

J. Plant Develop.
15 (2008): 63–68

ASPECTS OF THE FLORISTIC DIVERSITY IN NEAGRA BROȘTENILOR RIVER BASIN (EASTERN CARPATHIANS) (I)

MARDARI CONSTANTIN *

Abstract: The paper presents aspects of the floristic diversity (*Cormobionta*) from Neagra Broștenilor river basin including approximately 900 taxa. The floristic conspectus includes species identified by us in 2005 – 2008 period and species published by others authors in speciality literature.

Key words: flora, cormophytes, Neagra Broștenilor.

Introduction

The hydrographic basin of Neagra Broștenilor river occupies, in its larger part, the central zone of Bistrița Mountains, a small part of the eastern side of Călimani Mountains and the Drăgoiasa – Glodu depression (Eastern Carpathians). It is localized on the territory of the Suceava and Harghita counties. Neagra Broștenilor river has 42 km length and its hydrographic basin presents approximately 350 km². The average altitude of the reception basin is about 1220 m. The pedological substratum is represented by mountain soils, disposed depending on altitude [17]. The great variety of alpine, subalpine, forests or meadows habitats characterized by diverse substrata types presents a very interesting flora studied by us in 2005-2008 period.

Material and method

The study presents a floristic conspectus of the flora from Neagra Broștenilor river basin. It includes species identified by us in 2005-2008 period and not published before, species identified (and confirmed) both by us and other authors and species identified and published by other authors in this territory but not found by us during field researches (for these are presented the bibliographic references). The identification of cormophytes species has been realized taking into account prestigious works [1], [5], [28], [34], [35]. In this paper, the used classification system is that adopted by V. Ciocârlan [5] and the families are phylogenetic ordered. Within a botanic family the species are presented in alphabetical order.

Results and discussion

PTERIDOPHYTA

Lycopodiaceae: *Lycopodium alpinum* L.: Izvorul Călimanului, Căliman Cerbuc; Budacu; *Lycopodium annotinum* L.: Dârmoxa; Grințieș, Criștișor; Izvorul Călimanului, Căliman Cerbuc; Glodu; *Lycopodium clavatum* L.: Criștișor peat-bog; Izvorul Călimanului, Căliman Cerbuc; Grințieș; Neagra Broșteni; *Lycopodium complanatum* L.: Izvorul Călimanului, Căliman Cerbuc; Izvorul

* "Anastase Fătu" Botanic Garden, str. Dumbrava Roșie, no. 7-9, Iassy

Călimanului; Ortoița rivulet; *Lycopodium inundatum* L.: Grințieș [24]; *Lycopodium selago* L. (*Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank et C. P. F. Mart.): Broșteni; Neagra Broșteni; Izvorul Călimanului, Căliman Cerbuc; Criștișor; Budacu; Grințieș, Păltiniș; Glodu; **Selaginellaceae**: *Selaginella helvetica* (L.) Spring.: Neagra Broșteni; Grințieș; Budacu; *Selaginella selaginoides* (L.) Beauv. ex Schrank. et C.F.P. Mart.: Broșteni [34], Neagra Broșteni [29]; **Equisetaceae**: *Equisetum arvense* L.: Broșteni; Bradului valley; Criștișor peat-bog; Drăgoiasa; Neagra Broșteni; *Equisetum fluviatile* L.: Broșteni; Păltiniș; mlaștina turboasă de la Criștișor; Drăgoiasa; pârâul Omului; Arsurii rivulet; *Equisetum hyemale* L.: Broșteni; Păltiniș; Criștișor peat-bog; *Equisetum palustre* L.: Criștișor peat-bog; Drăgoiasa; *Equisetum pratense* Ehrh.: Criștișor peat-bog [15]; *Equisetum sylvaticum* L.: Neagra Broșteni; Criștișor peat-bog; Drăgoiasa; Izvorul Călimanului; Căliman Cerbuc; Păltiniș; Glodu; Dârmoxa; *Equisetum telmateia* Ehrh.: Drăgoiasa, Neagra Broșteni; **Ophioglossaceae**: *Botrychium lunaria* (L.) Swartz: Păltiniș; Izvorul Călimanului; Căliman Cerbuc; Neagra Broșteni; Budacu; **Aspleniaceae** (inclusiv Athyriaceae, Dryopteridaceae, Thelypteridaceae, Woodsiaceae): *Asplenium ramosum* L. (*A. viride* Hudson): Neagra Broșteni; Izvorul Călimanului, Căliman Cerbuc; Criștișor; Budacu; Drăgoiasa; *Asplenium ruta-muraria* L.: Budacu; Neagra Broșteni; *Asplenium scolopendrium* L.: Broșteni; Neagra Broșteni; Criștișor; *Asplenium trichomanes* L. ssp. *trichomanes*: Broșteni; Neagra Broșteni; Criștișor peat-bog; Budacu; *Athyrium filix-femina* (L.) Roth: Broșteni; Neagra Broșteni; Criștișor peat-bog; Budacu; Păltiniș; Drăgoiasa; Glodu; Dârmoxa; *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh.: Broșteni; Dârmoxa; Neagra Broșteni; Criștișor peat-bog; Budacu; Căliman Cerbuc; *Cystopteris montana* (Lam.) Desv.: mlaștina turboasă de la Criștișor [15]; Izvorul Călimanului; *Cystopteris sudetica* A. Br. et Milde: Broșteni [23], [33]; Criștișor peat-bog [15]; *Dryopteris carthusiana* (Vill.) Fuchs: Criștișor peat-bog; Broșteni, Neagra Broșteni; Drăgoiasa; *Dryopteris cristata* (L.) A. Gray: Drăgoiasa [21]; *Dryopteris filix-mas* (L.): Broșteni; Dârmoxa; Criștișor peat-bog, Budacu, Neagra Broșteni; Glodu; Păltiniș; Căliman Cerbuc; *Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newm.: Broșteni; Criștișor; pârâul Bradului; Drăgoiasa, Neagra Broșteni; Glodu; Păltiniș; *Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod.: Broșteni; Neagra Broșteni; Dârmoxa; Criștișor peat-bog; Glodu; Păltiniș; *Phegopteris connectilis* (Michx.) Watt: Criștișor peat-bog [15]; *Polystichum aculeatum* (L.) Roth: Neagra Broșteni; *Polystichum lonchitis* (L.) Roth: Broșteni, Neagra Broșteni; *Polystichum setiferum* (Forssk.) Woyn.: Criștișor peat-bog, Neagra Broșteni; Grințieș; *Thelypteris palustris* Schott: Criștișor peat-bog, Neagra Broșteni; **Polypodiaceae**: *Polypodium vulgare* L.: Broșteni; Criștișor peat-bog; Căliman Cerbuc; Budacu; Neagra Broșteni; Glodu; **Dennstaedtiaceae**: *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn: Broșteni; Criștișor peat-bog; Budacu; Neagra Broșteni; Păltiniș; Drăgoiasa;

PINOPHYTA

Pinaceae: *Abies alba* Miller: Broșteni; Bradului rivulet; Budacu, Neagra Broșteni; Drăgoiasa; Grințieș; Căliman Cerbuc; *Picea abies* (L.) Karsten: Broșteni; Criștișor peat-bog; Omului rivulet; Drăgoiasa; Izvorul Călimanului, Căliman Cerbuc; Budacu; Neagra Broșteni; Glodu; Păltiniș; *Pinus mugo* Turra: Budacu [34]; Izvorul Călimanului; Căliman Cerbuc; *Pinus sylvestris* L.: Neagra Broșteni; Negrișoara; Drăgoiasa; Grințieș; Ortoița rivulet; **Cupressaceae**: *Juniperus communis* L.: Broșteni; Izvorul Călimanului, Căliman Cerbuc; Drăgoiasa; Budacu; Grințieș; Glodu; *Juniperus sibirica* Lodd. in Burgsd.: Broșteni; Izvorul Călimanului; Căliman Cerbuc; **Taxaceae**: *Taxus baccata* L.: Drăgoiasa [7], [34]; Grințieșul Mic [34];

MAGNOLIOPHYTA

Magnoliatae (Dicotyledonatae)

Aristolochiaceae: *Asarum europaeum* L.: Broșteni; Stâniș rivulet, Neagra Broșteni; **Ranunculaceae**: *Aconitum anthora* L.: Izvorul Călimanului, Neagra Broșteni; Glodu; *Aconitum degenii* Gayer (*A. paniculatum* Lam. nom. illeg.): Neagra Broșteni; Izvorul Călimanului, Căliman Cerbuc; Criștișor peat-bog [15]; *Aconitum lasiostomum* Reichenb. ex Besser: Broșteni [34]; *Aconitum moldavicum* Hacq.: Broșteni; Dârmoxa; Neagra Broșteni; *Aconitum variegatum* L.: Broșteni [3]; *Aconitum vulparia* Reichenb.: Broșteni; Neagra Broșteni; Criștișor; *Actaea spicata* L.: Bradului rivulet; Dârmoxa, Neagra Broșteni; Păltiniș; *Anemone narcissifolia* L.: Grințieș [29]; Căliman Cerbuc [30]; *Anemone nemorosa* L.: muntele Grințieș, Neagra Broșteni; *Anemone ranunculoides* L.: Neagra Broșteni, Budacu; *Aquilegia nigricans* Baumg. ssp. *nigricans*: Budacu; *Caltha palustris* L.: Broșteni; Păltiniș; Drăgoiasa; Criștișor peat-bog; Izvorul Călimanului, Căliman Cerbuc; Glodu; Arsurii rivulet;

Clematis alpina (L.) Miller: Broșteni; Păltiniș; Negrișoara; Criștișor peat-bog; Izvorul Călimanului, Căliman Cerbuc; Neagra Broșteni; *Delphinium elatum* L. ssp. *elatum*: Păltiniș [18]; *Hepatica nobilis* Scheber: Neagra Broșteni; *Hepatica transilvanica* Fuss: Grințieș; *Isopyrum thalictroides* L.: Broșteni; Neagra Broșteni; Glodu; *Pulsatilla alba* Reichenb.: Grințieș; Izvorul Călimanului; Căliman Cerbuc; Budacu; *Pulsatilla grandis* Wenderoth: Criștișor [18]; *Ranunculus acris* L. ssp. *acris*: Broșteni; Drăgoiasa; Păltiniș; Criștișor peat-bog; Neagra Broșteni; ssp. *friesianus* (Jord.) Syme (*R. stevenii* auct.): Drăgoiasa; *Ranunculus auricomus* L.: Criștișor peat-bog; Drăgoiasa; Broșteni; Neagra Broșteni; Glodu; *Ranunculus bulbosus* L.: Broșteni [2]; *Ranunculus ficaria* L.: Criștișor peat-bog; Neagra Broșteni; *Ranunculus flammula* L.: Broșteni; Drăgoiasa; *Ranunculus platanifolius* L.: Păltiniș; Izvorul Călimanului; Căliman Cerbuc; *Ranunculus polyanthemus* L. ssp. *polyanthemoides* (Boreau) Ahlfengren: Broșteni; Neagra Broșteni; *Ranunculus repens* L.: Broșteni; Păltiniș, Neagra Broșteni; Criștișor peat-bog; Drăgoiasa; Budacu; Glodu; Drăgoiasa; *Ranunculus sceleratus* L.: Criștișor peat-bog; Broșteni; *Ranunculus serpens* Schrank ssp. *nemorosus* (DC.) Lopez: Criștișor peat-bog; Neagra Broșteni; Budacu; *Thalictrum alpinum* L.: Păltiniș [29]; *Thalictrum aquilegifolium* L.: Broșteni; Criștișor peat-bog; Drăgoiasa; Neagra Broșteni; Dârmoxa; Păltiniș; *Thalictrum lucidum* L.: Drăgoiasa; *Trollius europaeus* L.: Broșteni; Păltiniș; Criștișor peat-bog; Drăgoiasa; Izvorul Călimanului; Neagra Broșteni; Glodu; **Papaveraceae**: *Chelidonium majus* L.: Broșteni; Neagra Broșteni; **Fumariaceae**: *Corydalis capnoides* (L.) Pers.: Neagra Broșteni; *Corydalis cava* (L.) Schweigg. et Koerte (*C. bulbosa* auct.): Neagra Broșteni [29]; **Ulmaceae**: *Ulmus glabra* Hudson: Dârmoxa; Neagra Broșteni; Izvorul Călimanului; Căliman Cerbuc; Criștișor; **Cannabaceae**: *Humulus lupulus* L.: Criștișor peat-bog; Neagra Broșteni; **Urticaceae**: *Urtica dioica* L.: Broșteni; Criștișor peat-bog; Budacu, Neagra Broșteni; Glodu; Drăgoiasa; Păltiniș; *Urtica urens* L.: Criștișor peat-bog [15]; **Fagaceae**: *Fagus sylvatica* L.: Stâniile rivulet; Criștișor peat-bog; Broșteni, Budacu, Neagra Broșteni; Glodu; Căliman Cerbuc; Păltiniș; *Fagus taurica* Popl.: Neagra Broșteni; **Betulaceae**: *Alnus alnobetula* (Ehrh.) Koch (*A. viridis* (Chaix) DC.): Căliman Cerbuc; Izvorul Călimanului; *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.: Broșteni; Criștișor peat-bog; Drăgoiasa; *Alnus incana* (L.) Moench: Broșteni; Neagra Broșteni; Izvorul Călimanului, Căliman Cerbuc; Omului rivulet; Criștișor peat-bog; Drăgoiasa; Glodu; *Betula alba* L. ssp. *glutinosa* (Berher) Holub (*B. pubescens* Ehrh.): Drăgoiasa; Criștișor peat-bog; *Betula pendula* Roth: Drăgoiasa; Broșteni; Bradului rivulet; Criștișor peat-bog; Neagra Broșteni, Budacu; Păltiniș; **Corylaceae**: *Carpinus betulus* L.: Broșteni; Criștișor peat-bog [15]; *Corylus avellana* L.: Broșteni; Toplicioara, Pinului rivulet; Criștișor peat-bog; Budacu, Neagra Broșteni; Păltiniș; Dârmoxa; **Caryophyllaceae**: *Arenaria serpyllifolia* L.: Criștișor peat-bog [15]; Broșteni; *Cerastium alpinum* L.: Izvorul Călimanului, Căliman Cerbuc [8]; *Cerastium arvense* L. ssp. *arvense*: Păltiniș; Budacu; *Cerastium fontanum* Baumg. ssp. *fontanum*: Budacu, Drăgoiasa; ssp. *lucorum* (Schur) Soó (*C. fontanum* ssp. *macrocarpum* auct.): Izvorul Călimanului, Căliman Cerbuc; *Cerastium semidecandrum* L.: Neagra Broșteni; *Dianthus armeria* L. ssp. *armeriastrum* (Wolf.) Velen.: Broșteni [11], [23]; Neagra Broșteni [29]; Păltiniș [18]; *Dianthus barbatus* L. ssp. *compactus* (Kit.) Heuffel: Broșteni; Păltiniș; Izvorul Călimanului; *Dianthus deltoides* L.: Broșteni; Budacu; *Dianthus superbus* L.: Broșteni; Criștișor peat-bog; Grințieș; Căliman Cerbuc; *Dianthus tenuifolius* Schur: Broșteni; Izvorul Călimanului; Ortoia rivulet; *Lychnis flos-cuculi* L.: Broșteni; Izvorul Călimanului; Căliman Cerbuc; Păltiniș; Drăgoiasa; Criștișor peat-bog; Glodu; Dârmoxa; *Lychnis viscaria* L. ssp. *viscaria*: Păltiniș; Budacu; *Moehringia muscosa* L.: Budacu; *Moehringia trinervia* (L.) Clairv.: Neagra Broșteni; Criștișor peat-bog; Negrișoara; Broșteni; Dârmoxa; Drăgoiasa; *Myosoton aquaticum* (L.) Moench: Criștișor peat-bog [15]; *Sagina procumbens* L.: Criștișor peat-bog [15]; *Saponaria officinalis* L.: Broșteni; Neagra Broșteni; *Scleranthus annuus* L.: Broșteni; Neagra Broșteni; Păltiniș; *Scleranthus uncinatus* Schur: Păltiniș; Grințieș; Căliman Cerbuc; Izvorul Căliman; *Silene alba* (Mill.) Krause: Criștișor peat-bog; Broșteni; *Silene dioica* (L.) Clairv.: Broșteni; Păltiniș; Criștișor peat-bog; Căliman Cerbuc, Neagra Broșteni; Glodu; *Silene italica* (L.) Pers. ssp. *nemoralis* (Waldst. et Kit.) Nyman: Păltiniș; Neagra Broșteni; *Silene noctiflora* L.: Broșteni [11]; *Silene nutans* L. ssp. *nutans*: Neagra Broșteni; Păltiniș; ssp. *dubia* (Herbich) Zapal.: Stâniile rivulet, Catrinari; Drăgoiasa; Budacu; Neagra Broșteni; *Spergula arvensis* L.: Broșteni [23]; Drăgoiasa [18]; *Spergularia media* (L.) C. Presl.: Broșteni [18]; *Stellaria graminea* L.: Criștișor peat-bog; Drăgoiasa; Izvorul Călimanului; Căliman Cerbuc; Drăgoiasa; Neagra Broșteni; Dârmoxa; Glodu; Budacu; *Stellaria holostea* L.: Drăgoiasa; Broșteni, Budacu; *Stellaria longifolia* Muhl.: Criștișor peat-bog;

Drăgoiasa; *Stellaria media* (L.) Vill.: Broșteni; Criștișor peat-bog; Drăgoiasa, Neagra Broșteni; Glodu; *Stellaria nemorum* L.: Dârmoxa, Bradului rivulet; Criștișor peat-bog; Drăgoiasa; Budacu, Neagra Broșteni; *Stellaria pallida* (Dumort) Piré (*S. media* (L.) Vill. ssp. *pallida* (Dumort) Asch. et Graeb.): Drăgoiasa [18]; *Stellaria palustris* Retz.: Drăgoiasa [18], [29]; *Stellaria uliginosa* Murray (*S. alsine* Grimm. nom. inval.): Criștișor peat-bog; Drăgoiasa; **Chenopodiaceae**: *Chenopodium album* L.: Criștișor peat-bog; Broșteni; Neagra Broșteni; Păltiniș; *Chenopodium bonus henricus* L.: Broșteni; Căliman Cerbuc; Budacu; Grințieș; **Polygonaceae**: *Polygonum aviculare* L.: Broșteni; Criștișor; Păltiniș; Drăgoiasa; Glodu; *Polygonum bistorta* L.: Broșteni; Criștișor peat-bog; Drăgoiasa; *Polygonum convolvulus* L.: Broșteni; Păltiniș; Criștișor; Neagra Broșteni; *Polygonum dumetorum* L.: Păltiniș; *Polygonum hydropiper* L.: Broșteni; Neagra Broșteni; Criștișor peat-bog; Drăgoiasa; *Polygonum lapathifolium* L.: Broșteni; *Polygonum mite* Schrank: Broșteni; Neagra Broșteni; *Polygonum persicaria* L.: Broșteni; Grințieș rivulet; Criștișor peat-bog; Drăgoiasa; Neagra Broșteni; *Rumex acetosa* L.: Păltiniș; Criștișor peat-bog; Neagra Broșteni; Drăgoiasa; *Rumex acetosella* L.: Criștișor peat-bog; Budacu, Drăgoiasa; Glodu; *Rumex alpestris* Jacq. (*R. arifolius* All.): Criștișor peat-bog; Izvorul Călimanului, Căliman Cerbuc; Budacu; *Rumex alpinus* L.: Bradului rivulet; Izvorul Călimanului, Căliman Cerbuc; Budacu; *Rumex crispus* L.: Păltiniș; Criștișor peat-bog; Broșteni; *Rumex obtusifolius* L.: Criștișor peat-bog; *Rumex patientia* L.: Broșteni [14]; Criștișor peat-bog [15]; *Rumex sanguineus* L.: Drăgoiasa, Glodu, Neagra Broșteni; *Rumex stenophyllus* Ledeb.: Criștișor peat-bog [15]; Drăgoiasa [18]; **Grossulariaceae**: *Ribes alpinum* L.: Broșteni [18], [23]; Căliman Cerbuc; *Ribes nigrum* L.: Drăgoiasa; *Ribes petraeum* Wulfen: Izvorul Călimanului, Căliman Cerbuc [4]; Izvorul Călimanului [8]; *Ribes uva crispera* L.: Dârmoxa; Bradului rivulet; Criștișor peat-bog; Drăgoiasa, Neagra Broșteni; Glodu; **Crassulaceae**: *Rhodiola rosea* L.: Izvorul Călimanului; Căliman Cerbuc; *Sedum acre* L.: Neagra Broșteni [29]; *Sedum alpestre* Vill.: Izvorul Călimanului; Căliman Cerbuc; *Sedum annuum* L.: Neagra Broșteni; Broșteni; *Sedum maximum* (L.) Hoffm.: Broșteni; Budacu; Neagra Broșteni; Drăgoiasa; *Sedum vulgare* (Haw.) Link: Izvorul Călimanului [8]; *Sempervivum montanum* L.: Izvorul Călimanului; Grințieș; *Sempervivum zeleborii* Schott: Budacu; **Saxifragaceae**: *Chrysosplenium alpinum* Schur: Izvorul Călimanului, Căliman Cerbuc [4]; *Chrysosplenium alternifolium* L.: Bradului rivulet; Criștișor peat-bog; Dârmoxa; *Parnassia palustris* L.: Broșteni; Neagra Broșteni; Păltiniș; Drăgoiasa; Criștișor peat-bog; Izvorul Călimanului; Căliman Cerbuc; *Saxifraga paniculata* Miller (*S. aizoon* Jacq.): Broșteni; Izvorul Călimanului; Grințieș; *Saxifraga stellaris* L.: Izvorul Călimanului; Căliman Cerbuc; **Rosaceae**: *Agrimonia eupatoria* L.: Broșteni; Criștișor peat-bog; Neagra Broșteni; Drăgoiasa; *Agrimonia repens* L. (*A. procera* Wallr.): Broșteni [11], [18], [23], [34]; *Alchemilla glaucescens* Wallr.: Criștișor peat-bog; Budacu; *Alchemilla monticola* Opiz: Criștișor; Budacu; Drăgoiasa; *Alchemilla vulgaris* L. emend. Frohner: Drăgoiasa; Budacu; *Alchemilla xanthochlora* Rothm.: Broșteni; Neagra Broșteni; Păltiniș; Criștișor; Căliman Cerbuc; *Aruncus dioicus* (Walter) Fernald: Broșteni; Izvorul Călimanului; Căliman Cerbuc; Criștișor; *Comarum palustre* L. (*Potentilla palustris* (L.) Scop.): Drăgoiasa; Criștișor peat-bog; *Dryas octopetala* L.: Broșteni [18]; *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.: Neagra Broșteni; Păltiniș; Criștișor peat-bog; Drăgoiasa; Glodu; Arsurii rivulet; Izvorul Călimanului; Căliman Cerbuc; var. *denudata* (J. et C. Presl.) Maxim.: Criștișor peat-bog [15]; *Filipendula vulgaris* Moench: Dârmoxa; Neagra Broșteni; Criștișor peat-bog; Broșteni; *Fragaria vesca* L.: Neagra Broșteni; Păltiniș; Criștișor peat-bog; Drăgoiasa; Izvorul Călimanului; Căliman Cerbuc; Budacu; *Fragaria viridis* Weston ssp. *viridis*: Păltiniș [29]; Broșteni [14]; Criștișor peat-bog [15]; *Geum aleppicum* Jacq.: Păltiniș; Criștișor peat-bog; Drăgoiasa; Glodu; *Geum rivale* L.: Păltiniș; Criștișor peat-bog; Drăgoiasa; Izvorul Călimanului; Căliman Cerbuc; Omului rivulet; *Geum urbanum* L.: Bradului rivulet; Neagra Broștenilor; Broșteni; Criștișor peat-bog; Drăgoiasa, Păltiniș; *Potentilla alba* L.: Păltiniș; *Potentilla anserina* L.: Broșteni; Criștișor peat-bog; Drăgoiasa, Neagra Broșteni; Păltiniș; *Potentilla argentea* L.: Broșteni; Criștișor peat-bog; *Potentilla aurea* L.: Criștișor peat-bog [15]; Izvorul Călimanului; Căliman Cerbuc; Grințieșul Broștenilor; *Potentilla erecta* (L.) Rausch.: Neagra Broșteni; Păltiniș; Criștișor peat-bog; Drăgoiasa; *Potentilla norvegica* L.: Criștișor peat-bog [15]; *Potentilla recta* L.: Drăgoiasa; Neagra Broșteni; *Potentilla reptans* L.: Criștișor peat-bog; Broșteni; *Potentilla supina* L.: Broșteni; *Potentilla ternata* Koch: Criștișor peat-bog [15]; Căliman Cerbuc; Izvorul Călimanului; *Padus avium* Miller: Păltiniș; Criștișor; Neagra Broșteni; *Pyrus pyraeaster* (L.) Burgsd.: Neagra Broșteni; *Rosa arvensis* Huds.: Broșteni [2]; *Rosa canina* L.: Negrișoara; Păltiniș; Broșteni; *Rosa corymbifera* Borkh. (R.

dumetorum Thuill.): Broșteni [2]; *Rosa pendulina* L.: Păltiniș; Bradului rivulet; Criștișor peat-bog; Izvorul Călimanului; Budacu, Neagra Broșteni; *Rosa pimpinellifolia* L.: Broșteni [2]; *Rubus caesius* L.: Neagra Broșteni; Broșteni; Criștișor; *Rubus hirtus* Waldst. et Kit.: Broșteni; Pinului rivulet; Neagra Broșteni; *Rubus idaeus* L.: Broșteni; Neagra Broșteni; Criștișor peat-bog; Izvorul Călimanului; Căliman Cerbuc; Glodu; Păltiniș; Grințieș; *Sanguisorba officinalis* L.: Criștișor peat-bog; Drăgoiasa; *Sorbus aucuparia* L.: Izvorul Călimanului; Căliman Cerbuc; Broșteni; Neagra Broșteni; Omului rivulet; Criștișor peat-bog; Budacu; Drăgoiasa; Glodu; Păltiniș; *Spiraea chamaedrifolia* L. (*S. ulmifolia* Scop.): Neagra Broșteni; Broșteni; Criștișor peat-bog; Grințieș; Budacu; Drăgoiasa; Glodu; Păltiniș; *Spiraea salicifolia* L.: Drăgoiasa; **Fabaceae**: *Anthyllis vulneraria* L. ssp. *vulneraria* (ssp. *kernerii* (Sag.) Domin): Broșteni; Catrinari; Drăgoiasa; Păltiniș; ssp. *alpestris* (Kit.) Asch. et Graeb.: Izvorul Călimanului, Căliman Cerbuc; *Astragalus glycyphyllos* L.: Păltiniș; *Chamaecytisus hirsutus* (L.) Link ssp. *leucotrichus* (Schur) A. et D. Löve: Neagra Broșteni; Ortoia rivulet; *Coronilla varia* L.: Broșteni; *Cytisus nigricans* L.: Broșteni [25]; Neagra Broșteni; Glodu; *Galega officinalis* L.: Broșteni [18]; *Genista tinctoria* L.: Budacu; *Lathyrus laevigatus* (Waldst. et Kit.) Gren.: Neagra Broșteni; *Lathyrus palustris* L.: Păltiniș; Arsurii rivulet; *Lathyrus pannonicus* (Jacq.) Garcke: Neagra Broșteni [29]; *Lathyrus pratensis* L.: Broșteni; Păltiniș; Criștișor peat-bog; Drăgoiasa; Neagra Broșteni; *Lathyrus sylvestris* L.: Neagra Broșteni; Broșteni; Budacu; *Lathyrus vernus* (L.) Bernh.: Neagra Broșteni; Criștișor; *Lotus corniculatus* L.: Păltiniș; Criștișor peat-bog; Budacu; Drăgoiasa; Neagra Broșteni; *Medicago falcata* L.: Păltiniș; Broșteni; *Medicago lupulina* L.: Broșteni; Criștișor peat-bog; Drăgoiasa; *Melilotus albus* Medik.: Neagra Broșteni; Păltiniș; Drăgoiasa; *Melilotus officinalis* Lam.: Broșteni; Neagra Broșteni; *Onobrychis viciifolia* Scop.: Păltiniș; Neagra Broșteni; *Ononis arvensis* L.: Păltiniș; Drăgoiasa; *Trifolium alpestre* L.: Păltiniș; Neagra Broșteni; *Trifolium aureum* Pollich: Broșteni; Criștișor peat-bog; *Trifolium badium* Schreber: Păltiniș [29]; *Trifolium campestre* Schreber: Broșteni; Drăgoiasa; *Trifolium hybridum* L. ssp. *hybridum*: Criștișor peat-bog; Neagra Broșteni; *Trifolium medium* L. ssp. *medium*: Criștișor peat-bog; Neagra Broșteni; *Trifolium montanum* L.: Neagra Broșteni; Criștișor peat-bog; Broșteni; Neagra Broșteni; *Trifolium ochroleucon* Huds.: Broșteni; Neagra Broșteni; *Trifolium pannonicum* Jacq.: Broșteni; Păltiniș; Drăgoiasa; *Trifolium pratense* L.: Broșteni; Păltiniș; Criștișor peat-bog; Drăgoiasa, Neagra Broșteni; *Trifolium repens* L. ssp. *repens*: Broșteni; Păltiniș; Criștișor peat-bog; Drăgoiasa, Neagra Broșteni; Glodu; *Trifolium spadiceum* L.: Păltiniș [113]; Criștișor peat-bog [48]; *Vicia cracca* L.: Criștișor; Drăgoiasa; *Vicia sepium* L.: Criștișor peat-bog; Dârmoxa, Neagra Broșteni; *Vicia sylvatica* L.: Broșteni; Neagra Broșteni; Budacu; **Hippuridaceae**: *Hippuris vulgaris* L.: Broșteni [18]; **Lythraceae**: *Lythrum salicaria* L.: Criștișor peat-bog; Arsurii rivulet; Neagra Broșteni, Drăgoiasa; *Peplis portula* L.: Criștișor peat-bog [15]; **Onagraceae**: *Circaea alpina* L.: Neagra Broșteni; Criștișor peat-bog; Broșteni; Budacu; Păltiniș; *Circaea x intermedia* Ehrh.: Neagra Broșteni; muntele Grințieș; Drăgoiasa; *Circaea lutetiana* L.: Neagra Broșteni; Criștișor peat-bog; Glodu; *Chamerion angustifolium* (L.) Holub. (*Epilobium angustifolium* L.): Neagra Broșteni; Negrișoara; Criștișor peat-bog; Izvorul Călimanului; Căliman Cerbuc; Păltiniș; Budacu; *Epilobium collinum* C.C. Gmelin: Broșteni; Neagra Broșteni; Criștișor peat-bog; *Epilobium hirsutum* L.: Neagra Broșteni; *Epilobium montanum* L.: Neagra Broșteni; Criștișor peat-bog; Broșteni; Drăgoiasa; *Epilobium obscurum* Schreb.: Criștișor peat-bog [15], [18]; Drăgoiasa [20]; *Epilobium palustre* L.: Neagra Broșteni; Drăgoiasa; Criștișor peat-bog; Arsurii rivulet; *Epilobium parviflorum* Schreber: Broșteni; Criștișor peat-bog; Drăgoiasa; *Epilobium roseum* Schreber: Broșteni; Criștișor peat-bog; **Thymelaeaceae**: *Daphne mezereum* L.: Dârmoxa; Criștișor peat-bog; Păltiniș, Budacu, Neagra Broșteni; Glodu; **Cornaceae**: *Cornus sanguinea* L.: Broșteni; **Santalaceae**: *Thesium alpinum* L.: Broșteni; Izvorul Călimanului; Căliman Cerbuc; Budacu; **Celastraceae**: *Evonymus europaeus* L.: Broșteni; Neagra Broșteni; *Evonymus nanus* Bieb.: Criștișor peat-bog; **Euphorbiaceae**: *Euphorbia amygdaloides* L.: Păltiniș; Izvorul Călimanului; Căliman Cerbuc; Budacu, Neagra Broșteni; Drăgoiasa; *Euphorbia carniolica* Jacq.: Bradului rivulet; Broșteni; Grințieș; *Euphorbia cyparissias* L.: Broșteni; Neagra Broșteni; Drăgoiasa; Păltiniș; *Euphorbia helioscopia* L.: Broșteni [23]; *Euphorbia platyphyllos* L.: Broșteni; Păltiniș; *Mercurialis perennis* L.: Neagra Broșteni; Bradului rivulet; Criștișor peat-bog; Drăgoiasa; Budacu; **Rhamnaceae**: *Frangula alnus* Mill.: Criștișor peat-bog; Neagra Broșteni.

References

1. BELDIE AL., 1977 – *Flora României-determinator ilustrat al plantelor vasculare*, I, II, București, Edit. Acad. R. S. România: 406 + 412 p.
2. BORCEA I., 1912 – *Zoocidii din România*, București, Inst. de Arte Grafice Carol Göbl: 96 p.
3. BRĂNDZĂ D., 1883 – *Prodromul florei române sau enumerățiunea plantelor până astăzi cunoscute în Moldova și Valachia*, București, Tipografia Acad. Rom.: 568 p.
4. CHIRILEI H., 1935 – Contribution à l' étude de la flore du district de Bârsa, *Ann. Sci. de l'Univ. de Jassy*, **21**: 456 – 467.
5. CIOCĂRLAN V., 2000 – *Flora ilustrată a României*, București, Ed. Ceres: 1138 p.
6. CONSTANTINEANU I. C., 1920 – Urédinées de Roumanie, *Ann. Sci. de l'Univ. de Jassy*, **10** (3–4): 314–460.
7. CRISTIAN – COMES I., 1979 – Tisa (*Taxus baccata* L.) la patru decenii de ocrotire în România, *Ocrot. Nat. Med. Înconj.*, **23** (2): 145–153.
8. CSŪRŐȘ Șt., 1951 – Cercetări floristice și de vegetație în Munții Călimani, *Stud. Cerc. Ști.*, **1-2**, Cluj, Edit. Acad. R. P. Române: 127–143.
9. CZOPPELT H., 1938 – Distribuția naturală a pinului silvestru pe domeniul forestier Broșteni, *Rev. Păd.*, **9**, București: 765–777.
10. FUSS M., 1866 – *Flora Transsilvaniae Excursoria*, Cibinii: 862 p.
11. GRECESCU D., 1898 – *Conspectul florei României*, București, Tipografia Dreptatea: 836 p.
12. GRECESCU D., 1909 – *Suplement la Conspectul florei României*, București, Institutul de Arte Grafice Carol Göbl: 220 p.
13. GRINȚESCU G. P., 1907 – Enumerația plantelor din flora județului Neamțu și Suceava expuse în Pavilionul Armatei cu ocazia jubileului a 40 de ani de domnie a M. S. Regelui în 1906, *Rev. Farmaciei*, **19** (3–4), București: 63–72.
14. IFTENI LUCIA, PASCAL P., 1973 – Contribuții la studiul plantelor medicinale din valea râului Bistrița între lacul Bicaz și Vatra Dornei, Suceava, *Stud. Com. – Mus. Jud. Suceava*, **3**: 255 – 259.
15. LUNGU LUCIA, 1969 – Analiza areal – geografică a florei cormofitelor din mlaștinile turbatoase de la Crișșorul, Neagra – Broștenilor (Carpații Orientali), *An. Univ. București, Ser. Biol. Veg.*: 111–128.
16. LUPȘA VIORICA, 1977 – Răspândirea speciei *Aster alpinus* L. în Carpații Românești, București, *Stud. Cerc. Biol., Ser. Biol. Veg.*, **29** (1): 24.
17. MIHĂILESCU V., 1963 – *Carpații sud – estici de pe teritoriul R. P. Române*, Cluj, Edit., Științifică: 134–137, 166–170.
18. MITITELU D., CHIFU T., PASCAL P., 1989 – Flora și vegetația județului Suceava, Suceava, *Anuar. Mus. Jud. Suceava, Ser. Ști. Nat.*, **10**: 93–120.
19. POP E., 1958 – Regiunea de mlaștini eutrofe Drăgoiasa – Bilbor – Borsec și importanța ei fitogeografică, București, *Ocrot. Nat. Med. Înconj.*, **3**: 17–22.
20. Pop, E., 1960 – *Mlaștinile de turbă din Republica Populară Română*, București, Edit. Acad. R. P. Române: 187–203, 291.
21. POPOVICI D., CHIFU T., CIUBOTARIU C., MITITELU D., LUPĂȘCU GH., DAVIDESCU G., PASCAL P., 1996 – *Pajiștile din Bucovina*, Iași, Edit. Helios: 22–30.
22. PORCIUS F., 1878 – *Enumeratio plantarum phanerogamicarum districtus quondam Naszódienensis*, Claudiopoli: 40.
23. PROCOPIANU – PROCOPOVICI A., 1906 – Caracterul general al florei de pe moșia regală Broșteni, Extras din “*Descrierea moșiei regale Broșteni*” de A. Popovici și G. Kirileanu, București: 1–10.
24. SANDA V., ȘTEFAN N., DRĂGULESCU C., POPESCU GH., BARABAȘ N., ȚUCRA I., NEGREAN G., PEICEA I., 1993 – Răspândirea genului *Lycopodium* L. în Carpații României, București, *Stud. Cerc. Biol., Ser. Biol. Veg.*, **45** (1-2): 27–45; 145–160.
25. SĂVULESCU T., 1953 – *Monografia uredinalelor din Republica Populară Română*, I, II, București, Edit. Acad. R. P. Române: 1166 p.
26. SĂVULESCU T., 1957 – *Ustilaginalele din Republica Populară Română*, II, București, Edit. Acad. R. P. Române: 613 p.
27. SĂVULESCU TR., SĂVULESCU OLGA, 1964 – *Peronosporaceele din Republica Populară Română*, București, Acta Bot. Horti Bucurest.: 50–74.
28. SĂRBU I., ȘTEFAN N., IVĂNESCU LĂCRĂMIOARA, MĂNZU C., 2001 – *Flora ilustrată a plantelor vasculare din estul României*, I, II, Iași, Edit. Univ. “Alexandru Ioan Cuza”: 373 + 408 p.
29. SEGHEDEIN Tr., 1986 – *Flora și vegetația Munților Bistriței*, teză de doctorat, Iași, Institutul Agronomic “Ion Ionescu de la Brad”, manuscris.
30. SIMONKAI L., 1886 – *Enumeratio florum Transsilvanicae vesiculosae criticae*, Budapesta: 215, 275, 331, 395, 425, 492, 556, 598.
31. ȘTEFUREAC T., CRISTUREAN I., GRUIA L., 1963 – Contribuții la cunoașterea florei din mlaștina eutrofă de la Drăgoiasa, reg. Suceava, București, *Acta Bot Horti Bucurest.*, f. II, vol. festiv: 937–943.
32. ȘTEFUREAC Tr., CRISTUREAN I., 1963 – Specii turficole ale genului *Carex* rare în flora țării, București, *Stud. Cerc. Biol., Ser. Biol. Veg.*, **15** (2): 227–237.
33. TĂCINĂ AURICA, POPESCU A., 1993 – Corologia speciilor genului *Cystopteris* Bernh. în România cu unele considerații taxonomice, București, *Stud. Cerc. Biol., Ser. Biol. Veg.*, **45** (2): 161–167.
34. *** 1952 – 1976 – *Flora R. P. Române – R. S. România*, I–XIII, București, Edit. Acad. Române.
35. *** 1964 – 1980 – *Flora Europaea*, I–V, Cambridge, Cambridge University Press.