

## BIODIVERSITATEA SPECILOR DE CIUPERCI COLECTATE DIN ECOSISTEME FORESTIERE DIN PODIȘUL BÂRLADULUI

C. TĂNASE\*, M. MITITIUC\*\*, T. CHIFU\*

**Résumé:** Les observations sur la diversité mycologiques met en évidence la présence dans les écosystèmes étudiés de 105 espèces des champignons. Parmi eux, 52 espèces sont considérées pathogènes, la plupart sont parasites sur des arbres, des arbustes et des plantes herbacées. 61 sont des espèces des macromycètes des forêts des charmes et hêtres (Crețeștii de Sus) et des rouvres (*Quercus dalechampii*) du Crețeștii de Sus, Barboși, Pădureni et Urlați.

**Mots clef:** biodiversité, mycobionta, écosystème forestier, le Plateau Bârlad

### Introducere

Podișul Bârladului este constituit din formațiuni sedimentare monoclinale pe un fundament diferențiat care corespunde părții sudice a Platformei Moldovenești și depresiunii structurale a Bârladului, ocupând o suprafață de 11.450 km<sup>2</sup>. Este drenat aproape în totalitate de sistemul hidrografic al Bârladului. Platourile structurale și cuestele sunt formațiuni de relief dominante cu precădere în partea nordică a acestui podiș, dar destul de frecvente și în celelalte zone.

Morfologia regiunii este influențată în mod direct de natura părții superioare a cuverturii sedimentare alcătuită din formațiuni sarmațiene și pliocene, care se succed de la nord spre sud.

În partea nordică a podișului, unde predomină depozitele nisipoase sarmațiene, sunt frecvente alunecările de teren, masive și profunde într-o alternanță de sectoare active și relativ stabilizate. În partea sudică, pe depozitele de facies nisipos ale pliocenului, dominantă este eroziunea torențială și spălarea areolară, alunecările având o răspândire subordonată.

În fizionomia actuală, alături de microforme naturale (în mare parte nivelate) apar elemente de origine antropică (diguri, canale), cu utilitate în agricultură.

Podișul Bârladului are un climat temperat de dealuri puternic influențat de masele de aer continentale din estul Europei. Temperatura medie anuală variază în funcție de altitudine, între 8 °C și 9,8 °C. Caracterul continental al climatului este bine pus în evidență și de cantitatea de precipitații, care variază anual în funcție de altitudine între 450 și 600 mm.

Deoarece resursele de apă sunt relativ scăzute, apele freatică și cele captive ascendente au debite reduse, dar satisfăcătoare din punct de vedere cantitativ. Apele de suprafață sunt reprezentate de râul Bârlad și afluenții săi.

Din punct de vedere biopedogeografic, Podișul Bârladului constituie un teritoriu în care se interferează zonele de pădure, de silvostepă și stepă. Zona forestieră este reprezentată de etajul fagului (situat la altitudini de peste 400 m) și stejarului (situat la altitudini sub 400 m), care datorită trecerii la silvostepă și a defrișărilor își pierd continuitatea spațială.

---

\* Universitatea "A. I. Cuza" Iași, Facultatea de Biologie

\*\* Grădina Botanică Iași

Biodiversitatea floristică în această zonă este mozaică, ca urmare a poziției de tranziție între nordul și sudul Moldovei, cât și a diversității litologice și morfologice a podișului.

## Material și metodă

Materialul micologic a fost colectat efectuându-se cercetări pe itinerar. Au fost notate speciile comune, pentru majoritatea fiind întocmite fișe de observație în care s-au menționat: aspecte macroscopice (substratul, consistența, culoarea și gustul tramei, culoarea prafului sporifer) și microscopice (morfologia, culoarea, dimensiunile și caracteristicile biochimice ale ascosporilor și basidiosporilor; morfologia și dimensiunile ascelor și basidiilor; structura epicutisului). În aceste fișe sunt menționate și unele observații în vederea stabilirii categoriilor ecologice și a formelor biologice.

Speciile de micromicete au fost colectate cu plantele gazdă atacate, uneori parțial organe ierboase sau lemnoase cu sporulațiile ciupercii. Atât plantele gazdă cât și speciile de micromicete au fost determinate în laborator utilizând lupa binoculară și microscopul optic.

Colectarea materialului micologic s-a făcut în lunile iunie – septembrie în anul 2000.

Nomenclatura speciilor de ciuperci este după cele mai noi monografii avute la dispoziție: P. Bertea și colab. (1989), U. Braun (1987), C. M. Denchev (1995), Eugenia Eliade (1990), J. A. Nannfeldt (1981), J. Webster (1993), iar a plantelor gazdă după Al. Beldie (1977, 1979) și T. G. Tutin et al. (1964 - 1980). Conspectul speciilor de ciuperci este prezentat în cadrul subîncrengăturilor în ordine alfabetică, iar numele autorilor este prescurtat după recomandările lui D. L. Hawksworth (1980).

## Rezultate și discuții

Observațiile asupra diversității micologice evidențiază prezența în ecosistemele studiate a 105 specii de ciuperci. Dintre acestea, 52 de specii sunt considerate patogene, majoritatea speciilor sunt parazite pe arbori, arbuști, și vegetația ierboasă. Nu am consemnat explozii ecologice ale speciilor parazite, acestea fiind stabile de la o stațiune la alta și cu efecte fitopatologice nesemnificative.

Cercetările noastre au urmărit în special diversitatea speciilor patogene din ordinul Erysiphales și Uredinales și efectul acestora asupra plantelor gazdă din ecosistemele cercetate. Semnalăm prezența atacului cu *Microsphaera alphitoides* Grif. & Maubl. care produce făinarea pe speciile de *Quercus robur* L., *Quercus pedunculata* C. Koch, *Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl. în pădurile de la Crețeștii de Sus, Pădureni, Barboși, Mălăești, Dobrina și Valea Grecului. Am observat atacuri pe lăstari și pe frunze pe care am determinat atât stadiul conidian cât și cleitoteciile ciupercii. Specii de *Acer campestre* L. și *Acer platanoides* L. prezentau simptome caracteristice atacului cu *Sawadea bicornis* (Wallr. : Fr.) Homma (făinarea arțarilor) și *Rhytisma acerinum* (Rostr.) Tub. (pătarea neagră a frunzelor de arțar) în pădurile de la Crețeștii de Sus, Pădureni și Barboși.

S-au determinat 61 specii de macromicete din carpino – făgete (Crețeștii de Sus) și gorunete (*Quercus dalechampii*) de la Crețeștii de Sus, Barboși, Pădureni și Urlați. Evidențiem biodiversitatea speciilor micetogeofite (40 specii) dominante și din punct de vedere cantitativ. S-au determinat specii 20 de specii micetoeofite arboricole și o specie micetoteroftă. Din punct de vedere al valorii alimentare, 34 sunt specii necomestibile din care 11 produc intoxicații, unele chiar letale (*Amanita phalloides* (Vaill. : Fr.) Link., *Cortinarius orellanus*

(Fr.) Fr.) și 16 sunt specii comestibile (*Agaricus silvaticus* Schff. ex Secr., *Clitopilus prunulus* (Scop. : Fr.) Kumm., *Craterellus cornucopioides* (L.: Fr.) Pers., *Macrolepiota procera* (Scop. : Fr.) Sing., *Russula delica* Fr., *Tricholoma scalpturatum* (Fr.) Quél.).

Considerăm rare următoarele specii: *Cholorociboria aeruginascens* (Nyl.) Kan. et al., *Boletus rhodoxanthus* Kbh. și *Cortinarius orellanus* (Fr.) Fr.

Între speciile caracteristice pentru ecosistemele studiate menționăm: *Boletus pulverulentus* Opat., *Leccinum carpini* (Schulzer) Moser ex Reid, *Oudemansiella radicata* (Rehl. : Fr.) Singer, din sinuzia tericolă, iar *Daedalea quercina* (L. : Fr.) Pers., *Fistulina hepatica* (Sch. : Fr.) With., *Trametes gibbosa* (Pers. : Fr.) Fr. precum și alte specii din sinuzia epixilă.

## CONSPECTUL SPECIILOR DE CIUPERCI

### I. Mastigomycotina

*Albugo candida* (J.F. Gmelin ex Hook.) Kuntze pe *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medicus, Crețeștii de Sus, 25.VI.2000.

*Peronospora chenopodii* Schlecht. pe *Chenopodium album* L., Pădureni, 25.VI.2000.

*Peronospora ranunculi* Gäm. pe *Ranunculus repens* L., Barboși, 26.VI.2000.

*Peronospora trifolii-arvensis* Syd. pe *Trifolium arvense* L., Mălăești, 26.VI.2000.

### II. Ascomycotina

*Aleuria aurantia* (Pers.: Fr.) Fuck. – pe sol, saprofită, Pădureni, 3.VIII.2000.

*Cholorociboria aeruginascens* (Nyl.) Karst. – saprofită lignicolă, Pădureni, 3.VIII.2000.

*Erysiphe cichoracearum* DC. ex Mérat pe *Cichorium intybus* L., Valea Grecului, 5.VIII.2000;

*Cirsium arvense* (L.) Scop., Dobrina, 5.VIII.2000; *Taraxacum officinale* Weber, Barboși, 4.VIII.2000.

*Erysiphe circaeae* L. Junell pe *Circaea lutetiana* L., Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000.

*Erysiphe convolvuli* DC. ex St. Amans pe *Convolvulus arvensis* L., Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000.

*Erysiphe depressa* (Wallr.) Schlecht. pe *Arctium tomentosum* Mill., Dobrina, 5.VIII.2000.

*Erysiphe galeopsidis* DC. ex Mérat pe *Ballota nigra* L., Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000; Pădureni, 3.VIII.2000; *Clinopodium vulgare* L., Valea Grecului, 5.VIII.2000; *Prunella vulgaris* L., Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000.

*Erysiphe heraclei* DC. pe *Falcaria vulgaris* Bernh., Valea Grecului, 5.VIII.2000.

*Erysiphe knautiae* Duby pe *Cephalaria transsylvanica* (L.) Schrad., Pădureni, 3.VIII.2000.

*Erysiphe lycopidis* Zheng et Chen pe *Anchusa ochroleuca* Bieb., Valea Grecului, 5.VIII.2000.

*Erysiphe martii* Lév. pe *Trifolium arvense* L., Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000.

*Erysiphe pisi* DC. ex St. Amans pe *Medicago falcata* L., Barboși, 4.VIII.2000.

*Erysiphe polygoni* DC. ex St. Amans pe *Polygonum aviculare* L., Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000.

*Erysiphe ranunculi* Grev. pe *Ranunculus repens* L., Valea Grecului, 5.VIII.2000.

*Erysiphe trifolii* Grev. pe *Trifolium pratense* L., Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000.

*Erysiphe verbasci* (Jacq.) Blumer pe *Verbascum speciosum* Schrader, Dobrina, 5.VIII.2000.

*Microsphaera alphitoides* Griff et Maubl. pe *Quercus dalechampii* Ten., Pădureni, 3.VIII.2000; Barboși, 4.VIII.2000; *Quercus pedunculiflora* C. Koch.; *Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl. Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000; *Quercus pubescens* Willd., Pădureni, 3.VIII.2000; *Quercus robur* L., Barboși, 5.VIII.2000.

*Microsphaera astragali* (DC. ex Mérat) Trev. pe *Astragalus glycyphyllos* L., Barboși, 4.VIII.2000.

- Microsphaera euonymi* (DC. ex Mérat) Sacc. pe *Euonymus europaea* L., Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000.
- Peziza badia* Pers. : Fr. – pe sol, saprofită, Crețeștii de Sus, 5.VIII.2000.
- Phyllachora graminis* (Pers.) Fuck. pe *Brachypodium silvaticum* (Huds.) Röm. et Schult., Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000.
- Phyllactinia fraxini* (DC.) Homma pe *Fraxinus excelsior* L., Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000.
- Phyllactinia guttata* (Wallr. : Fr.) pe *Cornus mas* L., Pădureni, 3.VIII.2000; *Cornus sanguinea* L., Pădureni, 3.VIII.2000.
- Podosphaera tridactyla* (Wallr.) De Bary pe *Prunus spinosa* L., Pădureni, 3.VIII.2000.
- Pseudopeziza medicaginis* (Lib.) Sacc. pe *Medicago falcata* L., Barboși, 4.VIII.2000; *Medicago lupulina* L., Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000.
- Rhytisma acerinum* (Pers.) Fr. pe *Acer platanoides* L., Barboși, 4.VIII.2000; Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000 ; Pădureni, 3.VIII.2000.
- Sarcoscypha coccinea* (Fr.) Lamb. – saprofită lignicolă, pe ramuri uscate, Barboși, 4.VIII.2000.
- Sawadea bicornis* (Wallr. : Fr.) Homma pe *Acer campestre* L., Pădureni, 3.VIII.2000.
- Sphaerotheca fuliginea* (Schlecht. : Fr.) Poll pe *Physalis alkekengi* L., Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000; *Veronica chamaedrys* L., Barboși, 4.VIII.2000.
- Sphaerotheca pannosa* (Wallr. : Fr.) Lév. var. *rosae* Woron pe *Rosa canina* L., Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000.
- Taphrina carpini* (Rostr.) Johans. pe *Carpinus betulus* L., Crețeștii de Sus, 5.VIII.2000.
- Uncinula aceris* (DC.) Sacc. pe *Acer tataricum* L., Barboși, 4.VIII.2000.
- Xylaria polymorpha* (Scop.) Grev. – saprofită, pe ramuri uscate, Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000.

### III. Basidiomycotina

- Agaricus haemorrhoidarius* Schultz. in Kalch. – saprofită, Pădureni, 3.VIII.2000.
- Agaricus silvaticus* Sch. : Fr. – saprofită, Dobrina, 5.VIII.2000.
- Agaricus xanthoderma* Genev. – saprofită, Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000.
- Amanita citrina* (Sch.) Pers. – micorizantă, Dobrina, 15.IX.2000.
- Amanita phalloides* Link. : Fr. – micorizantă, Crețeștii de Sus, 14.IX.2000.
- Amanita rubescens* Pers. : Fr. – micorizantă, Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000.
- Armillariella mellea* (Vahl. : Fr.) Kumm. – saprofită – facultativ parazită, Pădureni, 15.IX.2000.
- Boletus pulverulentus* Opat. – micorizantă, Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000.
- Boletus rhodoxanthus* Kbh. – micorizantă, Barboși, 5.VIII.2000.
- Bovista plumbea* Pers. – saprofită, Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000.
- Clavariadelphus pistillaris* (L.: Fr.) Donk. – saprofită, pe sol, Crețeștii de Sus, 14.IX.2000.
- Clitopilus prunulus* (Scop. : Fr.) – saprofită, Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000.
- Coleosporium tussilaginis* (Pers.) Lév. (II) pe *Campanula trachelium* L., Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000; *Campanula rapunculoides* L., Pădureni, 3.VIII.2000.
- Collybia peronata* (Bolt. : Fr.) Sing. – saprofită, Pădureni, 4.VIII.2000.
- Coprinus micaceus* (Bull. : Fr.) Fr. – terofită, Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000.
- Coriolus versicolor* (L.:Fr.) Quéf. – saprofită lignicolă, Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000.
- Cortinarius lucorum* (Fr.) Lge. – micorizantă, Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000.
- Cortinarius orellanus* (Fr.) Fr. – micorizantă, Pădureni, 14.IX.2000.
- Cortinarius trivialis* Lge. – micorizantă, Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000.
- Craterellus cornucopioides* (L.: Fr.) Pers. – micorizantă, Pădureni, 15.IX.2000.

- Daedalea quercina* (L.:Fr.) Pers. – saprofită – facultativ parazită pe lemn de stejar, Barboși, 4.VIII.2000; Pădureni, 3.VIII.2000.
- Fistulina hepatica* (Sch. : Fr.) Fr. – saprofită – facultativ parazită le lemn de stejar, Barboși, 14.IX.2000.
- Fomes fomentarius* (L.: Fr.) Fr. – parazită, Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000; Dobrina, 5.VIII.2000.
- Hygrophorus chrysodon* (Batsch) Fr. – micorizantă, Valea Grecului, 5.VIII.2000.
- Hygrophorus penarius* Fr. – micorizantă, Pădureni, 15.IX.2000.
- Hypholoma fasciculare* (Huds. : Fr.) Kumm. – saprofită – facultativ parazită, Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000.
- Inocybe corydalina* Quél. – micorizantă, Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000.
- Inocybe geophylla* (Bull. : Fr.) Kumm. – micorizantă, Pădureni, 3.VIII.2000.
- Laccaria laccata* (Scop. : Fr.) Bk. & Br. – saprofită, Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000.
- Lactarius chrysorrheus* Pers. : Fr. – micorizantă, Pădureni, 3.VIII.2000.
- Lactarius piperatus* (Scop. : Fr.) S. F. Gray – micorizantă, Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000.
- Lactarius quietus* (Fr. : Fr.) Fr. – micorizantă, Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000.
- Lactarius vellereus* (Fr. : Fr.) Fr. – micorizantă, Crețeștii de Sus, 15.IX.2000.
- Lactarius zonarius* (Bull.) Fr. – micorizantă, Pădureni, 5.VIII.2000.
- Leccinum carpini* (Schulzer) Moser ex Reid – micorizantă, Pădureni, 5.VIII.2000.
- Lycoperdon pyriforme* Pers. – saprofită lignicolă, Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000.
- Macrolepiota procera* (Scop. : Fr.) Sing. – saprofită, Barboși, 4.VIII.2000.
- Marasmius epiphyllus* (Pers. : Fr.) Fr. – saprofită pe frunze putrede, Dobrina, 5.VIII.2000.
- Marasmius rotula* (Fr. : Scop.) Fr. – saprofită pe frunze putrede, Pădureni, 3.VIII.2000.
- Meripilus giganteus* (Pers. : Fr.) Karsten – saprofită – facultativ parazită, Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000.
- Oudemansiella radicata* (Rehl. : Fr.) Sing. – parazită, Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000.
- Paxilus involutus* (Batsch. : Fr.) Fr. – micorizantă, Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000.
- Phallus impudicus* L. : Pers. – saprofită – facultativ parazită, Pădureni, 3.VIII.2000.
- Pholiota squarrosa* (Weigel : Fr.) Kumm. – saprofită – facultativ parazită, Crețeștii de Sus, 15.IX.2000.
- Phragmidium potentillae* (Pers.) Karst. (III) pe *Potentilla reptans* L., Dobrina, 5.VIII.2000.
- Phragmidium subcorticium* (Schränk.) Wint. (III) pe *Rosa canina* L., Pădureni, 3.VIII.2000.
- Pleurotus dryinus* (Pers. : Fr.) Kumm. – saprofită – facultativ parazită, Dobrina, 4.VIII.2000.
- Pluteus cervinus* (Sch.) Kumm. – saprofită pe lemn putred, Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000.
- Puccinia absinthii* (Hedw. f.) DC. (III) pe *Artemisia absinthium* L., Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000.
- Puccinia carduorum* Jacky (III) pe *Carduus personata* (L.) Jacq., Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000.
- Puccinia menthae* Pers. (III) pe *Clinopodium vulgare* L., Pădureni, 3.VIII.2000.
- Puccinia tanacetii* DC. (III) pe *Tanacetum vulgare* L., Dobrina, 5.VIII.2000.
- Puccinia taraxaci* (Rabenh.) Plowr. (III) pe *Taraxacum officinale* Weber, Barboși, 4.VIII.2000.
- Puccinia violae* (Schum.) DC. (II, III) pe *Viola hirta* L. Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000; *Viola reichenbachiana* Jord., Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000; Pădureni, 3.VIII.2000.
- Rhodotus palmatus* (Bul.: Fr.) Maire – saprofită – facultativ parazită, Barboși, 4.VIII.2000.
- Russula claroflava* Grove – micorizantă, Pădureni, 3.VIII.2000
- Russula cyanoxantha* (Schff. ex Secr.) Fr. – micorizantă, Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000.
- Russula delica* Fr. – micorizantă, Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000.
- Russula nigricans* Fr. – micorizantă, Pădureni, 3.VIII.2000.

*Russula xerampelina* (Schff. ex Secr.) Fr. – micorizantă, Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000.  
*Scleroderma verrucosum* Pers. – micorizantă, Dobrina, 5.VIII.2000.  
*Trametes gibbosa* (Pers. : Fr.) Fr. – saprofită – facultativ parazită, Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000.  
*Tricholoma scalpturatum* (Fr.) Quél. – micorizantă, Barboși, 4.VIII.2000.  
*Tricholoma scioides* (Secr.) Mart. – micorizantă, Pădureni, 3.VIII.2000.  
*Tricholoma sulphureum* (Bull. :Fr.) Kumm. – micorizantă, Barboși, 4.VIII.2000.  
*Uromyces polygoni* (Pers.) Fuck. (II, III) pe *Polygonum aviculare* L., Crețeștii de Sus, 3.VIII.2000.  
*Xerocomus chrysenteron* Bull. ex St. Amans – micorizantă, Dobrina, 5.VIII.2000.

Cercetările au fost susținute financiar din sumele prevăzute la Grant 45/145 – „Cercetări privind biodiversitatea floristică și fitocenologică din Podișul Bârladului și Câmpia Covurluiului”, director Prof.dr. T. CHIFU, încheiat cu Ministerul Educației Naționale și aprobat de Consiliul Național al Cercetării Științifice Universitare.

### Bibliografie

1. **Badea L., Bugă Dr., Băcăuanu V., Berindei Ig., Cioacă V., Erdeli Gh., Neamu Gh., Sandu Maria, Vlad Sorina, Zăvoianu I.**, 1992, *Geografia României*. Regiunile pericarpatice: dealurile și Câmpia Banatului și Crișanei, Podișul Mehedinți, subcarpații, Piemontul Getic, Podișul Moldovei. Ed. Academiei Române, București, IV : 520 - 525
2. **Beldie Al.**, 1977, 1979, *Flora României*. Determinator ilustrat al plantelor vasculare. Ed. Academiei Române, București : vol. I, II
3. **Berteau P., Bon M., Chevassut G., Courtecuisse R., Lecot C., Neville P., Prout F., Rascol J. P.**, 1989, Noms corrects et synonymes correspondants des champignons. *An. Fed. Assoc. Myc. Med.*, Montpellier, 1 : 119 p.
4. **Bon M.**, 1991, *Tricholomataceae* (Fayod) Heim (1 ère partie). *Flore Mycologique d'Europe Documents Mycologiques*, Mémoire Hors série N° 2: 153 p.
5. **Bon M.**, 1997, *Tricholomataceae* (Fayod) Heim, (2 ème partie). *Flore Mycologique d'Europe, Documents Mycologiques*, Mémoire Hors série N° 4: 173 p.
6. **Braun U.**, 1987, A monograph of the Erysiphales (powdery mildews). *Beih. Nova Hedwigia*, Heft 89, Berlin, Stuttgart, J. Cramer : 250 – 256
7. **Breitenbach J., & Kränzlin F.**, 1981, 1986, 1991, 1995, *Champignons de Suisse*. Edition Mykologia, Luzern, Tome I – IV
8. **Cappelli A.**, 1984, *Agaricus* L: Fr. ss. Karsten (*Psaliota* Fr.). Libreria editrice Biella Giovanna, Saronno: 558 p.
9. **Chifu T., Vițalariu Gh.**, 1971, Contribuții la cunoașterea macromicetelor din Bazinul Crasnei. *St. Com. Muz. șt. nat.*, Bacău : 637 – 640
10. **Denchev C. M.**, 1995, Bulgarian Uredinales. *Mycotaxon*. 55: 405-465
11. **Eliade Eugenia**, 1990, Monografia Erysiphaceelor din România. *Acta Horti Bucurestiensis* : 299; 342 – 387
12. **Hawksworth D. L.**, 1980, Recommended abbreviations for the names of some commonly cited authors of fungi. *Plant Pathology*, 59 (11) : 473 – 480
13. **Mitițuc M., Vițalariu Gh.**, 1969, Contribuții la cunoașterea micromicetelor din Bazinul Crasnei. *Com. Șt. Univ. "Al. I. Cuza" Iași, Instit. Ped.* : 307 - 314
14. **Nannfeldt J. A.**, 1981, *Exobasidium*, a taxonomic reassessment applied to the European species. *Symb. Bot. Uppsal.* 23 (2) : 1 – 72
15. **Sălăgeanu Gh., Sălăgeanu Anișoara**, 1985, *Determinator pentru recunoașterea ciupercilor comestibile, necomestibile și otrăvitoare din România*. Ed. Ceres, București : 329 p.
16. **Săvulescu T.**, 1953, *Monografia Uredinalelor din R. P. Română*. Ed. Academiei Române, București, vol. II : 1102 p.
17. **Tutin T. G., Heywood V. H., Burges N. A., Moore D. N., Valentine D. H., Walters S. M., Webb D. A.**, (Ed.) 1964 – 1980, *Flora Europaea*. Cambridge at the Univ. Press, vol. 1 – 5
18. **Webster J.**, 1993, *Introduction to fungi*. (2<sup>nd</sup> Ed.). Cambridge Univ. Press, Cambridge : 51 – 65