

LUCIA AMADEI (\*), ROSA BALDINI (\*), SIMONETTA MACCIONI (\*), GIANNI BEDINI (\*)

## LA SEZIONE *FUNGI* - NUOVE ACQUISIZIONI DELL'*HERBARIUM HORTI PISANI*

**Abstract** - *The section Fungi - New Acquisitions of the Herbarium Horti Pisani.* The section *Fungi - New Acquisitions of the Herbarium Horti Pisani*, preserves *exsiccata* of fungi collected, from 1970 in date, in the framework of systematic and geobotanical investigations carried out mostly in Tuscany and Liguria.

**Key words** - *Fungi, Herbarium Horti Pisani (PI), Pisa.*

**Riassunto** - *La sezione Fungi - Nuove Acquisizioni dell'Herbarium Horti Pisani* conserva i campioni micologici raccolti dal 1970 a oggi, per lo più in Toscana e Liguria, nell'ambito di ricerche sistematiche e fitogeografiche.

**Parole chiave** - *Fungi, Herbarium Horti Pisani (PI), Pisa.*

### INTRODUZIONE

L'*Herbarium Horti Pisani* comprende numerosi Erbari storici e un Erbario generale, composto dalle Sezioni *Algae, Fungi, Hepaticae, Lichenes, Musci, Pteridophyta* e *Phanerogamae* (Amadei, 2002).

Alla fine degli anni Ottanta del secolo scorso per le *Phanerogamae* è stata dichiarata chiusa la Sezione cosiddetta «storica» e si è proceduto alla costituzione di una nuova Sezione denominata Erbario generale - Nuove Acquisizioni, con i campioni posteriori al 1970. Anche per la parte relativa ai *Funghi* si è reso necessario dichiarare chiusa la Sezione storica e costituire una nuova Sezione, che viene illustrata nel presente lavoro.

### LA SEZIONE *FUNGI* DELL'ERBARIO PISANO

La Sezione *Fungi* dell'Erbario pisano rappresenta l'Erbario micologico più significativo della Toscana e uno dei più importanti in Italia, sia per l'elevato numero di campioni conservati, i più antichi dei quali risalgono alla fine del XVIII secolo, sia per le numerose provenienze italiane, europee ed extra-europee che ne fanno un importante strumento di lavoro nella ricostruzione degli areali (Amadei, 2002; Barluzzi *et al.*, 1998; Del Prete & Monti, 1984; Monti *et al.*, 1999a, 2002a). Dagli anni Settanta del secolo scorso l'Erbario pisano si è arricchito di campioni micologici frutto delle ricerche condotte dal micologo professor Giovanni Monti, dai suoi collaboratori e studenti, e da vari altri studiosi.

Dal 1985 fino al 2005, nel Dipartimento di Scienze Botaniche è stato attivo un Laboratorio di Micologia che tra i propri compiti aveva quelli di approfondire, in collaborazione con il Museo botanico, le vicende relative alle collezioni micologiche e di renderle fruibili in senso moderno per studenti e ricercatori (Maccioni & Monti, 1996; Monti *et al.*, 1996a, 1996b, 1999a, 2002a, 2004; Monti & Maccioni, 1993, 1998). Nell'ambito di questa collaborazione, presso il Museo botanico sono stati anche preparati i campioni micologici di nuova acquisizione, in parte conservati in alcool (Monti *et al.*, 2004) e in parte conservati allo stato secco. Per questi ultimi, in considerazione del fatto che la loro consistenza numerica non permetteva un agevole intercalamento nella collezione preesistente né un aggiornamento del catalogo manoscritto, si è ritenuto opportuno catalogarli, schedarli e organizzarli in una collezione separata. È stata così costituita la sezione *Fungi - Nuove Acquisizioni*, collezione aperta e continuamente incrementata. Contestualmente è stata considerata chiusa la sezione *Fungi* dell'Erbario storico (fino al 1970). Nel corso del 2011 questa nuova sezione si è arricchita anche della cospicua raccolta «Macromiceti toscani», donata dagli autori Angela Cecchini e Roberto Narducci.

### MATERIALI E METODI

La sezione *Fungi - Nuove Acquisizioni* è formata da due collezioni: la «Generale», con i campioni che documentano le ricerche condotte presso l'Ateneo pisano, e «Macromiceti toscani», frutto di una donazione recente. I campioni micologici della collezione «Generale» sono stati di volta in volta essiccati e preparati per il loro inserimento. Al momento dell'accessione per ognuno è stata redatta una scheda cartacea, in seguito inserita in un archivio informatizzato, secondo il programma in uso presso il Museo botanico pisano (Amadei *et al.*, 2005; Baldini *et al.*, 2005; Zocco Pisana & Amadei, 1995). L'archivio così costituito è consultabile nel Museo stesso.

Per ogni campione le informazioni riportate sono quelle presenti sulle etichette: nome scientifico, nume-

(\*) Dipartimento di Biologia, Museo botanico, Università di Pisa, via L. Ghini 13, 56126 Pisa.

ro del campione, località e ambiente di raccolta, data di raccolta, nome del raccoglitore, nome di chi ha identificato il campione ed eventuali annotazioni.

Le raccolte effettuate nel periodo 1970-2005 sono state revisionate dallo stesso professor Monti sulla base dei seguenti testi e monografie: Ainsworth *et al.* (1973), Berteaux *et al.* (1989), Cetto (1970-1993), Galli (1996), Greuter *et al.* (1994) e Hawksworth *et al.* (1995).

I campioni sono stati suddivisi in *Basidiomycotina*, *Ascomycotina* e *Zygomycotina* e, all'interno di ogni gruppo, sono stati disposti secondo l'ordine alfabetico dei generi e delle specie.

Nella collezione «Macromiceti toscani» i campioni sono invece disposti integralmente secondo l'ordine alfabetico dei generi e delle specie. Anche in questo caso i dati relativi a ogni campione sono stati inseriti nel medesimo archivio informatizzato.

Per entrambe le raccolte è stato redatto un Catalogo cartaceo, annesso alle collezioni.

La sezione *Fungi* - Nuove Acquisizioni è una collezione aperta e i dati riportati sono da riferirsi ai campioni depositati fino al 31 dicembre 2011.

## RISULTATI E CONCLUSIONI

La collezione «Generale» della Sezione *Fungi* - Nuove Acquisizioni è costituita da 758 campioni di cui 10 *Zygomycotina*, 63 *Ascomycotina* e 685 *Basidiomycotina*. Sono presenti 486 specie, 1 sottospecie, 36 varietà e 8 forme.

I generi più numerosi sono: *Russula* Pers. (36), *Cortinarius* (Pers.) Gray (29), *Lactarius* Pers. (22), *Amanita* Pers. (20), *Tricholoma* (Fr.) Staude (20), *Agaricus* L. (18), *Inocybe* (Fr.) Fr. (17), *Boletus* Fr. (16), *Hygrophorus* Fr. (15) e *Mycena* (Pers.) Roussel (14).

Di particolare interesse è la presenza di campioni che documentano le ricerche del Laboratorio di Microbiologia Agraria e del Laboratorio di Patologia vegetale dell'Ateneo pisano, tra cui alcuni campioni tipo di *Zygomycotina* e di *Basidiomycetes* (Doveri *et al.*, 2010; Giovannetti *et al.*, 1991; Lioi & Giovannetti, 1989).

La maggior parte degli *exsiccata* proviene da numerose località della Toscana (Monti, 1973, 1975, 1976, 1977, 1979; Monti *et al.*, 1987a, 1987b, 1992, 1999b, 2002b, 2002c, 2004; Monti & Ficini, 1980; Monti & Marchetti, 2003; Monti & Poli, 1984; Monti & Tomei, 1974, 1989). Tra i campioni del Parco di Migliarino-San Rossore-Massaciuccoli, indagato in maniera pressoché continua fin dai primi anni Settanta, vi sono alcune specie all'epoca dei lavori rare o segnalate per la prima volta in Toscana: *Artomyces pyxidatus* (Pers.: Fr.) Jülich, *Gymnopilus liquiritiae* (Pers.: Fr.) Karst., *Gyromitra esculenta* (Pers.) Fr., *Leucoagaricus macrorrhizus* Locq.: Hora, *Melanoleuca substrictipes* Kuhn., *Myriostoma coliforme* (With.: Pers.) Corda, *Perenniporia ochroleuca*

(Berk.) Ryv., *Peziza subumbrina* Boud. e *Pluteus aurantiorugosus* (Trog.) Sacc. (Monti, 1976; Monti *et al.*, 2002c; Monti & Poli, 1984).

Tra quelli raccolti alla Macchia Magona, in provincia di Livorno, vi sono *Ascomycotina* interessanti sia per la loro rarità sia perché adattati a vivere in presenza di particolari condizioni ambientali, come ad esempio il substrato attraversato da fuoco: *Anthracobia macrocystis* (Cooke) Boud., *Geoglossum nigratum* Cooke, *Peziza depressa* Pers.: Fr., *P. subumbrina* Boud., *Pseudopithyella minuscula* (Boud. & Tourrend.) Seaver, *Pseudoplectania nigrella* (Pers.: Fr.) Fuck. e *Trichoglossum hirsutum* (Pers.: Fr.) Boud. (Monti *et al.*, 2002b).

Altre specie di interesse fitogeografico sono *Lactarius mairei* Malç. per l'Isola d'Elba, *Hygrophorus tristis* (Pers.) Moll. e *Hydnellum auratile* (Britz.) Maas-G. per la provincia di Pisa (Monti *et al.*, 1987a, b).

Numerosi esemplari provengono anche dalla Liguria, in particolare dalla Val Trebbia, in provincia di Genova, dalla Val di Vara e dalla Val di Magra. Tra le entità all'epoca dei lavori rare o segnalate per la prima volta in Liguria ricordiamo: *Agaricus delii* Pilàt, *Amanita pantherina* (DC.: Fr.) Krobh. fo. *coffeata* Nobis, *Amanitopsis unbrinolutea* Secr., *Boletus zelleri* Murrill, *Chaetosphaerella phaeostroma* (Durien & Mortague) Muller & Booth, *Cortinarius paleaceus* Weinm.: Fr., *C. venetus* Fr., *Mycena galopus* (Pers.: Fr.) Kumm. var. *nigra* Rea, *M. strobilicola* Favre & Kuhn., *Perenniporia ochroleuca* (Berk.) Ryv., *Pterula densissima* Berk. & Cooke, *Russula cistoadelphina* Mos. & Trimb., *Thelephora pallida* Pers.: Fr., *Tricholoma infumatum* Bres., *T. saponaceum* (Fr.: Fr.) Kumm. var. *lavedanum* Gillet e infine *Pisolithus tinctorius* (Pers.) Cooke & Couch, primo reperto micologico per l'Isola del Tino (Monti *et al.*, 2000; Monti & Andreotti, 1982; Monti & Maccioni, 1996).

La collezione «Macromiceti toscani» è costituita da 700 campioni con 431 specie, 11 varietà e 1 forma.

I generi più numerosi sono: *Russula* Pers. (24), *Cortinarius* (Pers.) Gray (20), *Lactarius* Pers. (18), *Tricholoma* (Fr.) Staude (17), *Hygrocybe* (Fr.) P. Kumm. (15) e *Clitocybe* (Fr.) Staude (11).

Si tratta di campioni relativi a raccolte effettuate dal 2007 al 2011, in numerose località della Toscana (Cecchini & Narducci, 2010; Fantoni *et al.*, 2010; Narducci, 2010). In particolare, tra quelli raccolti sulle dune costiere di Marina di Castagneto, *Biscogniauxia mediterranea* (De Not.) Kuntze var. *mediterranea*, *Cantharellus cibarius* (Fr.: Fr.) Fr. var. *ferruginascens* Orton e *Montagnea arenaria* (DC.) Zeller rappresentano ciascuno la prima segnalazione in provincia di Livorno (Cecchini & Narducci, 2010).

Numerose sono anche le prime segnalazioni per la provincia di Lucca; ricordiamo ad esempio *Ascoryne sarcoides* (Jacq.) J.W. Groves & D.E. Wilson, *Byss-*

*merulius corium* (Pers.: Fr.) Parmasto, *Clavicornia pyxidata* (Pers.: Fr.) Doty, *Crepidotus variabilis* (Pers.: Fr.) P. Kumm., *Hypoxylon fuscum* (Pers.: Fr.) Fr. e *Tremella globispora* D.A. Reid. Tre specie risultano nuove per la Toscana: *Antrodia albida* (Fr.: Fr.) Donk, *Cylindrobasidium evolvens* (Fr.: Fr.) Jülich e *Rosellinia corticium* (Schwein.) Sacc. (Narducci, 2010).

Con questo contributo è nostra intenzione documentare e valorizzare il lavoro effettuato dai diversi specialisti micologi che nell'ultimo Quarantennio hanno operato e operano tuttora attivamente nell'Ateneo pisano.

#### BIBLIOGRAFIA

- AINSWORTH G.C., SPARROW F.K., SUSSMAN A.S., 1973. The Fungi. An advanced treatise. Voll. 1-4. Academic Press, New York & London.
- AMADEI L., 2002. Il Museo botanico. In «Arte e Scienza nei Musei dell'Università di Pisa»: 73-96.
- AMADEI L., BALDINI R., MACCIONI S. (a cura di), 2005. *Herbarium Horti Pisani. Index Collectionum*: i tipi delle specie di Giuseppe Raddi (1770-1829). Catalogo su supporto informatico. Museo Botanico Pisano.
- BALDINI R., MACCIONI S., AMADEI L. (a cura di), 2005. *Herbarium Horti Pisani. Index Collectionum: Flora Aegyptiaca*. Catalogo su supporto informatico. Museo Botanico Pisano.
- BARLUZZI C., SALERNI E., LAGANÀ A., DE DOMINICIS V., PERINI C., 1998. La collezione micologica dell'*Herbarium Universitatis Senensis* (Siena). Informattizzazione dei dati relativi ai macromiceti. *Micol. Ital.* 1: 71-75.
- BERTEA P., BON M., CHEVASSUT G., COURTECUISSIE R., LECOT C., NEVILLE P., PROUST F., 1989. Les noms valides des champignons. F.A.M.M. Annales n. 1.
- CECCHINI A., NARDUCCI R., 2010. Macromiceti delle dune costiere di Marina di Castagneto (LI). *Codice Armonico*: 83-89.
- CETTO B., 1970-1993. I funghi dal vero. Voll. 1-7. Saturnia Ed., Trento.
- DEL PRETE C., MONTI G., 1984. Collezioni dell'*Herbarium Horti Pisani*: le raccolte micologiche. *Micol. Ital.* 1: 83-87.
- DOVERI F., SARROCCO S., PECCHIA S., FORTI M., VANNACCI G., 2010. *Coprinellus mitrinodulisporus*, a new species from chamois dung. *Mycotaxon* 114: 351-360.
- FANTONI E., CECCHINI A., NARDUCCI R., TOMEI P.E., 2010. Macromiceti presenti nelle sugherete delle Aree Protette del Monte Pisano (PI). Contributo alla Flora Micologica del Monte Pisano I. *Codice Armonico*: 57-70.
- GALLI R., 1996. Le Russule. Edinatura, Milano.
- GIOVANNETTI M., AVIO L., SALUTINI L., 1991. Morphological, cytochemical and ontogenetic characteristics of a new species of vesicular-arbuscular mycorrhizal fungus. *Can. J. Bot.* 69 (1): 161-167.
- GREUTER W., BARRIE F.R., BURDET H.M., CHALONER W.G., DEMOULIN V., HAWKSWORTH D.L., JORGENSEN P.M., NICOLSON D.H., SILVA P.C., TREHANE P., MCNEILL J., 1994. International Code of botanical nomenclature (Tokyo Code). *Regnum Veg.* 131.
- HAWKSWORTH D.L., KIRK P.M., SUTTON B.C., PEGLER D.N., 1995. Dictionary of the fungi. International Mycological Institute, CAB International, Cambridge, U.K.
- LIOI L., GIOVANNETTI M., 1989. Vesicular-arbuscular mycorrhizae and species of the Endogonaceae in an Italian serpentine soil. *Giorn. Bot. Ital.* 123: 1-8.
- MACCIONI S., MONTI S., 1996. I funghi del Pisano di V. Carmignani. (trascrizione a cura di). Catalogo Museo Botanico Pisano.
- MONTI G., 1973. I macromiceti dell'Orto botanico di Pisa. *Giorn. Bot. Ital.* 107: 163-172.
- MONTI G., 1975. I macromiceti dell'Orto botanico di Pisa: 2° contribuzione e conclusioni. *Inform. Bot. Ital.* 7: 356-362.
- MONTI G., 1976. Materiale per una flora micologica della provincia di Pisa. I: macromiceti della selva costiera. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., ser. B* 83: 146-189.
- MONTI G., 1977. Macromiceti apuani I: le raccolte tra Canevara e Santa Croce (Massa). *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., ser. B* 84: 59-76.
- MONTI G., 1979. Macromiceti rari o nuovi del Monte Pisano (Toscana nord-occidentale). *Micol. Ital.* 3: 19-22.
- MONTI G., AMADEI L., MACCIONI S., ANSALDI M., 1999a. Iconografia micologica inedita conservata presso l'*Herbarium Horti Pisani*. Note critiche. XIII Convegno U.M.I., Unione Micologica Italiana, Porretta Terme (BO), 4-10 Ottobre 1999. *Micol. Ital.* 3: 91-100.
- MONTI G., AMADEI L., MACCIONI S., 2002a. Su una antica raccolta micologica conservata nell'*Herbarium Horti Pisani*. XIV Convegno U.M.I., Unione Micologica Italiana, Selva di Fasano (BR), 22-27 Ottobre 2001. *Micol. Ital.* 2: 49-78.
- MONTI G., AMADEI L., MACCIONI S., 2004. Su una collezione di macromiceti conservata nel Museo Botanico dell'Università di Pisa. XV Convegno U.M.I., Unione Micologica Italiana, Fiorano, 26-29 Marzo 2004. *Micol. Ital.* 2: 46-66.
- MONTI G., ANDREOTTI S., 1982. Contributo alla conoscenza della micoflora ligure: i macromiceti del versante N-E del Monte Pistone (Borghetto Vara, SP). *Boll. Museo Lunig.* 2: 19-43.
- MONTI G., ANSALDI M., MARCHETTI M., 1999b. Prodromo della flora micologica della provincia di Pisa. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., Ser. B* 106: 23-63.
- MONTI G., DINI S., MARCHETTI M., 1996a. Il genere *Peziza* (s.l.) (*Ascomycotina*). Revisione del materiale conservato nell'*Herbarium Horti Pisani*. *Boll. Mus. Reg. Sci. Nat. Torino* 14 (2) Supplemento: 3-131.
- MONTI G., FICINI G., 1980. Studi sulla flora e vegetazione del Monte Pisano (Toscana Nord-Occidentale). 6. I macromiceti. *Webbia* 34 (2): 677-706.
- MONTI G., GALLI D., ANSALDI M., MACCIONI S., 2002b. I macromiceti della Macchia Magona (Bibbona, Livorno). XIV Convegno U.M.I., Unione Micologica Italiana, Selva di Fasano (BR), 22-27 Ottobre 2001. *Micol. Ital.* 3: 131-148.
- MONTI G., MACCIONI S., 1993. Sull'opera micologica di Vincenzo Carmignani (1779-1859), medico e naturalista pisano. X Convegno U.M.I., Unione Micologica Italiana, Udine, 13-17 Ottobre 1993. *Micol. Ital.* 3: 157-162.
- MONTI G., MACCIONI S., 1996. Ricerche sulla flora micologica della Liguria. I macromiceti delle leccete del Caprione (Liguria orientale). XI Convegno U.M.I., Unione Micologica Italiana, Piazza Armerina (EN), 13-17 Ottobre 1995. *Micol. Ital.* 1: 55-73.
- MONTI G., MACCIONI S., 1998. Su alcuni utilizzi dei funghi nella Pisa dell'Ottocento. XII Convegno U.M.I., Unione Micologica Italiana, Peschiera (VR), 30 Ottobre-2 Novembre 1997. *Micol. Ital.* 1: 85-93.
- MONTI G., MACCIONI S., BISAGNI B., 1996b. I funghi del pisano. Dal manoscritto inedito di Vincenzo Carmignani (1779-1859) «Per una flora economica della Provincia di Pisa». Interpretazione, trascrizione, rilettura ed analisi critica. Pacini Editore, Pisa.

- MONTI G., MACCIONI S., MARCHETTI M., 2000. Funghi del bruciato in una pineta di *Pinus pinaster* Aiton sul promontorio del Caprione (Liguria orientale). In «Micologia 2000», Associazione Micologica Bresadola Ed., Trento (Fondazione Centro Studi Micologici): 375-392.
- MONTI G., MARCHETTI M., 2003. *Pseudopythyella minuscula* (Ascomycota), genere e specie nuovi per l'Italia. XV Convegno U.M.I., Unione Micologica Italiana, Fiorano (MO), 26-29 Marzo 2004. *Micol. Ital.* 1: 9-14.
- MONTI G., MARCHETTI M., GORRERI L., FRANCHI P., 1992. Funghi e cenosi di aree bruciate. Università degli Studi di Pisa. Dipartimento di Scienze Botaniche. Consorzio del Parco di Migliarino San Rossore-Massaciuccoli. Pacini Editore, Pisa.
- MONTI G., POLI R., 1984. Materiale per una flora micologica della provincia di Pisa. III. Macromiceti nuovi per la selva di Migliarino. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., Ser. B* 91: 181-190.
- MONTI G., POLI R., GIUSTI E., 1987a. Contributo allo studio della micoflora toscana. Macromiceti dell'isola di Capraia (con appendice sui funghi elbani). *Quad. Mus. Stor. Nat. Livorno* 8: 53-80.
- MONTI G., POLI R., TOMMI P., 1987b. Materiale per una flora micologica della provincia di Pisa. 4. I macromiceti del territorio compreso fra l'alta Valle di Cornia ed il torrente Pavone. *Webbia* 41 (2): 189-212.
- MONTI G., TOMEI P.E., 1974. Macromiceti della Lucchesia. I contributo. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., Ser. B* 81: 197-208.
- MONTI G., TOMEI P.E., 1989. Contributo alla conoscenza della micoflora dell'Alta Garfagnana (Toscana Settentrionale). *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., Ser. B* 97: 63-92.
- MONTI G., TOMMASI S., MACCIONI S., 2002c. Macromiceti rari o nuovi nella Tenuta di San Rossore (Pisa): descrizione e osservazioni critiche. *Micol. Ital.* 1: 24-39.
- NARDUCCI R., 2010. Macromiceti invernali dei Bottacci di Massa Pisana (LU). Contributo alla Flora Micologica del Monte Pisano II. *Codice Armonico*: 90-95.
- ZOCCO PISANA L., AMADEI L. (a cura di), 1995. *Herbarium Horti Pisani. Index Collectionum: 4. Hepaticae*. Dipartimento di Scienze Botaniche dell'Università. Pisa.

(ms. pres. il 31 maggio 2012; ult. bozze il 31 dicembre 2012)