

114 NEW RECORDS FOR THE BISTRIȚA RIVER BASIN BETWEEN PIATRA NEAMȚ AND BACĂU TOWNS

AONCIOAIE CARMEN*

Abstract: The results presented in the article below were obtained after a study made in the Bistrița river inferior basin, between 2005 and 2006. This article presents 114 taxa that were not specified before in the area by any other scientists.

Key words: Bistrița river basin, Bacău, Piatra Neamț, new records, Moldova, Romania

Introduction

The studied area is situated on the lower course of Bistrița river in two counties from Moldova: Neamț and Bacău.

Geomorphologically speaking, the studied area lies on four natural units (1400 Km²): Oriental Carpathians – the Goșmanu Mountains, Moldavian Sub Carpathians (with two subdivisions – Bistrița's Sub Carpathians and Cracău – Bistrița depression) and Moldavian Plateau on a small area between Racova and Bacău.

The climate is temperate – continental with different temperatures due to the landscape's altitude and by its forms and particularities. The climate is more continental in the East and a bit more moderate in the West, with cold, wet winters and hot, dryer summers.

The hydrographic network is represented by Bistrița and its affluents. The most important affluent in this sector (Piatra Neamț – Bacău) is Cracău, followed by streams like Calu, Iapa, Nechit, Trebiș, Negel and so on. By building hydropower stations on the river, appeared artificial lakes like Bacău, Buhuși, Gârleni, Lilieci, Racova, Șerbănești.

Materials and method

For analyzing the vascular flora of the region were used the classical methods and the usual materials for this kind of research. The working stages begin with documentation and study of the bibliography, followed by a terrain research stage and then a herbarium stage, finally ended with a stage of data interpretation and a complete list of taxa.

The list with all the species identified in the field, is compared to the one extracted from bibliography [1 – 10, 11, 13 – 22, 24] and merged, in the end resulting a complete list of the vascular species that inhabit the area of interest.

For synonyms was used the paper: *Flora și vegetația Moldovei* by T. Chifu and colaborators. Among the identification guides used are: *Flora României* (vol. I – XIII) 1952 – 1976; Ciocârlan V. – *Flora ilustrată a României. Pteridophyta et Spermatophyta.*, 2000; Sârbu I. and colaborators – *Flora ilustrată a plantelor vasculare din estul României* (vol. I, II) 2001 and so on.

* „Al. I. Cuza” University, Faculty of Biology, Departament of Plant Biology
Carol I, 20A, 700505 Iași, Romania, carmensilva2003@yahoo.com

In this article are presented only the new taxa for the region, taxa that were not specified before in the consulted scientific literature. The taxa are presented below in the botanical family's systematic order and in each family in alphabetical order, followed by a number given to the place where they were encountered (**Fig. 1**):

Bacău county: **1** – Bacău Lake, **2** – Mărgineni, **3** – Trebiș, **4** – Valea Budului, **5** – Trebiș – Seaca forestry road, **6** – Poiana, **7** – Hemeiuși, **8** – Andrișești, **9** – Bogdan Vodă, **10** – Itești, **11** – Ciumași, **12** – Șurina (+ Lake), **13** – Gura Văii, **14** – Iliști, **15** – Racova, **16** – Racova – Buda, **17** – Racova Lac, **18** – Buhuși;

Neamț county: **19** – Costișa, **20** – Frunzeni, **21** – Podoleni, **22** – Podoleni – Negritești, **23** – Hoisești, **24** – Mărgineni, **25** – Dochia, **26** – Doina, **27** – Doina – riverside coppice, **28** – Săvinești, **29** – Dumbrava Roșie – Cut, **30** – Cernegura (Văleni village), **31** – Piatra Șoimului village, **32** – Piatra Șoimului – forestry road, **33** – Poieni village, **34** – Poieni - forestry road, **35** – Falcău forestry road, **36** – Rantău forestry road, **37** – Negulești, **38** – Borlești, **39** – Borlești – Nechit, **40** – Nechit Monastery, **41, 42** – Nechit - forestry road 1 and 2.

Fig. 1 Bistrița river inferior basin (Piatra Neamț – Bacău sector)



Results and discussions

Fam. *Lycopodiaceae*: *Lycopodium selago* L. – 32. Fam. *Equisetaceae*: *Equisetum hyemale* L. – 40; *E. sylvaticum* L. – 32. Fam. *Aspleniaceae*: *Asplenium ramosum* L. – 31, 32, 33, 34; *Dryopteris dilatata* (Hoffman) A. Gray – 5, 7, 32, 33, 34; *Matteucia struthiopteris* (L.) Tod. – 33, 34; *Polystichum aculeatum* (L.) Roth. – 32; *P. braunii* (Spencer) Fee – 32, 42. Fam. *Ranunculaceae*: *Aquilegia vulgaris* L. – 33; *Clematis alpina* Miller – 35, 36; *Consolida orientalis* Schrodinger – 19; *C. regalis* S. F. Gray ssp. *paniculata* (Host) Soo – 11;

Ranunculus acris L. ssp. *strigosus* Hyl. – 33; *R. x variifolius* A. Nyar. – 7. Fam. *Ulmaceae*: *Ulmus pumila* L. – 15. Fam. *Fagaceae*: *Quercus pedunculiflora* C. Koch – 7. Fam. *Caryophyllaceae*: *Cerastium dubium* (Bast.) Guepin – 33; *Scleranthus annuus* L. ssp. *polycarpus* (L.) Bonnie et Leyens – 15, 38; *Silene armeria* L. – 31, 32, 33, 34; *S. dichotoma* Ehrh. ssp. *dichotoma* – 31, 32, 33, 34; *S. dioica* (L.) Clairv. – 31, 32, 33, 34; *S. italica* (L.) Pers. ssp. *nemoralis* (Waldst. et Kit) Nyman – 31, 32, 33, 34; *S. viscosa* (L.) Pers. – 19; *Stellaria neglecta* Weiche – 39; *S. uliginosa* Murray – 42. Fam. *Polygonaceae*: *Polygonum lapathifolium* L. ssp. *brittingeri* (Opiz) Jav – 11, 12; *P. lapathifolium* L. ssp. *incanum* F.W.Schmidt – 34; *P. minus* Hudson – 12, 19, 25, 26; *Rumex aquaticus* L. – 36; *R. longifolius* DC. in Lam. et DC. – 23. Fam. *Rosaceae*: *Alchemilla connivens* Buser – 40; *A. glabra* Neygenf – 31, 32, 33, 34; *Cerasus mahaleb* (L.) Miller – 34, 36; *Crataegus rhipidophylla* Gand. ssp. *rhipidophylla* – 16, 39; *Malus pumila* Miller – 15; *Potentilla ternata* C. Koch – 36; *Prunus cerasifera* Ehrh. – 7; *Rosa andegavensis* Bast – 15; *R. jundzillii* Besser – 40, 41; *R. micrantha* Sm. – 12, 16, 39; *R. nitidula* Besser – 12, 15, 16, 39, 40; *R. pendulina* L. – 41; *Rubus candicans* Weiche ex Reichenb. ssp. *phyllostachys* (P.J. Mueller) Gayer – 39, 40; *R. schleicheri* Weiche – 33, 34, 40. Fam. *Cesalpiniaceae*: *Gleditsia triacanthos* (L.) C. Koch – 5. Fam. *Fabaceae*: *Vicia dasycarpa* Ten. – 16, 20; *V. grandiflora* Scop. ssp. *grandiflora* – 11, 41, 42. Fam. *Eleagnaceae*: *Eleagnus angustifolia* L. – 8. Fam. *Aceraceae*: *Acer negundo* L. – 5. Fam. *Geraniaceae*: *Geranium pyrenaicum* Burm. fil. – 26. Fam. *Apiaceae*: *Anthriscus nemorosa* (Bieb.) Sprengel – 7; *Orlaya grandiflora* (L.) Hoffman – 31. Fam. *Hypericaceae*: *Hypericum humifusum* L. – 12; *H. terapterum* L. – 42. Fam. *Violaceae*: *Viola alba* Besser ssp. *denhardii* (Ten.) W.Beker – 16; *V. ambigua* Waldst. et Kit – 5, 6, 16; *V. canina* L. ssp. *ruppilii* (All.) Schubler et Martens – 39, 40; *V. persicifolia* Schreber – 4, 16; *V. riviniana* Reichenb – 5, 7, 16, 39; *V. tricolor* L. ssp. *tricolor* var. *lutea* Peterm. – 41; *V. tricolor* L. ssp. *subalpina* Gaudin var. *subalpina* – 31. Fam. *Brassicaceae*: *Arabis planisiliqua* (Pers.) Reichenb – 21; *Brassica juncea* L. Gzerm – 11, 26; *Camelina alyssum* (Miller) Thell – 17, 18; *Cardamine amara* L. ssp. *opizii* (J. et C. Presl.) Celak – 34, 35; *C. flexuosa* With. – 26, 39; *Cardaminopsis arenosa* (L.) Hayek ssp. *arenosa* – 30; *Rorippa pyrenaica* (Lam.) Reichenb. – 36; *Sisymbrium strictissimum* L. – 19, 38. Fam. *Salicaceae*: *Populus x canescens* (Aiton) Sm. – 18. Fam. *Pyrolaceae*: *Pyrola rotundifolia* L. – 40. Fam. *Boraginaceae*: *Myosotis ramossissima* Rochel – 39, 41; *M. stenophylla* Knaf in Berchtold et Opiz. – 35; *Pulmonaria rubra* Schott – 7, 16, 34; *Symphytum cordatum* Waldst et Kit – 5, 7, 32, 34, 36; *S. tannaicense* Steven – 36. Fam. *Lamiaceae*: *Mentha nemorosa* Willd. – 14; *Salvia pratensis* L. ssp. *dumetorum* (Andrz. ex Besser) – 7. Fam. *Scrophulariaceae*: *Verbascum crassifolium* Lam. – 36; *V. lychnites* L. ssp. *lychnites* – 38, 42; *V. speciosum* Schrader – 12; *Veronica agrestis* L. – 31, 32, 33, 34; *V. austriaca* L. ssp. *dentata* L. – 7, 8; *V. hederifolia* L. ssp. *triloba* (Opiz.) Celak – 8, 16; *V. montana* L. – 34, 41, 42; *V. opaca* Fries – 5, 6, 16, 38; *V. serpyllifolia* L. ssp. *humifusa* (Dikson) Syme – 36; *V. urticifolia* Jacq. – 32, 40. Fam. *Campanulaceae*: *Campanula rapunculus* L. – 14, 26, 39; *C. rotundifolium* L. – 40. Fam. *Rubiaceae*: *Galium divaricatum* Pourret ex Lam. – 7; *G. tenuissimum* Bieb. – 40; *G. uliginosum* L. – 32. Fam. *Caprifoliaceae*: *Sambucus racemosa* L. – 32. Fam. *Asteraceae*: *Achillea stricta* (Koch) Schleicher – 40; *Centaurea melanocalathia* Borbas – 34, 41, 42; *Helianthus tuberosus* L. – 8, 25; *Hieracium caesium* Fries – 40; *Inula oculi-christi* L. – 38; *Lactuca virosa* L. – 11; *Leontodon crispus* Vill. ssp. *crispus* – 20; *Senecio viscosus* L. – 26, 31; *Taraxacum hoppeanum* Griseb. – 36. Fam. *Liliaceae*: *Gagea minima* (L.) Ker. – 7, 8, 16, 18. Fam. *Orchidaceae*: *Dactylorhizza maculata* (L.) Soo ssp. *schurii* (Klinge) Soo – 32. Fam. *Juncaceae*: *Juncus tenuis* Willad. – 23. Fam. *Cyperaceae*: *Carex canescens* L. – 34; *C. dioica* L. – 26, 33; *C. otrubae* Podp. – 41, 42; *C. pseudocyperus* L. – 36; *Cyperus*

serrotinus Rottb. – 8; *Rhynchospora alba* (L.) Vahl. – 36. Fam. *Poaceae*: *Echinichloa oryzoides* (Ard.) Frisch – 12; *Sesleria heufflerana* Schur – 31, 32, 33, 34.

Conclusions

The article presents the floristic records of 114 taxa (including two hybrids) previously not known from the area of interest that belongs to 32 botanical families. There are 76 genera, 111 species, 24 subspecies and 2 varieties. By now, the entire list of taxa that inhabit the area rises to 1.436, the new records presented here representing 7,93 %.

References

1. BARABAŞ N., MITITELU D., 1978 – Contribuție la cunoașterea răspândirii asociațiilor vegetale de pe valea Bistriței inferioare (Sectorul Buhuși – Bacău). *St. Com. Biol. Veg., Muz. Ști. Nat. Bacău*, /1978 – 1980/: 21 – 30.
2. BRÂNDZĂ D., 1879–1883 – *Prodromul Florei Române*. Tipogr. Acad. Rom., București, 568 pp.
3. BRANDZĂ D., 1880 – *Despre vegetațiunea României (și exploratorii ei cu date asupra climei și a regiunilor botanice)*. Tipogr. Acad. Rom., București, 84 pp.
4. BURDUJA C., 1948 – Contribution a la connaissance de la flore de la Depression de Cracău, District de Neamț. *Ann. Sci. Univ. Jassy*, **XXXI**: 78 – 90.
5. BURDUJA C., 1948 – Contribution floristique et chorologique relative a la Moldavie. *Bul. Politeh. „Gh. Asachi” Iași*, **III**, 1: 474 – 488.
6. BURDUJA C., 1949 – Contribuțiune la studiul florei și vegetației cormofitelor din depresiunea Roznov, Județul Neamț. Teză de doctorat. *Fac. Ști. Nat., Iași*, 124 pp.
7. BURDUJA C., MIHAI GH., SÂRBU I., 1972 – Flora și vegetația Masivului Mărgineni (jud. Neamț). *Lucr. Staț. „Stejarul”, Ecol. Ter. Gen., Pîngărați*, /1972 – 1973/: 53 – 63
8. BURDUJA C., SÂRBU I., RUGINĂ RODICA, 1982 – Vegetația masivului păduros „Runc” (județul Bacău). *Culeg. Stud. Art. Biol., Univ. „Al. I. Cuza” Iași, Grăd. Bot.*, **2**: 226 – 233.
9. CHIFU T., 1998 – Les hêtraies collinaires et les charmilles de la sous – alliance *Galio schultesii – Carpinenion* Täuber 1991-1992 du territoire Moldave (Roumanie). Manuscris.
10. CHIFU T., MITITELU D., DĂSCĂLESCU D., 1987 – Flora și vegetația județului Neamț. *Acad. Rom., Mem. Secț. Ști.*, ser. IV, **X**, 1: 281 – 302.
11. CHIFU T., MÂNZU C., ZAMFIRESCU OANA, 2006 – *Flora și vegetația Moldovei (România)*, **I, II**, Edit. Univ. „Al. I. Cuza” Iași, 367 pp.
12. CIOCÂRLAN V., 2000 – *Flora ilustrată a României. Pteridophyta et Spermatophyta.*, Edit. Ceres, București, 1139 pp.
13. COSTICĂ M., MITITELU D., 1995 – Contribuții la cunoașterea florei și vegetației de pe culmea Pietricica (județul Bacău). *St. Com. Biol. Veg., Muz. Ști. Nat. Bacău*: 55 – 60.
14. GRECESCU D., 1898 – *Conspectul florei României*. „Tipografia Dreptatea”, București, 835 pp.
15. GRECESCU D., 1909 – *Suplement la Conspectul florei României*. Inst. Arte Grafice Carol Göbl., București, 220 pp.
16. MITITELU D., BARABAŞ N., 1968 – Flora și vegetația împrejurimilor orașului Bacău. *St. Com. Biol. Veg., Muz. Ști. Nat. Bacău*, partea I^a: 121 – 195.
17. MITITELU D., BARABAŞ N., 1972 – Vegetația ruderală și segetală din interiorul și împrejurimile municipiului Bacău. *St. Com. Biol. Veg., Muz. Ști. Nat. Bacău*: 127 – 148.
18. MITITELU D., BARABAŞ N., 1970 /1971 /1972 /1973 /1974, 1976, 1980–1993 – Schedae ad “*Floram Districti Bacoviensis Exsiccatae*”. *St. Com. Biol. Veg., Muz. Ști. Nat. Bacău*. Extras.
19. MITITELU D., BARABAŞ N., 1975 – Vegetația ierbacee din împrejurimile municipiului Bacău. *St. Com. Biol. Veg., Muz. Ști. Nat. Bacău*: 5 – 22.
20. MITITELU D., BARABAŞ N., 1976 – Flora și vegetația județului Bacău. *St. Com., Muz. Ști. Nat. Bacău*, /1976 – 1977/: 193 – 277.
21. MITITELU D., BARABAŞ N., BÂRCĂ C., COSTICĂ M., 1980 – Contribuții noi la cunoașterea florei și vegetației județului Bacău. *St. Com., Muz. Ști. Nat. Bacău*, /1980 – 1993/: 81 – 108.

22. SANDA V., BIȚĂ-NICOLAE CLAUDIA, BARABAȘ N., 2003 – *Flora cormofitelor spontane și cultivate din România*, Edit. „Ion Borcea” Bacău, 316 pp.
23. SÂRBU I., ȘTEFAN N., IVĂNESCU LĂCRĂMIOARA, MÂNZU C., 2001 – *Flora ilustrată a plantelor vasculare din estul României, I, II*, Edit. Univ. „Al. I. Cuza” Iași, 419 pp. et 408 pp.
24. ȘTEFAN N., HOREANU CL., ILAȘ C., 1987 – Contribuții la cunoașterea vegetației segetale din județul Neamț. *An. Ști. Univ. “Al. I. Cuza” Iași*, Ser. nouă, II. a, **XXXII**: 34 – 38.
25. ****Flora Republicii Populare Române - Flora Republicii Socialiste România*, 1952 – 1976, **I – XIII**. Edit. Acad. R.S.R., București.