

MACROMYCETE DIN GRĂDINA BOTANICĂ DIN BUCUREȘTI

de Prof. Dr. docent OLGA SAVULESCU, Dr. EUGENIA ELIADE și
Dr. VERONICA BANESCU-TUDOSESCU

Grădina botanică din București, întinsă pe o suprafață de 17 ha cu bogatele ei colecții de plante spontane și cultivate, cu specii din flora țării noastre și specii exotice, cu variate aspecte de vegetație spontană păstrind încă unele elemente din vechiul zăvoi al Dimboviței, oferă un bogat material de studiu pentru botaniști. Au fost făcute pînă în prezent mai multe cercetări asupra florei și vegetației spontane din grădina botanică, asupra speciilor de plante lemnoase, asupra plantelor ornamentale cultivate în grădină și în sere, etc.

Dar nu numai plantele superioare au trezit interesul botaniștilor ci și plantele inferioare, care găsesc aici condiții favorabile de dezvoltare, au făcut obiectul mai multor cercetări. Dintre talofite s-au făcut cercetări pînă în prezent asupra algelor din Grădina Botanică, asupra lichenilor corticoli și saxicoli, asupra Myxomycetelor și Bryophytelor. Ciupercile nu au rămas nici ele neluate în considerare. Începînd din anul 1957 s-au întreprins cercetări asupra micromycetelor parazite pe plantele din Grădina Botanică, studiindu-se micromycetele care produc micoze la plantele ornamentale (O. Săvulescu, E. Eliade), acele care atacă plantele medicinale (V. Bănescu), și cele parazite pe arbuștii ornamentali (V. Barbu).

În grădina Botanică din București cresc însă și multe ciuperci mari, care găsesc aici condiții prielnice de viață. În drumurile noastre zilnice prin Grădina Botanică am avut prilejul să observăm prezența a numeroase macromycete și să le urmărim dezvoltarea.

Începînd din anul 1957 am recoltat material în cursul întregii perioade de vegetație, din primăvară de timpuriu și pînă toamna târziu și am putut face anumite observații asupra ecologiei macromycetelor ce cresc aici.

Macromycetele găsesc în Grădina Botanică condiții bune de dezvoltare, aflîndu-se pe peluze, în pajști, în jurul arborilor, în locurile umede și umbrite, pe buturugi, pe ramurile și trunchiurile copacilor vii sau uscați, pe locurile puternic îngrășate cu gunoi, precum și în sere.

Numărul macromycetelor recoltate de noi pînă în prezent este de 78 de specii, dintre care 7 specii nu au mai fost semnalate în flora R.S.R., anume: *Amanita virosa* (Fr.) Quel., *Coprinus extingtorius* Fr., *Lepiota brebissoni* Godey, *Lepiota granulosa* Batsch., *Lepiota helveola* Bres., *Psalliota comtula* Fr. și *Boletus radicans* Pers.

La acestea se adaugă și un număr de circa 15 specii recoltate și publicate anterior de alți cercetători (Alexandri - *Gasteromycetes*, K o t l a b a - *Abortiporus biennis*).

Este posibil ca numărul macromycetelor care cresc în Grădina Botanică să fie și mai mare așa că prin cercetări ulterioare lista lor va putea fi completată.

Pe unități mari sistematice repartiția speciilor este următoarea: *Ascomycetes* 3 specii, *Basidiomycetes* 75 specii (dintre care 70 specii din Ord. *Hymenomycetales* și 5 specii din Ord. *Gasteromycetales*). Remarcăm numărul mare al *Agaricaceelor* (40 specii), precum și abundența speciilor de *Boletus* (11 specii).

Prezentăm în continuare enumerarea speciilor de macromycete recoltate din Grădina Botanică, în ordine sistematică. Pentru speciile noi pentru țara noastră indicăm unele caractere după care pot fi recunoscute cu ușurință:

— *Acetabula vulgaris* (L.) Fuck. — pe sol umed în Sistem, parcela IV, 28.VI.1963.

— *Aleuria vesiculosa* (Bull.) Boud. — pe sol umed în Sistem, parcela IV, 5.VI, 17.VI.1963.

— *Morchella esculenta* (L.) Pers. — pe sol umed, mai 1957, Leg. Prof. I. Tarnavschi.

— *Cyphella albo-violascens* (Alb. et Schw.) Karst. — pe ramuri de *Wistaria sinensis* (Sims.) DC., parcela XVII, 5.VIII.1961, pe ramuri de *Jasminum fruticans* L., VIII—IX.1962 (Leg. V. Barbu) și pe ramuri de *Syringa vulgaris* L., 31.VIII.1962 (Leg. V. Barbu).

— *Peniophora cinerea* (Sow.) Cke. pe ramuri de tei, VI.1960; 7.X.1963.

— *Stereum hirsutum* (Willd.) Fr. pe cioturi de *Corylus avellana* L., parcela XIV, 5.VI.1963.

— *Hydnum coralloides* Scop. — pe trunchi putred, VI.1957 (Leg. M. Olteanu).

— *Grifola sulphurea* (Bull.) Pilat (= *Laetiporus sulphureus* (Bull.) Bond. et Sing.) pe trunchi de *Cladrastis lutea* Koch, parcela XI, 11.V.1962; la baza trunchiurilor de *Robinia pseudacacia* L., 2.IX.1961; X.1963; pe trunchi de nuc, parcela XX, 10.VI.1963.

— *Polyporellus squamosus* (Huds.) Karst. (= *Polyporus squamosus* (Huds.) Fr.) pe ramuri de *Acer negundo* L. f. *nudum*, 21.IV.1962, VI.1962.

— *Fomes fomentarius* (L.) Kickx., pe *Acer pseudoplatanus* L., parcela IX, 2.VII.1963. (Leg. Prof. I. Tarnavschi); pe *Populus alba* L., parcela IV, 1962, 1963.

— *Phellinus pomaceus* (Pers.) Maire, pe trunchi de *Padus mahaleb* parcela VI, 5.VI.1963.

— *Ganoderma applanatum* (Pers.) Pat., pe trunchiuri, parcela XV, 5.VI.1963, 31.X.1963.

- *Ganoderma lucidum* (Leyss.) Karst., la baza trunchiurilor, 21.IX.1960, la baza unui trunchi de *Carpinus betulus* L., parcela XIV, 20.VII.1963.
- *Trametes betulina* (L.) Pilat, pe mestecăn, 19.XI.1963.
- *Inonotus hispidus* (Bull.) Karst. (= *Polyporus hispidus* (Bull.) Fr.), pe *Fraxinus excelsior* L., VII, 1962.
- *Lenzites abietina* (Bull.) Fr. — pe bănci de lemn, Sectorul decorativ, 9.X.1963.
- *Boletus appendiculatus* Schaeff., pe sol sub stejari, parcela IV, 17.VI.1963.
- *Boletus bovinus* L., pe sol sub alun, parcela XXVI, 5.VI.1963; 20.VII.1963.
- *Boletus chrysenteron* Bull., pe sub castani, parcela XIV, 20.VII.1963.
- *Boletus edulis* Bull., pe sol, parcela XII, 21.VI.1960.
- *Boletus erythropus* Pers., pe sol în jurul teilor, parcela VIII, 17.VI.1963, 28.VII.1962.
- *Boletus granulatus* L., pe sol parcela VII, 7.X.1963.
- *Boletus luridus* Schaeff., pe sol, sub tei, parcela VIII, V.1961, 17.VI.1963, 20.VII.1963.
- *Boletus pachypus* Fr., pe sol, sub tei, parcela VIII, 27.VIII.1959; 28.VI.1960; 5.VI, 17.VI; 20.VII.1963.
- *Boletus radicans* Pers. — Corpurile fructifere sînt mari — cu pălăria pînă la 25 cm diametru, cărnoasă, hemisferică apoi convexă, crem, la maturitate cu crăpături. Partea inferioară a pălăriei este de culoare galben-citrin cu pori fini, rotunzi. Piciorul bulbos, de culoare gălbuie pătat cu pete roz. Intreaga fructificație capătă culoarea albăstrui-verzuie la atingere. Pe sol, sub tei parcela II, 28.X.1962; 20.VII.1963.
- *Boletus scaber* Fr., pe sol, sub *Alnus incana*, parcela III, 5.VI.1963; parcela XII, 17.VI.1963; parcela VI, 17.VI.1963.
- *Boletus subtomentosus* L., pe sol, sub tei, parcela VIII, 17.VI.1963.
- *Amanita echinocephala* (Vitt.) Gill., pe sol, parcela VII, 7.X.1963; parcela VIII, 31.X.1963.
- *Amanita phalloides* (Fries) Secr. var. *verna* Fr. ex Bull., pe sol, peluza VII, 17.VI.1963 și 21.VI.1960 (Leg. C. Petcu).
- *Amanita solitaria* (Bull.) Secr., pe sol, parcela XIV, VII, 10.VI, 17.VI, 20.VII.1963.
- *Amanita virosa* (Fr.) Quél. Pălăria convexă apoi plană, de 8—10 cm diametru, cu resturi de vâl la început, apoi netedă, de culoare albă, ușor ochracee în centru. Piciorul alb, bulbos la bază cu o volvă membranoasă și un inel alb. Lamele libere. Carnea albă. Spori hialini, sferici. Pe sol, parcela VII, 28. VI, 1960.
- *Lepiota brebissoni* Godey. Corpurile fructifere se dezvoltă pe *Sphagnum* în sera rece, 24.V.1962. Pălăria este albă, subțire, delicată, pînă la 4 cm diametru, lung striată pe margine, cu umbone de culoare întunecată și cu scvame fine gălbui. Piciorul prinos, puțin mai gros la bază, alb-argintiu, cu inel alb, mobil. Lamele albe, inegale.
- *Lepiota granulosa* Batsch. Pălăria convexă apoi plană, pînă la 4 cm diametru, brună cu numeroase granulații mici de culoare brun-roșietică. Picior de 2-2,5 cm lungime, alb sub pălărie și brun cu scvame

În rest. Inelul fugace. Lamele inegale, se opresc la picior. Parcela XXI, 7 și 9.V.1963.

— *Lepiota helveola* Bres. Pălăria cărnoasă, convex-plană, de 2—4 cm diametru, de culoare cenușie-rozce cu scvame de culoare mai închisă. Picior fistulos, egal, alb-mătășos, de 2—4 cm lungime, cu inel alb fugace. Lamele albe, libere. Carnea albă se înroșește în contact cu aerul. Parcela XXI, 9.X.1963.

— *Tricholoma terreum* Schaeff., pe sol, sub tei, parcela VIII, 5.VI.1963; 16.V.1962.

— *Collybia velutipes* (Curt.) Fr., pe cioturi, 28.VI.1960.

— *Mycena corticola* (Schum. ex Fr.) Quél., pe scoarța de *Acer negundo* L. var. *nudum*, 22.XI.1962.

— *Mycena vulgaris* (Fr. ex Pers.) Quél. pe sol în vasele cu *Phoenix canariensis* 5.V.1963, pe scoarță de *Alnus incana*, parcela III, 5.V.1963.

— *Pleurotus olearius* Fries, pe buturugi în sere, parcela XX, 23.V.1963.

— *Pleurotus ostreatus* (Jacq.) Quél., pe lemn putred, 5.VI.1963.

— *Pleurotus pantoleucus* Fr., peluza IV, 5.VI.1963.

— *Pleurotus salignus* Fr., pe bănci de lemn, parcela XXI, 7.X.1963.

— *Lactarius piperatus* (Scop.) Fr., pe sol, parcela IV, 5.VI.1963.

— *Lactarius zonarius* (Bull.) Fr., pe sol, în toată Grădina, 12.VII.1960; 17.VI, 20.VI.1963.

— *Russula cyanoxantha* (Schaeff.) Fr., pe sol, parcela IV, 20.VII.1963.

— *Russula emetica* (Schaeff. p. p.) Fr., pe sol, peluza IV, 17.VI.1963.

— *Russula foetens* (Pers.) Fr., pe sol, parcela IV, 17.VI, 5.VI.1963.

— *Russula nigricans* (Bull.) Fr., pe sol, parcela IV, 28.VI.1960, 5.VI, 20.VII.1963.

— *Marasmius caryophyllus* (Schaeff.) Schroet. (= *M. oreades* Fr.), pe sol, 17.VI.1960.

— *Marasmius scorodoni* Fr., 20.VII.1963.

— *Lentinellus cochleatus* (Fr. ex Pers.) Karst., pe buturugi în sere, 26.III.1962; 23.V.1963.

— *Schizophyllum alneum* (L.) Schröt. (= *S. commune* Fr.), pe trunchi de cires tăiat, parcela XXII, 21.VI.1960; pe trepte de lemn la alpinet, parcela XXV, 7.X.1963.

— *Volvaria bombycina* (Schaeff.) Quél., pe sol, VII, 1960 (Leg. Prof. I. Tarnavski).

— *Inocybe rimosa* (Bull.) Quél., pe sol, parcela IV, 5.V.1963.

— *Inocybe fastigiata* (Fr. ex Schaeff.) Quél., pe sol, parcela IV, 5.V.1963.

— *Hebeloma crustuliniforme* Fr., pe sol, parcela I, X, 12.X.1962.

— *Naucoria semiorbicularis* (Bull.) Fr., pe sol, parcela XVII, în fața Institutului, 5.VI.1963.

— *Galera tenera* (Schaeff.) Fr., pe sol, parcela XXI, 9.X.1963.

— *Tubaria furfuracea* Pers. pe sol, parcela XVII, în fața Institutului, 5.VI.1963.

— *Paxillus involutus* (Batsch.) Fr., pe sol, parcea III, 28.VI.1960.

— *Psalliota comtula* Fr. (= *Agaricus comtulus* Sacc.), Pălăria convexă apoi plană, albă, mătăsoasă de 2—4 cm diametru. Piciorul este alb, de 3—5 cm lungime, cu inel subțire, alb. Lamele libere, albe apoi cinamomee, în cele din urmă brune. Spori elipsoidali, bruni.

În exemplare numeroase, pe peluza din fața Institutului nou, V—VI.1963.

— *Psalliota pratensis* (Schaeff.) Fr., pe sol, parcela XXI, 9.X.1963.

— *Psalliota xanthoderma* Richon et Rose, pe sol, parcela V, 18.V.1962.

— *Hypholoma fasciculare* (Huds.) Quél., pe sol, parcela III, 11.V.20.X.1962, 1963.

— *Hypholoma lateritium* (Schaeff.) Schröt., pe sol, parcela IX, 7.XI.1959.

— *Hypholoma velutinum* Fries, pe sol, parcela XXVI, 17.VI.1963.

— *Psilocybe uda* (Pers.) Fr., pe sol umed, parcela IV, 5.VI.1963.

— *Psilocybe inquilina* Fr. (= *Tubaria inquilina* Fr., *Naucoria inquilina* Ricken). Peluza din fața institutului, parcela XVII, 5.VI.1963.

— *Coprinus atramentarius* (Bull.) Fr., pe sol, parcela III, 1.VI.1960, 20.VII.1963; 7.X.1963.

— *Coprinus comatus* (Batt.) Fr., pe sol, în spatele Serelor mari, parcela XXV, 1957.

— *Coprinus ephemerus* (Bull.) Sacc., pe sol sub *Alnus incana* (L.) Mch., parcela III, 11.V.1960; 5.VI.1963; 20.VII.1963; pe sol sub *Magnolia* și *Chaenomeles*, parcela XXI, 7.X.1963.

— *Coprinus extimatorius* Fr. Pălăria brună, de 4—5 cm diametru, submembranacee, campanulată, cu numeroase sevame. Piciorul gol, puțin atenuat la bază, neted. Lamele brun-negricioase. Pe sol umed, parcela XXV, 7.X.1963.

— *Coprinus fimetarius* (L.) Fr., pe sol umed, parcela XXV, 7.X.1963.

— *Bovista gigantea* Nees., pe sol, parcela XXII și XXIII, 1958; 29.VIII.1962; 25.V.1963.

— *Luconerdon asterosporus* Dum. et Mont., pe sol prin iarbă, parcela XIII, 4.VI.1963.

— *Scleroderma bovista* Fr., pe sol prin iarbă, 12.VII.1963.

— *Cyathus hirsutus* (Schaeff.) Quél., pe lemn putred în apropierea serelor mari, 1957 (Leg. M. Olteanu).

— *Ithyphallus impudicus* (L.) Fr., pe sol, parcela XII, printre tufele de *Philadelphus coronarius* L., mai 1957; 22.III.1960.

Urmărind timp de mai mulți ani dezvoltarea macromycetelor din Grădina botanică, am putut face unele observații privitoare la ecologia lor în condițiile naturale de mediu de aici.

Grădina Botanică din București este situată în zona de câmpie, la altitudine între 72,6—87,7 m, pe o porțiune din lunca Dimboviței. Solul este în general brun roșcat de pădure format pe aluviuni și depozite de loess. Condițiile pedologice naturale sînt însă în mare parte modificate prin intervenția omului. Relieful terenului este puțin variat, cea mai mare înălțime fiind atinsă în partea ei sud-vestică unde se află colina Gymnospermelor. În rest terenul este mai mult plan cu ușoare ondulații, iar

diferența de altitudine este de circa 15 m. Apa freatică este superficială mai ales în porțiunile joase ale grădinii, în depresiunea numită lacul mic. În ceea ce privește condițiile climatice, din datele meteorologice consultate pe un interval de 25 de ani, se constată că temperaturile medii anuale oscilează între 9,9—12,3° fiind caracteristice variațiile mari și brusce de temperatură, cu temperaturi minime atingând -30°C și maxima care se ridică pînă peste 41°C . Au efect vătămător asupra vegetației mai ales gerurile puternice și uscate din timpul iernii, precum și frecvențele înghețuri și brume tîrzii de primăvară. Cantitatea anuală de precipitații variază între cca. 393 și 758 mm, în majoritatea anilor fiind de 400—500 mm. Cantitatea cea mai mare de precipitații cade în lunile mai și iunie, după care urmează o perioadă de secetă în lunile iulie-august și prima jumătate a lui septembrie, pentru ca în toamnă să crească din nou umiditatea atmosferică spre sfîșitul lui septembrie și în octombrie.

Vegetația alcătuită din plante superioare și mai ales bogăția plantațiilor de arbori creează însă în anumite porțiuni ale grădinii, condiții de umbră și umiditate abundentă, care favorizează dezvoltarea ciupercilor. Varietatea esențelor lemnoase, faptul că pajiștile și peluzele nu sînt călcate, nici pășunate și faptul că odată cu plantele aduse din diferite regiuni din țară și sădite aici au fost aduse și porțiuni de sol în care s-au putut păstra miceliile de ciuperci, explică, credem, marele număr de macromycete, precum și diversitatea speciilor întîlnite pe teritoriul Grădinii botanice din București.

Recoltele cele mai bogate de macromycete au fost obținute de noi mai ales în lunile mai - iunie, adică tocmai în perioada cînd cade cantitatea cea mai mare de precipitații, precum și toamna în septembrie - octombrie cînd umiditatea atmosferică este din nou în creștere. De îndată ce survine o perioadă de secetă pronunțată, nu mai apar corpuri fructifere de ale macromycetelor decît în unele locuri foarte umede și umbrite, de exemplu de-a lungul canalelor de scurgere a apei ce străbat terenul pe care este situat sistemul plantelor superioare.

Dependent de condițiile particulare de umiditate a solului și umiditate atmosferică, în Grădina botanică macromycetele sînt reprezentate prin specii xerofile și subxerofile, mezofile și subhigrofile. Speciile higrofile sînt mai slab reprezentate, lipsind unele genuri ca *Hygrophorus* ș. a. cu mari cerințe pentru umiditate.

Pe trunchiuri am întîlnit mai frecvent pe *Schizophyllum alneum*, una din speciile cele mai puțin pretențioase pentru umiditate, precum și specii de *Gasteromyces* care se dezvoltă bine în pajiștile însorite și mai puțin umede, așa cum sînt cele din Grădina botanică.

Printre macromycetele găsite de noi în Grădina botanică din București deosebim specii saprofite, simbiotice și parazite.

Macromycetele parazite sînt mai puțin numeroase (cca. 16%); ele atacă plante lemnoase, arbori și arbuști vii. Aceste macromycete parazite lignicole se instalează mai ales pe arborii debilitați sau care prezintă leziuni provocate de ger sau din alte cauze. Printre acestea amintim pe: *Grifola sulphurea* ale cărei corpuri fructifere apar an de an pe trunchiuri de salcîm și pe trunchiul de *Cladrastys lutea* din parcela XI.

Remarcabile prin dimensiunile lor (de 30—40 cm în diametru) sînt corpurile fructifere ale speciei *Polyporellus squamosus* pe care le-am recoltat în repetate rînduri de pe *Acer negundo* aflat pe aleea de la intrarea grădinii. În partea superioară a trunchiului acestui arbore, în dreptul unei leziuni, au apărut succesiv corpurile fructifere ale acestei ciuperci în primăvară și pînă la începutul verii (iunie). În acest an însă nu s-au mai format la locul cunoscut, probabil din pricină că gerul puternic și prelungit din iarna 1962—1963 a distrus în mare parte miceliul ciupercii care nu a mai fructificat.

Pe plopii mari și bătrîni, rămași din vechiul zăvoi al Dîmboviței, pot fi văzute fructificațiile speciei *Fomes fomentarius*. Unele exemplare dintre acestea ating dimensiuni mari. Pe unul din acești plopi, aproape uscat se pot vedea corpuri fructifere situate la diferite nivele, ceea ce arată gradul de înaintare treptată a putregaiului produs de *Fomes fomentarius*. Aceiași ciupercă a mai fost observată și pe arțar.

La baza trunchiurilor unor arbori foioși (carpen, frasin, arțar), precum și pe cioate, am găsit corpurile fructifere ale unor Polyporacee lignicole ca: *Fomes fomentarius*, *Ganoderma applanatum* și *G. lucidum*, *Inonotus hispidus*. Tot pe cioturi de alun am găsit și numeroase fructificații ale speciei *Stereum hirsutum*.

Pe arbuștii vii am observat atacul unor ciuperci ca *Cyphella albo-violascens* întilnită pe ramurile uscate de *Wistaria sinensis*, de liliac și de *Jasminum fruticans*.

În general remarcăm că macromycetele parazite lignicole, ce atacă arborii, se găsesc pe un număr relativ mic de indivizi, fapt ce se explică prin buna îngrijire dată arboretului din Grădina și prin aceea că plantația nu este prea deasă.

Dintre ciupercile simbiotice, în Grădina botanică din București sînt reprezentate acele specii care formează micorize ectotrofe cu plantele superioare, în special cu arborii.

Printre ciupercile micorizice în primul loc se cuvine să cităm Boleteele reprezentate bogat în Grădina botanică prin 11 specii ale genului *Boletus*. Dintre acestea am găsit în repetate rînduri numeroase exemplare mari de *Boletus pachypus* în parcela VIII, sub tei, unde se află asociat cu alte 2 specii, anume: *B. luridus* și *B. subtomentosus*. Tot în jurul teilor am identificat și pe *B. erythropus*, iar pe *B. scaber* l-am găsit sub *Alnus incana*, precum și în vecinătatea stejarilor (*Quercus robur*). De asemenea sub stejar au apărut și carpoforii speciei *B. appendiculatus*. Din specia rară *B. radicans* au fost observate cîteva exemplare de corpuri fructifere bine dezvoltate în lăstărișul din jurul teilor.

În general speciile întilnite de noi în Grădina Botanică formează micorize cu diferite esențe de arbori foioși, fără a manifesta o specificitate prea pronunțată. Dintre toate cel mai ubiquist este *B. edulis* din care în fiecare an se pot recolta corpuri fructifere în locurile mai deschise, în special de pe peluze la marginea pîlcurilor de arbori.

Alături de Boletee amintim pe *Paxillus involutus* pe care l-am găsit în jurul arinilor (parcela III) formînd numeroși carpofori mari.

Dintre *Agaricaceae*, caracteristice ca ciuperci micorizice sînt speciile care aparțin genurilor *Russula*, *Lactarius*, *Amanita*, *Tricholoma* ș. a.

Dintre cele 4 specii de *Amanita*, două sînt foarte toxice, anume *Amanita phalloides* var. *verna* și *A. virosa*. Celelalte două, sînt specii remarcabile prin aspectul lor. *Amanita solitaria* cu corpuri fructifere, mari, albe și deosebit de frumoase, crește în condiții bune și într-un număr destul de mare de exemplare sub castani, la marginea aleei, într-un loc mai nisipos unde am putut s-o urmărim din cursul lunii iunie, de la apariția primelor corpuri fructifere, tinere, albe, ovoide și pînă la completa lor dezvoltare, cînd pălăria unora dintre carpofoari depășește 15 cm în diametru. Pe parcelele VII și VIII, sub tei, am recoltat în toamna anului 1963 o altă specie destul de rară — *Amanita echinocephala*, cu carpofoari de asemenea de culoare albă, dar de dimensiuni ceva mai mici și cu pălăria prezentînd pe suprafață numeroase veruci ascuțite care-i dau un aspect țepos.

Din speciile de *Russula* menționăm pe *R. foetens* ale cărei corpuri fructifere numeroase și bine dezvoltate se formează sub stejari (parceta IV) alcătuiind grupuri numeroase dispuse în cerc în jurul acestor arbori. *Russula foetens* este o specie puțin pretențioasă în ceea ce privește substratul nutritiv, putîndu-se dezvolta și pe terenuri mai aride, mai sărace în substanțe organice nutritive.

O altă ciupercă micorizică puțin pretențioasă și destul de comună pe care am întilnit-o în Grădina botanică este *Hebeloma crustuliniforme* ai cărei carpofoari numerosi formează cercuri în jurul stejarilor (parceta I și X) toamna în septembrie-octombrie. Mai amintim aici pe *Tricholoma terreum*, specie micorizică, ale cărei corpuri fructifere au fost observate în lunile mai-iunie, formînd grupuri numeroase sub tei (parceta VIII), precum și pe *Collubia velutipes* care se dezvoltă în cercuri sub tei.

Macromycetele saprofite care cresc în Grădina botanică constituie grupul cel mai bogat în reprezentanți. Acestea aparțin următoarelor categorii: ciuperci lignicole, ciuperci humicole și tericole, ciuperci praticole, ciuperci fimicole și coprofile.

Ciupercile saprofite lignicole din Grădina botanică fac parte dintre *Corticaceae* (1 specie), *Hydnaceae* (1 specie), *Polyporaceae* (1 specie) și *Agaricaceae* (7 specii).

Ele se dezvoltă pe buturugi, pe cioturi, pe băncile de lemn, pe treptele de lemn din alpinet, pe lemn în sere. Printre acestea amintim pe *Hydnum coralloides* recoltat de pe un trunchi putrezit, *Lenzites abietina* ale cărui fructificații au fost găsite pe bănci de lemn de-a lungul unor crăpături, precum și pe buturugi.

Mycena corticola care se dezvoltă pe scoarța unui exemplar de *Acer negundo* f. *nudum*; *Pleurotus ostreatus* găsit pe lemn putred. *P. salignus* apărut pe un trunchi tăiat în formă de bancă în sectorul plantelor decorative, *P. olearius* cu corpuri fructifere mari dezvoltate pe buturugi în sere; *Lentinellus cochleatus* găsit de asemenea în numeroase exemplare pe buturugi în seră atît în 1962, cît și în 1963. *Schizophyllum alneum* care s-a dezvoltat pe treptele de lemn din alpinet și *Hypholoma fasciculare* crescînd în tuie bogate pe cioturi.

În Grădina botanică ciupercile tericole și mai ales cele humicole găsesc un substrat nutritiv foarte potrivit, dată fiind marea cantitate de resturi vegetale (frunze și alte părți de plante) în descompunere. Printre acestea dintre *Discomycetes* cităm pe *Morchella esculenta* și mai ales *Aleuria vesiculosa* care a fost găsită în parcela IV din sistem, pe solul umed de-a lungul canalelor de scurgere a apei, corpurile fructifere fiind bine dezvoltate și destul de frecvente.

Tot ca specii humicole s-a mai întâlnit *Volvaria bombycina*; din genul *Inocybe* ambele specii identificate de noi *I. rimosa* și *I. fastigiata* au crescut în sistemul plantelor superioare, cea de a doua în numeroase exemplare de carpofori, pe sol umed în preajma canalului. În această grupă a ciupercilor humicole amintim o specie cu carpofori de talie mică, anume: *Galera tenera*. Tot cu corpuri fructifere mici este și *Tubaria furfuracea* (= *T. pellucida*) o specie tericolă comună, găsită de noi pe peluza din fața Institutului botanic. Din același loc am recoltat o specie tericolă a genului *Psilocybe* anume *Psilocybe inquilina*, iar o altă specie tot tericolă, *P. uda* s-a dezvoltat pe sol în apropierea canalului ce străbate sistemul.

Bine reprezentate în Grădina botanică din București sînt ciupercile praticole, care cresc aici pe peluzele întinse și în frumosoasele pajști naturale. Am întâlnit aici specii praticole foarte caracteristice ca *Lepiota helveola* nesemnălată încă în țara noastră, o *Lepiota* de talie mică și care crește pe peluza din sectorul plantelor ornamentale. Alături de aceasta am aflat pe *Lepiota granulosa* de asemenea de dimensiuni mici și nouă pentru micoflora țării noastre.

Pe pajște, prin iarbă, crește *Psalliota pratensis*, iar *Ps. comtula*, o specie praticolă mai rară, nesemnălată încă la noi, s-a dezvoltat pe peluza din fața Institutului botanic, formînd numeroși carpofori în lunile iunie—iulie.

Tot pe pajști am mai întâlnit pe *Marasmius caryophyllus* și pe *Naucoria semiorbicularis*, specii cu corpuri fructifere delicate.

În grupul ciupercilor praticole existente în Grădina botanică se află și *Gasteromycetes* ca: *Scleroderma bovista*, *Lycoperdon asterosporus* ale căror corpuri fructifere se găsesc prin iarba peluzelor și mai ales *Bovista gigantea* din care am recoltat în repetate rânduri exemplare frumoase de corpuri fructifere atîngînd 20—25 cm în diametru. Grupul ciupercilor fimicole este reprezentat în Grădina botanică din București prin specii ale genului *Coprinus*. În abundență poate fi găsit *Coprinus atramentarius* recoltat de noi în repetate rânduri din locuri mai umede și puternic îngrășate cu gunoi (cum ar fi în parcelele sistemului). În condiții asemănătoare trăiește și *Coprinus jimezarius* aflat de noi în alpinet. *Coprinus comatus* a fost găsit mai rar și în exemplare de dimensiuni mai mici, pe loc puternic îngrășat cu gunoi din preajma răsadnițelor. În grupuri foarte numeroase, de sute de exemplare crește *Coprinus ephemerus*, existent în diferite locuri din Grădină, precum și în seră unde găsește substanțe nutritive și umiditate din abundență.

Dintre variatele biotopuri ce se întîlnesc în Grădina botanică din București, două sînt în general populate de numeroase specii de macromycete și anume:

— Biotopul constituit de plantația bogată de arbori în special de la poalele colinei și din jurul lacului, cu exemplare mari care asigură un grad

PLANUL
GRĂDINI BOTANICE
BUCUREȘTI



Legenda.

- specii noi pentru flora R.P.R.
- specii rare
- specii toace

de umbrire și de umiditate mai ridicată și cu solul bogat în resturi vegetale în descompunere. Aceste condiții favorizează atât dezvoltarea unor ciuperci lignicole parazite și saprofite, a speciilor de *Boleteae* și *Agaricaceae* micorizice pe care le-am amintit, precum și a unui număr însemnat de specii humicole, tericole și fimicole.

— Biotopul format de pajiștile întinse ale Grădinii botanice unde prosperă speciile praticole, mai puțin exigente față de umiditate și care se dezvoltă în locurile mai deschise, printre ierburi.

Adăogăm la observațiile noastre asupra modului de viață al macromycetelor din Grădina botanică și faptul că am găsit carpoforii unora dintre ele atacați de alte ciuperci parazite și anume: *Penicillium* sp. care a produs un mucegai pe pălăria carpoforilor de *Boletus radicans* și *B. scaber* și *Mycogone rosea* Lk. parazită pe *Boletus chrysenteron*, producind o pislă albicioasă care acoperă pălăria și piciorul fructificațiilor.

Pentru vizitatorii Grădinii botanice din București este interesant să atragem atenția asupra speciilor de ciuperci otrăvitoare și comestibile care cresc aici.

Dintre speciile otrăvitoare, în Grădina botanică se găsesc două dintre cele mai toxice ciuperci: *Amanita phalloides* var. *verna* și *A. virosa* care produc intoxicații mortale. Acestea li se alătură *Lepiota helveola*, apoi *Hypholoma fasciculare*, *Russula emetica*, *Inocybe rimosa* și *I. fastigiata*, *Hebeloma crustuliniforme*, iar dintre *Boleteae* speciile *Boletus luridus* și *B. pachypus* sînt indigeste.

Dintre cele mai bune ciuperci comestibile ce cresc în Grădina botanică menționăm pe *Morchella esculenta* (sbirciogi), *Boletus edulis* (minătirci, hribi), *B. scaber*, *B. chrysenteron* și *Psalliota pratensis*.

Noiembrie 1963

Universitatea București, Facultatea de Biologie
Catedra de Botanică, Laboratorul de Fitopatologie

BIBLIOGRAFIE

1. BECKER G. — *Observations sur l'écologie des champignons supérieurs*. Ann. Sc. de l'Université de Besançon, 2 sér. Botanique, fasc. 7, 1956.
2. BONTEA V. — *Ciuperci parazite și saprofite din R.P.R.*, București, 1953.
3. BONDARTEV A. S. — *Trutovje gribi evropejscoi ciasi SSSR i Kavkaza*. Moscova-Leningrad, 1953.
4. BRESADOLA J. — *Iconographia Mycologica*, vol. I—XXVI. Mediolani, 1927—1933.
5. BRESADOLA J. — *Fungi mangerecci e velenosi*. Vol. I—II, 1932—1933.
6. COOKE M. C. — *Illustrations of British Fungi*, Vol. I—V, London 1881—1888.
7. COSTANTIN M. J., *Atlas des champignons comestibles et vénéneux*, Paris, 1926.

8. COSTANTIN M. J. et DUFOUR M. K. — *Nouvelle flore des champignons de France*, Paris, 1896.
9. FARLOW W. G. — *Icones Farlowianae*. Cambridge, 1929.
10. FRIES E. — *Hymenomyces Europaei*. Upsaliae, 1874.
11. GAUMANN E. — *Die Pilze*. Basel, 1949.
12. GEORGESCU C. C. și colab. — *Bolile și dăunătorii pădurilor*, București, 1957.
13. GILBERT E. J. — *Les Bolets*, Paris, 1931.
14. GRAMBERG E. — *Pilze der Heimat*. Vol. I, II. Leipzig, 1921.
15. HEIM R. — *Les champignons d'Europe*. T. I, II, Paris, 1957.
16. JACOTTET J. — *Les champignons dans la nature*, Paris, 1938.
17. KALLENBACH F. — *Die Pilze Mitteleuropas*. Bd. I, *Die Röhrlinge (Boletaceae)*, Leipzig, 1926.
18. KONRAD P. et MAUBLANC A. — *Icones selectae Fungorum*. Vol. I—V, Paris, 1924—1937.
19. KONRAD P. et MAUBLANC A. — *Les Agaricales*. I. Paris, 1948.
20. KOTLABA F. — *Příspěvek k mykofloře Rumunska*, Česká Mykologia, 13/3, 1959.
21. MAUBLANC A. — *Les champignons comestibles et vénéneux*. T. I—II, Paris, 1926—1927.
22. MOREAU F. — *Les champignons*. T. I—II, Paris, 1952.
23. PILAT A. et KAVINA C. — *Atlas des champignons de l'Europe*. Praga, 1936—1942.
24. PILAT A. — *Naše Houby*, Brázda, 1952.
25. POPOVICI ALEX. — *Contributions à la flore cryptogamique de la Roumanie*. Ann. Scientif. de l'Univ. de Jassy, T. II, fasc. I, 1902.
26. SAVULESCU TR. — *Herbarium Mycologicum Romanicum*. București, 1929—1962.
27. SAVULESCU TR. — *Contribution à la connaissance des Macromycetes de Roumanie*. Mem. Sec. Sci. Acad. Roum., ser. III, t. XIII, Mem. 8, 1938.
28. UBRIZSY G. ș. a. — *Magyarország Kalaposgombáinak*, Budapest, 1951.
29. VASILKOV V. P. — *Sedovnte i iadovitie gribi*. Moskva-Leningrad, 1948.

MACROMYCETES DU JARDIN BOTANIQUE DE BUCAREST

Résumé

Les auteurs décrivent 78 espèces de macromycètes recoltées du Jardin Botanique de Bucarest au cours des années 1957—1963. Parmi eux on signale 7 espèces nouvelles pour la mycoflore de notre pays, à savoir : *Amanita virosa* (Fr.) Quel., *Coprinus extingtorius* Fr., *Lepiota brebissoni* Godey, *Lepiota granulosa* Batsch., *Lepiota helveola* Bres., *Psalliota comptula* Fr. et *Boletus radicans* Pers.