Pluteus ephebeus (Fr.: Fr.) Gillet. Specie tricholomatoide, su resti legnosi interrati di pioppo e salice, in località Dossi di Lugo; fungo già conosciuto col nome di *P. villosus* (Bull.) Quéll..

Pluteus griseoluridus P. D. Orton. Stessa ecologia del precedente.

Pluteus luctuosus Boud. (= *P. phlebophorus* var. *marginatus* Quéll.). Specie molto rara (un unico esemplare per la Laguna di Venezia), caratterizzata dalle lamelle bordate di bruno.

Pluteus murinus Bres.. Su legno di latifolia.

Pluteus nanus (Pers.: Fr.) P. Kumm.. Su ceppaie di latifolia.

Pluteus thomsonii (Berk. & Broome) Dennis. Su resti legnosi, ai piedi di pioppi.

Volvariella bombycina (Pers.: Fr.) Singer. Ceppaie e radici di latifolia.

Volvariella gloiocephala (D. C.: Fr.) Boekhout & Enderle [= *V. speciosa* (Fr.: Fr.) Singer var. *gloiocephala* (D. C.: Fr.) R. Heim]. Specie molto frequente nei campi incolti, esclusiva dei mesi tardo-autunnali.

FAMIGLIA: STROPHARIACEAE

Panaeolus foenicicii (Pers.: Fr.) J. Schröt. apud Cohn [= *Panaeolina foenicicii* (Pers.: Fr.) Maire]. Un'unica raccolta di questa specie che può essere vista a sé stante per le spore ornamentale, carattere microscopico inusuale nell'ambito del genere *Panaeolus*.

Panaeolus subbalteatus (Berk. & Broome) Sacc.. Costituisce l'unica raccolta, finora, per la micoflora veneziana.

Pholiota graminis (Quéll.) Singer [= *P. lutaria* (Maire) Singer = *P. astrusa* (Fr.) Singer]. Molto abbondante; presente, in pratica, in tutte le aree a fragmiteto non coperte permanentemente dall'acqua; saprofita sui resti legnosi interrati, nei mesi autunnali.

Psilocybe lutenitens (Vahl.: Fr.) Parker [= *Stropharia umbonatescens* (Peck) Kühner & Romagn.]. Specie molto rara (un solo esemplare in un prato incolto), fimicola, rinvenuta nella sua forma bisporica.

FAMIGLIA: TRICHOLOMATACEAE

Calyptrella capula (Holmsk.: Fr.) Quéll.. Su rami morti di robinia; specie cifelloide, a forma di piccola coppa rovesciata.

Clitocybe candicans (Pers.: Fr.) P. Kumm.. Saprofita umicola, ma anche su resti legnosi derivanti da ceppaie marcescenti; piuttosto diffusa.

Clitocybe dealbata (Sowerby: Fr.) P. Kumm.. Specie graminicola-igrofila.

Clitocybe decembris Singer. Specie tardiva, rinvenuta una sola volta.

Clitocybe nitrophila Bon. Come la precedente.

Clitocybe phyllophila (Pers.) P. Kumm.. Non rara, nei pressi di latifoglie.

Flagelloscypha minutissima (Burt) Donk. Su rami morti di latifoglia, nei mesi primaverili.

Flammulina velutipes (Curt.: Fr.) Singer. Specie autunnale-invernale, parassita sulle ferite di pioppi e di salici, dove poi vegeta saprofiticamente.

Hemimycena crispata (Kühner) Singer. Parecchi esemplari in due sole occasioni (fogliame e tronchetti di frassino); assente in altre località lagunari.

Hemimycena mairei (Gilb.) Singer. Nell'erba dei prati.

Hemimycena pseudocrispula (Kühner) Singer. Unica raccolta per la Laguna di Venezia.

Hohembuehelia cyphelliformis (Berk.) O. K. Miller - Su rami o su corteccia di latifoglia; unica raccolta per la Laguna di Venezia, composta da due esemplari.

Lachnella albviolascens (Alb. & Schwein.: Fr.) Fr.. Agente di carie bianca su rami morti di latifoglia.

Marasmius limosus Boud. & Quéll.. Specie non comune, molto piccola, provvista di "collarium" (Sez. *Rotulae* Kühner); cresce in gran numero sulle venature delle foglie e sugli steli di *Phragmites* marcescenti al suolo; si tratta del primo ritrovamento nell'ambito lagunare.

Marasmius siccus (Schwein.) Fr.. Specie piuttosto rara, su residui di graminacee; unico ritrovamento per la Laguna di Venezia.

Mycena adscendens (Lasch) Maas Geest.[= *M. tenerima* (Berk.) Quéll.]. Gregario, generalmente in numerosi esemplari su cortecce nude di piante viventi o ricoperte da muschio, alla base di tronchi, oppure al suolo, su ramoscelli e residui legnosi in decomposizione (*Quercus*, *Salix*, *Ulmus*, *Populus*). La base del gambo, innestata, presenta un piccolo bulbo contornato di una peluria bianca. Il cappello è furfuraceo, granuliforme o fioccoso, carattere questo derivante da grossi pileocistidi globiformi.

Mycena aetites (Fr.) Quéll.. Un unico ritrovamento, in prato umido (Dossi di Lugo), crescente in piccolo gruppo alla base di un cespuglio di *Juncus acutus*. È una di quelle specie della sez. *Fragilipedes* che non sempre è possibile determinare o, perlomeno, che si possa dire aver riconosciuto con certezza. Un valido aiuto per la determinazione, oltre il colore grigio delle lamelle, è la crescita legata a residui di graminacee, sui prati al limite dei boschi. (ROBICH, 2003)

Mycena olida Bres.. Generalmente isolata, oppure in pochi esemplari su tronchi, alla base di ceppaie in decomposizione, radici, sul terreno composto di detriti legnosi, ramoscelli e frustali marcescenti, anche su terreno sabbioso; in questo caso con gambo molto radicante. Frequente nell'area lagunare.

Mycena speirea (Fr.: Fr.) Gillet. Su tronchi, legni e frustali; sono stati effettuati quattro ritrovamenti nel sito di

ricerca, tutti nei mesi autunnali. La raccolta effettuata il 5.10.96 riveste particolare interesse per la presenza di soli basidi bisporici e per l'assenza di giunti a fibbia. In determinate condizioni di crescita questa specie può essere confusa con *M. olida*. Si differenzia da quest'ultima per le spore ellittico-arrotondate, i cheilocistidi cilindrici o fusiformi-ventricosi e per le ife dell'epicute lisce o con escrescenze distanziate.

Mycena xantholeuca Kühner. Gregario in numerosi esemplari o fascicolato al suolo, su lettieri di aghi, cortecce muschiose, foglie, residui legnosi in decomposizione, in autunno. Il colore del cappello di questa specie (sez. *Filipedes*) è piuttosto variabile, da crema ocra con tonalità più o meno marcata e con centro da giallastro a bianco puro. Il colore giallastro al centro del cappello è evidente anche in alcuni esemplari in essiccata. Abbastanza comune, cresce dal livello del mare fino 2.000 metri s.l.m..

Omphalina obscurata Reid. Sulla riva argillosa di un canale.

Panellus stypticus (Bull.: Fr.) P. Karst.. Specie comune su legno marcescente di latifoglia; si tratta, curiosamente, della prima raccolta per la Laguna di Venezia.

Pleurotus ostreatus (Jacq.: Fr.) P. Kumm.. Su legno morto di latifoglia.

Pleurotus pulmonarius (Fr.) Quéll.. Su legno morto di latifoglia.

Ordine: BOLETALES

FAMIGLIA: CONIOPHORACEAE

Coniophora puteana (Schumach.: Fr.) P. Karst.. Attivo agente di carie bruna; su legno morto di olmo. Molto frequente.

Ordine: CANTHARELLALES

FAMIGLIA: CLAVULINACEAE

Clavulina coralloides (L.: Fr.) J. Schröt.. Sotto nocciolo, nel giardino del Centro Visite; specie da ritenersi micorrizica.

Clavulina rugosa (Bull.: Fr.) J. Schröt.. Stessa ecologia della precedente; unica raccolta per la Laguna di Venezia.

Ordine: CERATOBASIDIALES

FAMIGLIA: CERATOBASIDIACEAE

Thanatephorus fusisporus (J. Schröt.) Hanerslev & P. Roberts. Su rami morti di latifoglia, saprobio. L'anamorfo *Rhizoctonia* non ha ancora un nome. (foto n. 8)

Ordine: CORTINARIALES

FAMIGLIA: CORTINARIACEAE

Cortinariarius sertipes Kühner. Specie legate alle latifoglie, in altre zone della Laguna associata a pioppi, in Valle Averta rinvenuta sotto la chioma di *Alnus glutinosa*.

Galerina laevis (Pers.) Singer. Nei prati ricoperti da tappeti muscinali di *Tortula ruralis* var. *ruraliformis*; presso Ca' Tiepola. Specie molto comune sulle dune coperte da piccoli muschi di tutto il territorio veneziano, dove preferisce la crescita nei periodi freschi dell'anno.

Galerina pumila (Pers.: Fr.) M. Lange ex Singer. Come la precedente, ma molto meno frequente.

Hebeloma mesophaeum (Pers.: Fr.) Quél. Rinvenuto solo in un paio d'occasioni vicino a pioppi.

Hebeloma tomentosum (M. M. Moser) Groger & Zschiesch. (= *H. sacchariolum* Quél. var. *tomentosum* M. M. Moser). Specie autunnale, caratterizzata da un forte odore di detersivo; in grossi gruppi ai margini erbosi di strade sterrate. (foto n. 3)

Inocybe amethystina Kuyper. Molto abbondante e presente in quasi tutto l'arco dell'anno, associata ad alcune piante di *Corylus avellana* introdotte presso Ca' Tiepola, con le quali entra in rapporto di simbiosi.

Inocybe flocculosa (Berk.) Sacc. var. *flocculosa* (= *I. gausapata* Kühner). In associazione con pioppi e salici nei Dossi di Lugo, in gruppi molto numerosi, specialmente in autunno. La specie è qui intesa nel senso lato proposto dallo specialista olandese di *Inocybe* T. KUYPER (1986).

Inocybe furfurea Kühner var. *furfurea*. Nella stessa stazione di *I. amethystina*, con la quale condivide la medesima ecologia, ma è meno frequente.

Inocybe nitidiuscula (Britzelm.) Sacc. (= *I. friesii* R. Heim). Come la precedente.

Inocybe splendens R. Heim var. *phaeoleuca* (Kühner) Kuyper (= *I. phaeoleuca* Kühner). Come le precedenti.

Inocybe splendens R. Heim var. *splendens* (= *I. terrifera* Kühner). Nelle vicinanze di giovani pioppi, in gruppi assai numerosi; specie autunnale.

Inocybe squamata J. E. Lange. Specie tipicamente micorrizica di *Populus* sp. e *Salix* sp.; ritrovata solo in autunno, in folti gruppi, in località Dossi di Lugo.

FAMIGLIA: CREPIDOTACEAE

Crepidotus cesatii (Rabenh.) Sacc. var. *cesatii*. Su rami marcescenti di latifoglia, abbastanza frequente.

Crepidotus epibryus (Fr.) Quél.. Su steli erbacei; specie conosciuta col sinonimo di *C. pubescens* Bres.

Cyphellopsis anomala (Pers.: Fr.) Donk. Agente di carie bianca su rami morti di latifoglie.

Pellidiscus pallidus (Berk. & Broome) Donk. Su rami morti di olmo, in quattro esemplari che costituiscono l'unica collezione in ambito lagunare.

Tubaria conspersa (Pers.: Fr.) Fayod. Autunnale, non frequente.

Tubaria hiemalis Romagn. ex Bon. Su frustuli legnosi interrati; frequente solo nei mesi autunnali.

Ordine: GANODERMATALES

FAMIGLIA: GANODERMATACEAE

Ganoderma lucidum (Curtis: Fr.) P. Karst.. Su tamerice come saprofita a lenta carie bianca.

Ordine: HERICIALES

FAMIGLIA: GLOEOCYSTIDIACEAE

Gloiothete lactescens (Berk.) Hjortstam. Agente di carie bianca su rami morti di latifoglia.

Ordine HYMENOGYSALES

FAMIGLIA: HYMENOGYSAEAE

Inonotus hispidus (Bull.: Fr.) P. Karst.. Rinvenuto sull'unico gelso vivente dell'area di ricerca, è uno dei polipori più patogeni, agente di carie bianca molto attivo; può continuare a produrre basidiomi anche saprofiticamente, su piante già morte.

Inonotus tamaricis (Pat.) Maire. Agente di carie bianca su tronco vivente, ma in qualche modo danneggiato, di *Tamarix gallica*.

Phellinus punctatus (P. Karst.) Pilát. Agente di carie bianca parassita/saprofita su robinia.

Ordine: NIDULARIALES

FAMIGLIA: NIDULARIACEAE

Cyathus olla Batsch: Pers.. Su rametto a terra di latifoglia; poco comune.

Ordine: PORIALES

FAMIGLIA: CORIOLACEAE

Bjerkandera adusta (Willd.: Fr.) P. Karst.. Lento agente di carie bianca su legno morto di latifoglia; più raramente parassita facoltativo in corrispondenza di ferite di piante in qualche modo danneggiate.

Ceriporia viridans (Berk. & Broome) Donk. Lento agente di carie bianca su rami morti di latifoglia.

Gloeophyllum abietinum (Fr.) P. Karst.. Agente di carie bruna su vecchio legname da costruzione accatastato.

Lenzites betulinus (L.: Fr.) Fr.. Agente di carie bianca su legno morto di latifoglia.

Oxyporus latemarginatus (E. J. Durand & Mont.) Donk. Saprofita a carie bianca su latifoglia.

Trametes gibbosa (Pers.: Fr.) Fr.. Agente di intensa carie bianca su legno morto di latifoglia.

Trametes versicolor (L.: Fr.) Pilát. Substrato ed ecologia come per *T. gibbosa*; specie frequente e, in assoluto, probabilmente, il più comune fungo agente di carie su legno morto di latifoglia nel centro e Sud Europa.

FAMIGLIA: LENTINEACEAE

Lentinus tigrinus (Bull.: Fr.) Fr. [= *Panus tigrinus* (Bull.: Fr.) Singer]. Molto frequente su salici e pioppi.

FAMIGLIA: POLYPORACEAE

Polyporus badius (Pers.) Schwein.. Agente di carie bianca su ceppaia di robinia. Differisce da tutte le altre specie nel genere per avere setti senza giunti a fibbia.

Ordine: SCHIZOPHYLLALES

FAMIGLIA: SCHIZOPHYLLACEAE

Schizophyllum commune Fr.: Fr.. Agente di carie bianca su legno morto di latifoglia; specie in assoluto tra le più comuni, presente in tutti i mesi dell'anno.

Ordine: STEREALES

FAMIGLIA: HYPHODERMATACEAE

Cylindrobasidium evolvens (Fr.: Fr.) Jülich. Agente di carie bianca su rami morti di latifoglia.



Foto 1
Coprinus truncorum (Schaeff.) Fr.
 (foto E. Bizio)



Foto 2
Diachea leucopodia (Bull.) Rostaf.
 (foto E. Bizio)



Foto 3
Hebeloma tomentosum (M. M. Moser) Groger & Zschiesch.
 (foto E. Bizio)



Foto 4
Hygrocybe cinereifolia Courtec. & Priou.
 (foto E. Bizio)



Foto 5
Hymenoscyphus calyculus (Sowerby) W. Phillips.
 (foto E. Bizio)



Foto 6
Lepiota subincarnata J.E. Lange.
 (foto E. Bizio)



Foto 7
Phanerochaete aculeata Hallenb.
 (foto C. Losi)



Foto 8
Thanatephorus fusisporus (J. Schröt.) Hanerslev & P. Roberts.
 (foto C. Losi)

Hyphoderma praetermissum (P. Karst.) J. Erikss. & Strid. Agente di carie bianca su rami morti di latifoglia. Specie alquanto variabile, soprattutto dal punto di vista microscopico, tanto che si potrebbe meglio parlare di complesso anziché di singola specie.

Hyphoderma puberum (Fr.) Wallr.. Substrato ed ecologia come per *H. praetermissum*.

Hyphodontia arguta (Fr.: Fr.) J. Erikss.. Agente di carie bianca su rami morti di i latifoglia; rinvenuta con una certa frequenza.

Hyphodontia breviseta (P. Karst.) J. Erikss.. Substrato ed ecologia come per *H. arguta*.

Hyphodontia sambuci (Pers.: Fr.) J. Erikss.. Substrato ed ecologia come per *H. arguta*; specie molto frequente.

Hypochnicium vellereum (Ellis & Cragin) Parmasto. Agente di carie bianca su fusto di olmo ancora in piedi; il basidioma, che si sviluppava fino a circa due metri da terra, presentava una superficie imeniale bianca su cui spiccavano sfumature rosa-rossastre.

Radulomyces confluens (Fr.: Fr.) M. P. Christ.. Agente di carie bianca su rami morti di latifoglia, comune.

Radulomyces molaris (Chaillat : Fr.) M. P. Christ.. Stesso substrato ed ecologia di *R. confluens*.

Schizopora paradoxa (Schrad.: Fr.) Donk. Agente di carie bianca, saprofita su latifoglia.

Subulicystidium longisporum (Pat.) Parmasto. Agente di carie bianca su rami morti di olmo.

FAMIGLIA: LINDTNERIACEAE

Cristinia rhenana Grosse-Brauckmann. Segnalata in letteratura con rari ritrovamenti solo per la Germania, è curiosamente specie abbastanza comune nella laguna veneta dove è stata trovata in diciotto occasioni, sempre su rami morti di latifoglia, in cinque località diverse; l'ecologia non è ancora del tutto nota.

Lindtneria leucobryophila (Henn.) Jülich. Su rami morti e fogliame di olmo. Ecologia non nota. Questa specie è stata trovata una sola volta per Valle Averno e per la Laguna di Venezia.

Lindtneria panphyliensis Bernicchia & M. J. Larsen. Su rami morti di olmo. È una specie descritta recentemente sulla base di diverse raccolte effettuate nel bosco della Panfilia (FE). La pineta di Caroman e la Riserva di Valle Averno sono le due uniche ulteriori stazioni di crescita di questa bella corticiacea di colore giallo. Ecologia non nota.

FAMIGLIA: MERULIACEAE

Auriculariopsis ampla (Lév.) Maire. Su rami morti di latifoglia; ecologia non nota.

Byssomerulius corium (Pers.: Fr.) Parmasto. Agente di carie bianca, saprofita su latifoglia; specie comune.

Chondrostereum purpureum (Pers.: Fr.) Pouzar. Agente di carie bianca, saprofita e parassita su tronco e/o rami di latifoglia.

Phanerochaete aculeata Hallenb.. Su vecchio legno da costruzione. Descritta nel '78 in Iran e segnalata in Europa come primo ritrovamento nel '91 (Bernicchia & Padovan, 1991) in Calabria, è specie relativamente frequente nella laguna veneta. Ecologia non nota. (foto n. 7)

Phanerochaete sordida (P. Karst.) J. Erikss. & Ryvarde. Agente di carie bianca su rami morti di latifoglia; specie comune e, come spesso accade per specie ad ampia distribuzione, mostra una considerevole variabilità.

FAMIGLIA: PENIOPHORACEAE

Peniophora incarnata (Pers.: Fr.) P. Karst.. Agente di carie bianca su rami morti di latifoglia; comune.

Peniophora lycii (Pers.) Höhn. & Litsch.. Substrato ed ecologia come per *P. incarnata*; specie comune.

Peniophora tamaricola Boidin & Malençon. Agente di carie bianca su fusto e rami morti di tamerice.

FAMIGLIA: SISTOTREMATACEAE

Brevicellicium olivascens (Bres.) K. H. Larss. & Hjortstam. Su legno morto di olmo. Ecologia non nota.

Sistotrema brinkmannii (Bres.) J. Erikss.. Agente di carie bianca su fusto morto di tamerice e superficie imeniale di vecchio *Ganoderma*.

Trechispora cohaerens (Schwein.) Jülich & Stalpers. Agente di carie bianca su rami morti di latifoglia.

FAMIGLIA: STEREEACEAE

Porostereum spadiceum (Pers.: Fr.) Hjortstam & Ryvarde. Su rami morti di latifoglia; ecologia non nota.

Stereum hirsutum (Willd.: Fr.) Gray. Agente di carie bianca su legno morto di latifoglia.

FAMIGLIA: XENASMATACEAE

Xenasma pulverulentum (Litsch.) Donk. Un'unica raccolta su rami morti di latifoglia; ecologia non nota.

Ordine: THELEPHORALES

FAMIGLIA: THELEPHORACEAE

Tomentella italica (Sacc.) M. J. Larsen. Su rami morti di olmo; ecologia non nota. È probabile che, almeno in alcuni periodi della loro vita, le specie di *Tomentelloideae* siano micorriziche.

Tomentellopsis pusilla Hjortstam. Un unico esemplare per il censimento dei funghi veneziani, rinvenuto su di un ramo morto di olmo; tuttavia, la sua ecologia non è completamente nota.

Subclasse: PHRAGMOBASIIDIOMYCETIDAE

Ordine: AURICULARIALES

FAMIGLIA: AURICULARIACEAE

Hirneola auricula-judae (Bull.: Fr.) Berk.. Agente di carie bianca su latifoglia; frequentissimo in special modo su *Sambucus nigra*, dopo abbondanti piogge.

Divisione: ZYGOMYCOTA

Classe: ZYGOMYCETES

Ordine: MUCORALES (CACIALI *et al.*, 1995)

FAMIGLIA: PILOBOLACEAE

Pilobolus kleinii van Tiegh. Sugli escrementi della piccola mandria di bufali di Valle Averno.

Divisione: MYXOMYCOTA

Classe: MYXOMYCETES (MARTIN & ALEXOPULOS, 1969; NANNEGA-BREMEKAMPT, 1991)

Ordine: LICEALES

FAMIGLIA: LYCOGALACEAE

Enteridium lycoperdon (Bull.) Farr. (= *Reticularia lycoperdon* Bull.). Su recinto di legno bruciato; specie interessante per le spore reticolate su circa un terzo della loro superficie.

Ordine: PHYSARALES

FAMIGLIA: DIDYMIACEAE

Diderma spumarioides (Fr.) Fr.. Sulla pagina inferiore di foglie d'edera.

Mucilago crustacea F. H. Wigg.. Su legno e foglie morte; non raro, anche su steli di piante erbacee viventi.

FAMIGLIA: PHYSARACEAE

Badhamia gracilis (T. Macbr.) T. Macbr.. Su residui vegetali vari.

Fuligo septica (L.) F. H. Wigg.. Su terreno, paglia, detriti legnosi.

Ordine: STEMONITIDALES

FAMIGLIA: STEMONITIDACEAE

Diachea leucopodia (Bull.) Rostaf.. Specie rinvenuta in innumerevoli esemplari in un'unica volta su resti legnosi e piante erbacee viventi; tuttavia è da considerarsi saprofita in quanto vivente a spese della colonia batterica presente sul terreno. (foto n. 2)

Ordine: TRICHIALES

FAMIGLIA: ARCYRIACEAE

Arcyria incarnata (Pers.) Pers.. Su legni marcescenti.

Conclusioni

Le ricerche micologiche condotte entro il perimetro lagunare, hanno portato all'individuazione, a tutto il 2002, di ben 1358 specie diverse. In quest'ambito dev'essere inquadrata l'indagine condotta nella Riserva Naturale di Valle Averte, durata sette anni (1990/96), i cui risultati sono elencati nel presente contributo: in questa zona di gronda, sono state eseguite circa 450 raccolte che hanno permesso la determinazione di 199 specie di funghi (circa il 15% dei taxa censiti per tutta l'area lagunare).

Alla Classe dei Basidiomiceti appartengono 160 specie (80,4% del totale), a quella degli Ascomiceti 31 (15,6%), a quella dei Mixomiceti 7 (3,5%), 1 specie, infine, è riconducibile ai cosiddetti "funghi inferiori" (0,5%) (Fig. 3).

Dal punto di vista nutrizionale, si registra una prevalenza delle specie saprobie (174, pari all'87,5 % del totale), rispetto a quelle simbiotiche (10, pari al 5 %), a quelle con abitudini parassitiche/saprofitiche (7, pari al 3,5 %) e a quelle esclusivamente parassitiche (1, pari allo 0,5 %); alcune specie, infine (7, pari all'3,5 % del totale)

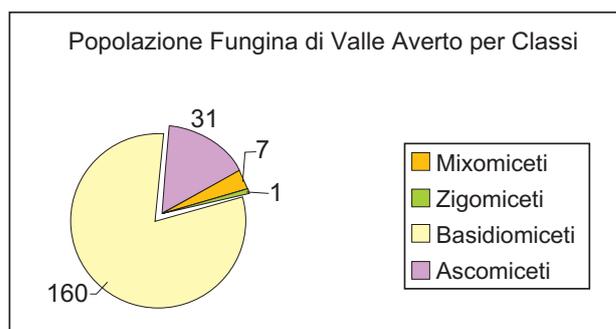


Fig. 3 – Areogramma delle classi fungine presenti in valle Averte.

hanno ecologia non completamente nota (sicuramente saprobie, in alcuni casi forse anche parassite) (Fig. 4).

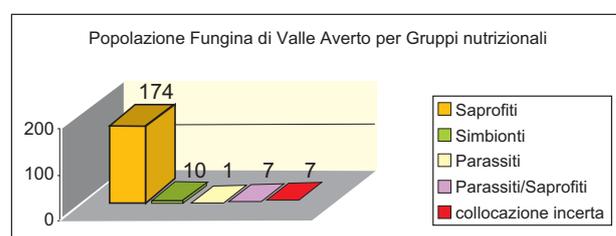


Fig. 4 – Rappresentazione dei gruppi nutrizionali fungini presenti in valle Averte.

Il disequilibrio di questo risultato ed il relativo significato ecologico, sono da mettere senz'altro in relazione, in primo luogo, con la grande estensione di campi incolti ed alla conseguente limitata presenza di zone alberate; secondariamente, con la scarsa propensione di alcune specie arboree ad intrattenere rapporti di simbiosi micorrizica.

Ringraziamenti

Ringraziamo il responsabile della Riserva Faunistica dr. Giampaolo Rallo, che ci ha permesso grande libertà d'azione e, per la preziosa collaborazione in sede di ricerca e di classificazione, i signori Franco Bersan, Emanuele Campo, Maurella Castoldi, Lucia Levorato, Gianfranco Medardi, Luciano Zambolin.

Bibliografia

- AA.VV. (2002) - Biodiversità della Laguna di Venezia. *Boll. Museo Civ. St. Nat. Venezia*, **53**: 260-265.
- AA.VV. (2003) - Funghi e ambienti della Provincia di Venezia - CIERRE Edizioni.
- AINSWORTH G.C. *et al.* (1973) - The fungi An Advanced Treatise, Vol. IVB (Basidiomycetes and Lower Fungi), Academic Press, New York.
- ALESSIO C.L. (1985) - *Boletus* Dill. ex L. *Funghi Europei* vol. 2, Libreria ed. Biella Giovanna, Saronno, 712 pp.
- BASSO M.T. (1999) - *Lactarius* Pers. *Funghi Europei* vol. 7. Mykoflora, Alassio, 845 pp.
- BERNICCHIA A. (1990) - *Polyporaceae* s.l. in Italia. Istituto di Patologia Vegetale, Bologna, 584 pp.
- BERNICCHIA A., PADOVAN F. (1991) - Introduzione alla conoscenza delle *Aphylophorales* della Calabria. I contributo. *Micologia e Vegetazione Mediterranea*, **6**: 79-98.

- BERSAN F., BIZIO E., LOSI C., MEDARDI G., ROBICH G. (2002) - Censimento della flora micologica della Laguna di Venezia e zone limitrofe - aggiornamento alla prima lista. *Boll. Museo Civ. St. Nat. Venezia*, **53**: 33-67.
- BERSAN F., BIZIO E., LOSI C., ROBICH G. (1994) - Censimento della flora micologica della Laguna di Venezia e zone limitrofe. *Boll. Museo Civ. St. Nat. Venezia*, **43**: 245-313.
- BIZIO E. (1991) - Primi appunti sulla flora micologica di un'isola della Laguna di Venezia. *Rivista di Micologia anno XXXIV*, **1**: 30-43.
- BIZIO E. (2001) - I funghi delle bricole. In: Gli ambienti salmastri della Laguna di Venezia. *Società Veneziana di Scienze Naturali*, Supplemento **26**: 85-95.
- BREITEMBACH J., KRÄNZLIN F. (1991) - Champignons de Suisse, Tome 3, Mykologia, Lucerne, 364 pp.
- BREITEMBACH J., KRÄNZLIN F. (1995) - Champignons de Suisse, Tome 4, Mykologia, Lucerne, 371 pp.
- BREITEMBACH J., KRÄNZLIN F. (2000) - Champignons de Suisse, Tome 5, Mykologia, Lucerne, 340 pp.
- CACIALLI G., CAROTI V., DOVERI F. (1995) - Funghi Fimicoli e rari o interessanti del Litorale Toscano. Schede di Micologia vol. 1, A.M.B. Fondazione Centro Studi Micologici, Grafiche Opera Pavoniana, Brescia, 615 pp.
- CACIALLI G., CAROTI V., DOVERI F. (1999) - *Contributio ad Cognitionem Coprinorum*, A.M.B. Fondazione Centro Studi Micologici. Grafica Sette, Brescia, 255 pp.
- CANDUSSO M., LANZONI G. (1990) - *Lepiota* s.l. Fungi Europei vol. 4, Libreria ed. Biella Giovanna, Saronno, 746 pp.
- CANDUSSO M. (1997) - *Hygrophorus* s.l. Fungi Europei vol. 6, Libreria Basso, Alessio, 784 pp.
- CAPPELLI A. (1984) - *Agaricus* L.: Fr. (*Psalliota* Fr.). Fungi Europei vol. 1, Libreria ed. Biella Giovanna, Saronno, 558 pp.
- CONSIGLIO G., PAPETTI C. (2000) - Atlante fotografico dei funghi d'Italia. Vol. 2, A.M.B. Centro Studi Micologici, 1036 pp.
- COURTECUISSÉ R., DUHEM B. (1994) - Guide des Champignons de la France et d'Europe, Delachaux et Niestlé, Lausanne, 476 pp.
- DONK M.A. (1964) - A conspectus of the Families of *Aphylliphorales*. *Persoonia* **3** (2): 199-324.
- ERIKSSON E., HAWKSWORTH D.L. (1990) - Outline of the *Ascomycetes*, 1989. *Systema Ascomycetum*, **8** (2): 119-318.
- FRANCHI P., GORRERI L., MARCHETTI M., MONTI G. (2001) - Funghi di ambienti dunali. Indagine negli ecosistemi dunali del Parco Naturale Migliarino San Rossore Massaciuccoli, Un. St. Pisa - Ente Parco Regionale, 213 pp.
- GINNS J., LEFEBVRE M.N.L. (1993) - Lignicolous Corticioid Fungí (Basidiomycota) of North America. Systematics, Distribution, and Ecology. *Mycologia Memoir*, **19**: 1-247.
- HALLENBERG N. (1978) - Wood-funghi (*Corticaceae*, *Coniophoraceae*, *Lachnocladiaceae*, *Thelephoraceae*) in N. Iran I. Iran. *J. Plant Path.* **14**: 38-87.
- HAWKSWORTH D.L., KIRK P.M., SUTTON B.C., PEGLER D.N. (1995) - Dictionary of the fungi. 8th ed. *Wallingford (UK): International Mycological Institute, CAB International*.
- HOLEC J. (2001) - The genus *Pholiota* in central and western Europe. *Libri Botanici, IHV- Verlag*, 220 pp.
- KIRK P.M., ANSELL A.E. (1992) - Authors of Fungal Names. A List of authors of scientific names of fungi, with recommended standard forms of their names, including abbreviations. *Index of Fungi Supplement*, C.A.B. International.
- KITS VAN WAVEREN E. (1985) - The Dutch, French and British species of *Psathyrella*. *Persoonia, suppl. vol. 2. Rijksherbarium, Leiden*, 300 pp.
- KÜHNER R., ROMAGNESI H. (1953) - Flore analytique des Champignons Supérieurs, Masson, Paris, 556 pp.
- KUYPER T.W. (1986) - A revision of the genus *Inocybe* in Europe, vol. 1. *Persoonia, a Mycological Journal, suppl. Vol. 3. Rijksherbarium, Leiden*, 247 pp.
- MARTIN G.W., ALEXOPULOS C.J. (1969) - *The Myxomycetes*. University of Iowa press, Iowa city.
- MOSER M. (1983) - Guida alla determinazione dei funghi. Vol. I. Trento (Traduzione italiana da MOSER M. - 1980 - Die Röhrlinge und Blätterpilze. Kleine Kryptogamenflora, Band. II. Stuttgart, 565 pp.
- NANNENGA-BREMEKAMP N.E. (1991) - A Guide to temperate *Myxomycetes* (english translation by Feeste A. & Y. Burggraaf of De Nederlandse Myxomyceten). Biopress Limited, Bristol.
- NOORDELOOS M.E. (1992) - *Entoloma* s.l. Fungi Europei vol. 5. Libreria ed. Biella Giovanna, Saronno, 760 pp.
- PAPETTI C., CONSIGLIO G., SIMONINI G. (1999) - Atlante fotografico dei funghi d'Italia. Vol. 1. A.M.B. Centro Studi Micologici, 511 pp.
- PARMASTO E. (1986) - On the origin of the *Hymenomycetes* (Woth are corticioid fungi?). *Windahlia*, **16**: 3-19.
- RALLO G. (1996) - Guida alla natura nella Laguna di Venezia. Viaggi e Natura. Muzzio, Padova: 142-143.
- RAMMELOO J. (1981-1983) - Flore illustrée des Champignons d'Afrique Centrale, fascicules 8, 9, 11. Ministère de l'Agriculture, Jardin Botanique National de Belgique, Meise.
- RAMMELOO J. (1984-1985) - Icones Mycologicae, plates 35-61, 106-110. *Ministère de l'Agriculture, Jardin Botanique de Belgique, Meise*.
- ROBICH G. (2003) - *Mycena* d'Europa. A.M.B., Fondazione Centro Studi Micologici, Grafica Sette, Brescia, 728 pp.
- SINGER R. (1986) - The *Agaricales* in Modern Taxonomy. Költz Königstein BDR (4th. ed.).
- SOCIETÀ VENEZIANA DI MICOLOGIA (2000) - I Funghi del Giardino Botanico Litoraneo di Porto Caleri. *Pagine di Micologia n. 14*: 21-54.
- STANGL J. (1991) - Guida alla determinazione dei funghi. Vol. III: *Inocybe*, *Saturnia*, Trento, 437 pp.