

Flora klisure Svrljiškog Timoka

Stefan Bogosavljević¹, Bojan Zlatković², Vladimir Randelović²

¹*Odsek Farmacije, Medicinski fakultet, Univerzitet u Nišu*

²*Odsek za Biologiju sa Ekologijom, Prirodno-Matematički fakultet, Univerzitet u Nišu*

Abstract:

Bogosavljević, S., Zlatković, B., Randelović, V.: Flora of the Svrljiski Timok Gorge in Eastern Serbia. Proceeding of the 9th Symposium on flora of Southeastern Serbia and Neighbouring Regions, Nis, 2007.

As a result of the floristic investigations of the Svrljiški Timok Gorge carried out between 2005 and 2007, 689 plant taxa belonging to 370 genera and 89 plant families were recorded. The most numerous representatives were from the families *Compositae* (94 taxa), *Labiatae* (47) and *Leguminosae* (46). There are 16 endemic taxa in the flora of investigated area. Conservational status of most endangered taxa is given.

Ključne reči: flora, endemic, the Svrljiški Timok Gorge, eastern Serbia

Uvod

Klisura Svrljiškog Timoka, zahvaljujući svom geografskom položaju, mikroklimi i geološkim i geomorfološkim karakteristikama, odlikuje se prisustvom vrsta tercijarne flore i reliktnom vegetacijom refugijalnog karaktera. Ova oblast može da se posmatra kao jasno odvojen entitet zbog prisustva većeg broja reliktnih i endemoreliktnih vrsta, kao i vrsta submediteranskog tipa rasprostranjenja.

Floru i vegetaciju ovog objekta prirode je istraživao mali broj autora, a i oni koji u radovima pominju floru klisure Svrljiškog Timoka, daju samo fragmentarne podatke za pojedine vrste. Kompletnu floru ovog područja niko do sada nije obrađivao. Prva istraživanja je obavio Dr. Josif Pančić (1874., 1884.). Karakteristikama vegetacije istraživanog područja bavio se Mišić (1981.).

Cilj ovih istraživanja je bio sticanje potpunije slike o flori klisure Svrljiškog Timoka i ukazivanje na neophodnost zaštite ovog specifičnog i interesantnog područja.

Karakteristike istraživanog područja

Klisura Svrljiškog Timoka nalazi se u Istočnoj Srbiji, između Svrljiga i Knjaževca. Počinje od Niševca u blizini Svrljiga na jugu, a završava se

kod Rgošta u blizini Knjaževca na severu. Duga je oko 15 kilometara i povezuje Svrljišku i Knjaževačku kotlinu. Klisura je prosečno duboka 180-220 metara i sastavljena je iz tri dela: Gornje klisure, Palilulske kotline i Donje klisure. Dolina Svrljiškog Timoka 4 km pred ulaskom u Svrljišku klisuru laktasto skreće i menja pravac iz IJI-ZSZ u J-SSI. Klisura se, dakle, pretežno pruža u pravcu sever-jug i zato su obe njene strane osvetljene u toku dana. I pored visokih i okomitih stena koje se uzdižu iznad reke, klisura je otvorenog tipa. Samo su staništa na severnim stranama (tamo gde klisura malim meandrima menja privremeno pravac pružanja) zaklonjena. To je uslovalo jednoobraznost vegetacije i visok stepen degradacije.

Stene u Svrljiškoj klisuri su urgonske neritske facije koju pretežno čine slojeviti, sprudni, peskoviti i laporoviti krečnjaci debeli 400-500 metara. Gornji deo ove serije izgrađuju peščari i glinoviti peščari sa sočivima peskovitih krečnjaka. U litološkom sastavu neogenih sedimenata zastupljeni su: peščari, peskovite gline, peskovi, šljunkovi i slatkovodni krečnjaci a mestimično se sreću i ugljonošni slojevi. Neogeni sedimenti su miocenske starosti. U tektonskom smislu, Svrljiška klisura je usečena u antiklinalu Device, koja ulazi u sastav Kučajsko-Svrljiških planina.

Svrljiška klisura je izložena uticajima s juga koji prodiru dolinama velikih reka. Ona se nalazi na

maloj nadmorskoj visini, tako da se čitavo područje odlikuje leti vrlo toplom i suvom klimom, a zimi snežnim nanosima i jakim vetrovima.

Šira i uža okolina klisure je pod klimatogenom šumom sladuna i cera sa grabićem (*Quercetum farnetto-cerris* subass. *carpinetosum orientalis*) dok je na krečnjacima zastupljena zajednica cera (*Quercetum cerris* subass. *carpinetosum orientalis*). Na strmim izloženim padinama, na krečnjacima, nalaze se niske grabičeve šume i šikare, kao trajni stadijum vegetacije (*Carpinetum orientalis calcicolum*). Pored ovih nalaze se u fragmentima i reliktna zajednice (*Carpino orientalis-Quercetum mixtum* i *Syringo-Aceri monspessulani-Coryletum colurnae*). Na velikim površinama u klisuri danas dominira zajednica tipa *Syringo-Carpinetum orientalis*, koja je nastala u postupnom procesu osiromašavanja bogate polidominantne zajednice sa hrastovima, grabićem, jorgovanom i drugim vrstama. Na strmim izloženim stenovitim padinama nalazimo zajednice *Cotino-Syringetum* i *Syringetum vulgaris*, a na siparima zajednicu *Syringo-Prunetum mahalebi*.

Erodirane i suve padine klisure obrasle su kserofilnim tipovima zeljaste vegetacije (pašnjaci, livade i kamenjari) iz reda *Festucetalia valesiaca* i sveza *Festucion valesiaca*, *Festucion rupicolae* i *Chrysopogoni-Danthonion alpinae*.

Vegetacija termofilnih pašnjaka ima stepsko-mediteranski karakter. Obiluje stepskim reliktnim vrstama kakve su *Prunus tenella*, *Hyacinthella leucophea*, *Adonis vernalis*, *Pulsatilla montana*, pa se područje klisure može shvatiti kao svojevrsni refugijum stepske flore.

U klisuri je, u vegetaciji kamenjara i stena, zastupljena i zajednica *Seslerietum filifoliae*. Pripada svezi *Seslerion rigidae* (razred *Festuco-Seslerietea*). Zajednica je floristički veoma raznovrsna i svojim arealom obuhvata Karpate i Balkansko poluostrvo. Najveće pokrovne vrednosti u zajednici ostvaruju samo njeni edifikatori - *S. tenuifolia* i *Dianthus noeanus*. Na strmim kamenjarima i stenama klisura i kanjona istočne Srbije, ali na pretežno južnim ekspozicijama, zastupljena je i zajednica *Cephalario-Seseletum rigidae*. Izgrađena je pre svega od vrsta termofilnog karaktera gde se kao edifikatori izdvajaju *Seseli rigidum* i *Cephalaria laevigata* (Tatić, Atanacković, 1973).

Vegetacija stena odlikuje se prisustvom specifičnih hazmofitskih zajednica koje nastanjuju potkapine i polupećine krečnjačkih klisura i kanjona gde su prilagođene na minimalne svetlosne uslove. Takve hazmofitske zajednice su sastavljene od skiofilnih i ombrofofnih vrsta koje zahtevaju zasenjena staništa gde voda dolazi uglavnom kroz

pukotine stena. Floristički su siromašne i sastavljene većinom od mahovina, papratnica (*Asplenium lepidum*, *A. ruta-muraria*, *A. trichomanes*), ali i manjeg broja cvetnica (*Parietaria serbica*).

Sipare sa pretežno južnom ekspozicijom obrasta vegetacija u kojoj dominiraju busenovi *Achnatherum calamagrostis*. Osim nje u zajednici su zabeležene i sledeće vrste: *Melica ciliata*, *Coronilla emerus*, *Clematis vitalba*, *Clinopodium vulgare*, *Campanula bononiensis*, *Asperula purpurea*, *Scabiosa columbaria* i *Asplenium trichomanes*.

Materijal i metode

Terenska istraživanja obavljena su tokom 2005., 2006. i 2007. godine. Skupljeni biljni materijal je deponovan u Herbarijumu Odseka zabiologiju i ekologiju PMF-a u Nišu (HMN). Napravljena je i baza koja sadrži podatke o lokalitetu, staništu, narodnom nazivu, legatoru i datumu prikupljanja za svaki herbarski egzemplar. Za identifikaciju biljaka korišćeni su ključevi iz različitih flora (Josifović, ed. 1970-1977; Sarić, ed. 1986, 1992; Jordanov, ed. 1963-1982; Javorčka, Csapody, 1991.).

Rezultati i diskusija

Tokom ovih istraživanja ustanovili smo da na području klisure Svrljiškog Timoka raste 689 vrsta vaskularnih biljaka (isključujući razdeo *Bryophyta*), koje su klasifikovane u 370 roda i 89 familija.

Tabela 1. Pregled klasa i njihova zastupljenost (%) u flori klisure Svrljiškog Timoka

Table 1. Review of plant classes and their presence (%) in flora of Svrljiški Timok Gorge

Klasa (Classis)	N	%
<i>Magnoliopsida</i>	585	84.91
<i>Liliopsida</i>	90	13.06
<i>Polypodiopsida</i>	10	1.45
<i>Equisetopsida</i>	3	0.44
<i>Pinopsida</i>	1	0.14
Ukupno (Total)	689	100.00

Klasi *Magnoliopsida* pripada 585 vrsta (84.91%), klasi *Liliopsida* 90 vrsta (13.06%), klasi *Polypodiopsida* 10 vrsta (1.45%), klasi *Equisetopsida* 3 vrste (0.44%) i klasi *Pinopsida* 1 vrsta (0.14%) (tab. 1).

Tabela 2. Pregled najbogatijih familija flore klisure Svrliškog Timoka**Table 2.** Review of richest families in flora of Svrliški Timok Gorge

Familije	Broj rodova	Broj vrsta
<i>Asteraceae</i>	47	96
<i>Fabaceae</i>	19	52
<i>Lamiaceae</i>	28	50
<i>Poaceae</i>	30	39
<i>Brassicaceae</i>	23	39
<i>Caryophyllaceae</i>	13	33
<i>Rosaceae</i>	16	29
<i>Apiaceae</i>	22	27
<i>Ranunculaceae</i>	12	25
<i>Scrophulariaceae</i>	9	24

Tabela 3. Pregled najbogatijih familija flore Srbije**Table 3.** Review of the richest families in flora Serbia

Familije	Broj rodova	Broj vrsta
<i>Asteraceae</i>	81	511
<i>Poaceae</i>	81	260
<i>Fabaceae</i>	33	266
<i>Caryophyllaceae</i>	26	235
<i>Brassicaceae</i>	58	233
<i>Lamiaceae</i>	30	169
<i>Scrophulariaceae</i>	23	173
<i>Apiaceae</i>	53	150
<i>Ranunculaceae</i>	20	137
<i>Cyperaceae</i>	10	116

Tabela 4. Pregled najbogatijih rodova flore klisure Svrliškog Timoka i flore Srbije**Table 4.** Review of richest genera in flora of Svrliški Timok Gorge and flora Serbia

Familije	klisura Sv. Timoka	Srbija
<i>Trifolium</i>	10	58
<i>Lathyrus</i>	9	26
<i>Centaurea</i>	8	55
<i>Ranunculus</i>	8	54
<i>Euphorbia</i>	8	35
<i>Geranium</i>	8	19
<i>Sedum</i>	8	19
<i>Veronica</i>	7	46
<i>Campanula</i>	7	35
<i>Potentilla</i>	7	31
<i>Vicia</i>	7	25

Familija *Asteraceae* je najbogatija u flori klisure i predstavljena je sa 96 vrste (**tab. 2**). U poređenju sa florom Srbije (**tab. 3**), uočljivo je značajno preklapanje u zastupljenim familijama.

U flori područja klisure zastupljene su vrste iz 370 rodova, što ukazuje na izuzetnu heterogenost istraživanog područja. Najbogatiji rodovi flore klisure Svrliškog Timoka, sa brojem vrsta koje ih zastupaju prikazani su u **tabeli 4**.

U flori klisure Svrliškog Timoka utvrđeno je prisustvo 16 balkanskih endemita koji u horološkom pogledu pripadaju različitim flornim elementima. Najznačajniji za fitogeografsku karakterizaciju flore su mezijski (*Hieracium marmoreum* i *Pulsatilla montana* subsp. *bulgarica*) i ilirsko-skardskopindsko-mezijski endemiti (*Achillea ageratifolia* subsp. *serbica*, *Eryngium palmatum*, *Hypericum rochelii*, *Stipa joanis* subsp. *balcanica*, *Thymus praecox* subsp. *jankae* i *Trifolium medium* subsp. *balcanicum*).

U flori klisure Svrliškog Timoka daleko je veći broj taksona koji svojim arealima osim Balkanskog poluostrva zahvataju manje ili veće delove susednih geografskih regiona te se smatraju subendemitima. Iz te grupe izdvajamo sledeće vrste: *Micromeria pulegium*, *Erysimum commatum*, *Ferula heuffelii*, *Micromeria cristata*, *Satureja kitaibelii*, *Syringa vulgaris*, *Tragopogon balcanicus*, *Achillea clypeolata*.

Od reliktnih vrsta, užeg ili šireg rasprostranjenja, u klisuri su prisutne sledeće: *Pulsatilla montana* subsp. *bulgarica*, *Corylus colurna*, *Hyacinthella leucophea*, *Paeonia mascula*, *Physospermum cornubiense*, *Prunus tenella*, *Staphylea pinnata*, *Stipa joanis*, *Vinca herbacea*, *Syringa vulgaris*, *Juglans regia*, *Adonis vernalis*.

Sa preliminarne Crvene liste vaskularne flore Srbije i Crne Gore (Stevanović, et al. 2003) na području klisure evidentirano je 35 vrsta i podvrsta. (**tab. 5**).

Na području klisure prisutno je 11 vrsta koje se smatraju prirodnim retkostima u flori Srbije. Uredbom o zaštiti prirodnih retkosti (Sl. Glasnik RS 50/93) pod zakonskom zaštitom I stepena nalaze se sledeće vrste: *Lilium martagon*, *Orchis simia*, *Paeonia mascula*, *Pulsatilla montana*, *Prunus tenella*, *Anemone apennina*, *Adonis vernalis*, *Paeonia peregrina*, *Doronicum hungaricum*, *Orchis purpurea*, *Himantoglossum hircinum*.

Navedene vrste zaštićene su kao prirodne retkosti i njihova staništa je strogo zabranjeno uništavati i ugrožavati na teritoriji čitave Srbije.

Tabela 5. Ugroženi taksoni flore klisure Svrljiškog Timoka
Table 5. The review of endangered plant taxa in flora of Svrljiški Timok Gorge

Takson (Taxon)	Kategorija ugroženosti u Srbiji (Category of endangered in Serbia)
<i>Campanula sibirica</i> subsp. <i>divergentiformis</i> (Jáv.) Domin	VU-NT(DD)
<i>Achillea grandifolia</i> Friv.	VU-NT(DD)
<i>Achillea serbica</i> Nyman	VU-NT(DD)
<i>Artemisia pontica</i> L.	EN-VU
<i>Doronicum hungaricum</i> Reichenb. fil.	VU
<i>Tragopogon pterodes</i> Pančić ex Petrović	VU
<i>Corylus colurna</i> L.	VU
<i>Scirpus lacustris</i> L. subsp. <i>tabernaemontani</i> (C. C. Gmelin) Syme	CR-VU(DD)
<i>Scabiosa columbaria</i> L. subsp. <i>banatica</i> (Waldst. & Kit.) Diklić	NT-LC(DD)
<i>Scabiosa fumarioides</i> Vis. & Panč.	NT-LC(DD)
<i>Micromeria pulegium</i> (Rochel) Benth	VU-NT(DD)
<i>Astragalus asper</i> Jacq.	EN-VU
<i>Lathyrus pallescens</i> (Bieb.) C. Koch	VU
<i>Vicia sparsiflora</i> Ten.	VU
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) L.C.M. Richard	VU
<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) L. C. M. Richard	VU
<i>Dactylorhiza sambucina</i> (L.) Soo subsp. <i>sambucina</i>	VU-LC(DD)
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	NT-LC(DD)
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	NT-LC(DD)
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) L.C.M. Richard	NT-LC(DD)
<i>Orchis morio</i> L.	VU-NT(DD)
<i>Orchis purpurea</i> Hudson	EN-VU(DD)
<i>Orchis simia</i> Lam.	EN-VU(DD)
<i>Orchis tridentata</i> Scop.	NT-LC(DD)
<i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Reichenb.	EN-VU(DD)
<i>Paeonia corallina</i> Retz.	EN-VU
<i>Paeonia mascula</i> (L.) Miller	EN-VU
<i>Adonis vernalis</i> L.	VU
<i>Anemone appenina</i> L.	NT-LC(DD)
<i>Pulsatilla montana</i> (hoppe) Reichenb.	EN-VU
<i>Frangula rupestris</i> (Scop.) Schur	NT-LC(DD)
<i>Prunus tenella</i> Batsch	VU
<i>Eryngium palmatum</i> Pančić & Vis.	NT-LC(DD)
<i>Ferula heuffelii</i> Griseb. ex Heuffel	VU
<i>Parietaria serbica</i> Pančić	VU

Lista zabeleženih taksona

Familije, rodovi i vrste u okviru klasa dati su po abecednom redosledu. Zvezdica (*) ispred naziva taksona označava podatke iz literature, a bibliografski podatak je dat iza naziva taksona.

KLASA: **EQUISETOPSIDA**

Fam: **Equisetaceae**

Equisetum arvense L.

Equisetum hyemale L.

Equisetum ramosissimum Desf

KLASA: **POLYPODIOPSIDA**

Fam: **Aspidiaceae**

Dryopteris filix-mas (L.) Schott

Polystichum setiferum (Forskål) Woyнар

Fam: **Aspleniaceae**

Asplenium adiantum-nigrum L.

**Asplenium lepidum* C. Presl (Sarić, 1992.)

Asplenium ruta-muraria L.

Asplenium trichomanes L.

Ceterach officinarum DC.

Phyllitis scolopendrium (L.) Newman

Fam: **Athyriaceae**

Cystopteris fragilis (L.) Bernh.

Fam: Polypodiaceae*Polypodium vulgare* L.**KLASA: PINOPSIDA****Fam: Pinaceae***Pinus nigra* Arnold**KLASA: MAGNOLIOPSIDA****Fam: Acanthaceae***Acanthus balcanicus* Heywood & I. B. K. Richardson**Fam: Aceraceae***Acer campestre* L.**Acer monspessulanum* L. (Mišić, 1981.)*Acer negundo* L.*Acer platanoides* L.*Acer tataricum* L.**Fam: Amaranthaceae***Amaranthus retroflexus* L.**Fam: Anacardiaceae****Cotinus coggygia* Scop. (Mišić, 1981.)**Fam: Apocynaceae***Vinca herbacea* Waldst. & Kit.**Fam: Araliaceae***Hedera helix* L.**Fam: Aristolochiaceae***Aristolochia clematitis* L.*Asarum europaeum* L.**Fam: Asclepiadaceae***Vincetoxicum hirundinaria* Medicus**Fam: Balsaminaceae***Impatiens balfourii* Hooker fil.**Fam: Berberidaceae***Berberis vulgaris* L.**Fam: Boraginaceae***Anchusa barrelieri* (All.) Vitman*Anchusa officinalis* L.*Buglossoides arvensis* (L.) I. M. Johnston*Buglossoides purpureocaerulea* (L.) I. M. Johnston*Cerintho minor* L.*Cynoglossum officinale* L.*Echium vulgare* L.*Heliotropium europaeum* L.*Myosotis arvensis* (L.) Hill*Myosotis sparsiflora* Mikan ex Pohl*Onosma echioides* L.**Onosma stellulata* Waldst. & Kit. (Pančić, 1874., Josifović, 1974.)*Pulmonaria mollis* Wulfen ex Hornem.*Pulmonaria officinalis* L.*Symphytum officinale* L.*Symphytum tuberosum* L. subsp. *nodosum* (Schur)

Soó

Fam: Campanulaceae**Asyneuma anthericoides* (Janka) Bornm. (Pančić, 1884., Josifović, 1974.)**Asyneuma limonifolium* (L.) Janchen (Josifović, 1974.)*Campanula bononiensis* L.*Campanula grosseckii* Heuffel*Campanula persicifolia* L.*Campanula rapunculoides* L.*Campanula rapunculus* L.*Campanula sibirica* L. subsp. *divergentiformis* (Jáv.) Domin*Campanula trachelium* L.**Fam: Cannabaceae***Humulus lupulus* L.**Fam: Caprifoliaceae***Lonicera caprifolium* L.*Sambucus ebulus* L.*Sambucus nigra* L.*Viburnum lantana* L.**Fam: Caryophyllaceae***Agrostemma githago* L.**Cerastium banaticum* (Rochel) Heuffel (Lakušić, Niketić, 1988.)*Cerastium glomeratum* Thuill.*Cerastium semidecandrum* L.*Cucubalus baccifer* L.*Dianthus armeria* L.*Dianthus giganteiformis* Borbás subsp. *pontederiae* (Kerner) Soó**Dianthus noeanus* Boiss. (Pančić, 1874., Josifović, 1970.)**Dianthus pelviformis* Heuffel (Lakušić, Niketić, 1988.)*Herniaria incana* Lam.*Lychnis coronaria* (L.) Desr.*Lychnis flos-cuculi* L.*Lychnis viscaria* L.**Minuartia glomerata* (Bieb.) Degen (Lakušić, Niketić, 1988.)**Minuartia hamata* (Hauskn.) Mattf. (Lakušić, Niketić, 1988.)**Minuartia rubra* (Scop.) McNeill (sub. nom.*Minuartia fastigiata*) (Pančić, 1874., Stevanović, et al., 1993.)*Minuartia setacea* (Thuill.) Hayek*Moehringia trinervia* (L.) Clairv.*Myosoton aquaticum* (L.) Moench*Petrorhagia illyrica* (L.) P. W. Ball & Heywoodsubsp. *haynaldiana* (Janka) P. W. Ball & Heywood*Petrorhagia prolifera* (L.) P. W. Ball & Heywood*Petrorhagia saxifraga* (L.) Link*Saponaria glutinosa* Bieb.*Saponaria officinalis* L.*Silene flavescens* Waldst. & Kit.*Silene italica* (L.) Pers. subsp. *italica***Silene italica* (L.) Pers. subsp. *nemoralis* (Waldst. & Kit.) Nyman (Pančić, 1874.)

- Silene latifolia* Poir. subsp. *alba* (Miller) W. Greuter & Burdet
Silene otites (L.) Wibel
Silene vulgaris (Moench) Garcke
Stellaria graminea L.
Stellaria holostea L.
Stellaria media (L.) Vill.
Fam: Celastraceae
Euonymus europaeus L.
Euonymus verrucosus Scop.
Fam: Chenopodiaceae
Atriplex patula L.
Chenopodium album L.
Chenopodium hybridum L.
Chenopodium urbicum L.
Fam: Cistaceae
**Fumana procumbens* (Dunal) Gren. & Godron (Pančić, 1874.)
Helianthemum canum (L.) Baumg.
Helianthemum nummularium (L.) Miller
Fam: Compositae (Asteraceae)
Achillea clypeolata Sibth. & Sm.
Achillea crithmifolia Waldst. & Kit.
Achillea grandifolia Friv.
Achillea millefolium L.
Achillea serbica Nyman
Ambrosia artemisiifolia L.
Anthemis arvensis L.
Anthemis ruthenica Bieb.
Anthemis tinctoria L.
Arctium lappa L.
Arctium tomentosum Miller
Artemisia absinthium L.
Artemisia alba Turra
Artemisia pontica L.
Artemisia scoparia Waldst. & Kit.
Artemisia vulgaris L.
Bellis perennis L.
Bidens tripartita L.
Carduus acanthoides L.
Carduus crispus L.
Carduus hamulosus Ehrh.
Carduus nutans L.
Carlina acanthifolia All.
Carlina vulgaris L.
Carthamus lanatus L.
Centaurea atropurpurea Waldst. & Kit.
Centaurea biebersteinii DC. subsp. *australis* (Pančić) Dostál
Centaurea calvescens Pančić
**Centaurea chrysolepis* Vis. (Josifović, 1975.)
Centaurea jacea L.
Centaurea rhenana Boreau
**Centaurea salnitana* Vis. (Pančić, 1874.)
Centaurea triumfetti All. subsp. *adscendens* (Bartl.) Dostál
Chamomilla recutita (L.) Rauschert
Chondrilla juncea L.
Cichorium intybus L.
Cirsium arvense (L.) Scop.
Cirsium creticum (Lam.) D'Urv.
Cirsium eriophorum (L.) Scop.
Cirsium vulgare (Savi) Ten.
Conyza canadensis (L.) Cronq.
Crepis biennis L.
Crepis foetida L.
Crepis sancta (L.) Babcock
Crupina vulgaris Cass.
Doronicum columnae Ten.
Doronicum hungaricum Reichenb. fil.
Echinops bannaticus Rochel ex Schrader
Echinops sphaerocephalus L.
Erigeron acer L.
Erigeron annuus (L.) Pers.
Eupatorium cannabinum L.
Galinsoga parviflora Cav.
Helianthus tuberosus L.
Hieracium cymosum L. subsp. *sabinum* (Sebastiani & Mauri) Naegeli & Peter
Hieracium marmoreum Pančić & Vis.
Hieracium pilosella L.
Hieracium praealtum Vill. ex Gochnat subsp. *bauhini* (Besser) Petunnikov
Hieracium racemosum Waldst. & Kit. ex Willd.
Inula britannica L.
Inula conyza DC.
**Inula ensifolia* L. (Lakušić, Niketić, 1988.)
Inula oculus-christi L.
Jurinea mollis (L.) Reichenb.
Lactuca saligna L.
Lactuca viminea (L.) J. & C. Presl
Lapsana communis L.
Leontodon hispidus L.
Leucanthemum vulgare Lam.
Matricaria trichophylla (Boiss.) Boiss.
Mycelis muralis (L.) Dumort.
Onopordum acanthium L.
Picris echioides L.
Picris hieracioides L.
Ptilostemon afer (Jacq.) W. Greuter
Pulicaria dysenterica (L.) Bernh.
Scorzonera austriaca Willd.
Scorzonera hispanica L.
Scorzonera laciniata L.
Senecio jacobaea L.
**Senecio procerus* (Griseb.) Boiss., non Salisb. (Niketić, 2005.)
Senecio vernalis Waldst. & Kit.
Senecio vulgaris L.
Solidago virgaurea L.
Sonchus arvensis L.
Sonchus oleraceus L.

Tanacetum corymbosum (L.) Schultz Bip.
Tanacetum vulgare L.
Taraxacum erythrospermum Andraz. ex Besser
Taraxacum officinale Weber
Tragopogon balcanicus Velen.
Tragopogon dubius Scop. subsp. *campestris*
 (Besser) Hayek
 **Tragopogon pterodes* Pančić (Pančić, 1884.,
 Josifović, 1975.)
Tussilago farfara L.
Xanthium strumarium L.
Xeranthemum annuum L.
Fam: Convolvulaceae
Calystegia sepium (L.) R. Br.
Convolvulus arvensis L.
Convolvulus cantabrica L.
Cuscuta approximata Bab.
Cuscuta europaea L.
Fam: Cornaceae
Cornus mas L.
Cornus sanguinea L.

Fam: Corylaceae
Carpinus betulus L.
 **Carpinus orientalis* Miller (Mišić, 1981.)
Corylus avellana L.
Corylus colurna L.
Fam. Crassulaceae
Sedum acre L.
Sedum album L.
Sedum dasyphyllum L.
Sedum hispanicum L.
Sedum ochroleucum Chaix
Sedum sartorianum Boiss.
Sedum sexangulare L.
Sedum telephium L. subsp. *maximum* (L.) Krockert
Sempervivum marmoratum Griseb.
Fam: Cruciferae (Brassicaceae)
Aethionema saxatile (L.) R. Br.
Alliaria petiolata (Bieb.) Cavara & Grande
Alyssum minutum Schlecht. ex DC.
Alyssum montanum L.
Alyssum murale Waldst. & Kit.
Alyssum repens Baumg.
Arabis procurrans Waldst. & Kit.
Arabis sagittata (Bertol.) DC.
Aurinaria petraea (Ard.) Schur
Aurinaria saxatilis (L.) Desv.
Barbarea vulgaris R. Br.
Berteroa incana (L.) DC.
Brassica nigra (L.) Koch
Calepina irregularis (Asso) Thell.
Capsella bursa-pastoris (L.) Medicus
Cardamine bulbifera (L.) Crantz
Cardamine graeca L.
Cardamine impatiens L.

Descurainia sophia (L.) Webb ex Prantl
Diploaxis tenuifolia (L.) DC.
 **Draba lasiocarpa* Rochel (Lakušić, Niketić,
 1988.)
Erysimum canum (Piller & Mitterp.) Polatschek
 **Erysimum comatum* Pančić (Pančić, 1874.,
 Josifović, 1972.)
Erysimum cuspidatum (Bieb.) DC.
Erysimum diffusum Ehrh.
 **Erysimum sylvestre* (Crantz) Scop. (Josifović,
 1972.)
Hesperis matronalis L.
 **Isatis tinctoria* L. (Lakušić, Niketić, 1988.)
Lepidium campestre (L.) R. Br.
 **Lunaria annua* L. subsp. *pachyrhiza* (Borbás)
 Hayek (Lakušić, Niketić, 1988.)
Raphanus sativus L.
Rorippa prolifera (Heuffel) Neilr.
Rorippa pyrenaica (Lam.) Reichenb.
Rorippa sylvestris (L.) Besser
Sisymbrium officinale (L.) Scop.
Sisymbrium strictissimum L.
Thlaspi arvense L.
Thlaspi avalanum Pančić
Thlaspi perfoliatum L.
Fam: Cucurbitaceae
Echinocystis lobata (Michx) Torrey & A. Gray
Fam: Dipsacaceae
Cephalaria laevigata (Waldst. & Kit.) Schrader
Cephalaria leucantha (L.) Roemer & Schultes
Dipsacus laciniatus L.
Knautia arvensis (L.) Coulter
Knautia drymeia Heuffel subsp. *nympharum*
 (Boiss. & Heldr.) Ehrend.
Scabiosa columbaria L. subsp. *banatica* (Waldst. &
 Kit.) Diklić
Scabiosa fumarioides Vis. & Pančić
 **Scabiosa micrantha* Desf. (Pančić, 1874.)
Fam: Euphorbiaceae
Euphorbia amygdaloides L.
Euphorbia cyparissias L.
Euphorbia epithymoides L.
Euphorbia esula L. subsp. *thommasiniana* (Bertol.)
 Nyman
Euphorbia helioscopia L.
Euphorbia myrsinites L.
Euphorbia nicaeensis All. subsp. *glareosa* (Pallas
 ex Bieb.) A. R. Sm.
 **Euphorbia taurinesis* All. (Pančić, 1874.,
 Josifović, 1972.)
Fam: Fagaceae
Fagus moesiaca (K. Maly) Czech.
 **Quercus cerris* L. (Mišić, 1981.)
 **Quercus daleschampii* Ten. (Mišić, 1981)
 **Quercus frainetto* Ten. (Mišić, 1981.)

**Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl. (Mišić, 1981.)

**Quercus pubescens* Willd. (Mišić, 1981.)

Fam: Geraniaceae

Centaureum erythraea Rafin.

Gentiana cruciata L.

Fam: Geraniaceae

Erodium ciconium (L.) L'Her.

Erodium cicutarium (L.) L'Her.

Geranium columbinum L.

Geranium lucidum L.

Geranium macrorrhizum L.

Geranium phaeum L.

Geranium purpureum Vill.

Geranium pyrenaicum Burm. fil.

Geranium robertianum L.

Geranium sanguineum L.

Fam: Guttiferae (Hypericaceae)

Hypericum perforatum L.

Hypericum rochelii Griseb. & Schenk

**Hypericum rumeliacum* Boiss. (Lakušić, Niketić, 1988.)

Hypericum tetrapterum Fries

Fam: Haloragaceae

Myriophyllum spicatum L.

Fam: Juglandaceae

**Juglans regia* L. (Mišić, 1981.)

Fam: Labiatae (Lamiaceae)

Acinos arvensis (Lam.) Dandy

Acinos hungaricus (Simonkai) Šilić

Ajuga genevensis L.

Ajuga reptans L.

Ballota nigra L.

Calamintha sylvatica Bromf.

Clinopodium vulgare L.

Galeopsis speciosa Miller

Glechoma hederacea L.

Glechoma hirsuta Waldst. & Kit.

Hyssopus officinalis L. subsp. *aristatus* (Godron) Briq.

Lamiastrum galeobdolon (L.) Ehrend. & Polatschek

Lamium garganicum L. subsp. *laevigatum*

Arcangeli

**Lamium hybridum* Vill. (Tomović, et al., 2007.)

Lamium maculatum L.

Lamium purpureum L.

Lycopus europaeus L.

Marrubium peregrinum L.

Melissa officinalis L.

Melittis melissophyllum L.

Mentha arvensis L.

Mentha longifolia (L.) Hudson

Mentha pulegium L.

Mentha x verticillata

Micromeria cristata (Hampe) Griseb.

Micromeria pulegium (Rochel) Bentham

Nepeta nuda L.

Origanum vulgare L.

**Phlomis tuberosa* L. (Pančić, 1874., Josifović, 1974.)

Prunella laciniata (L.) L.

Prunella vulgaris L.

Salvia nemorosa L.

Salvia pratensis L.

Salvia sclarea L.

Salvia verticillata L.

Satureja kitaibelii Wierzb.

Scutellaria columnae All.

Scutellaria galericulata L.

Sideritis montana L.

Stachys germanica L.

Stachys officinalis (L.) Trevisan

Stachys recta L.

Stachys sylvatica L.

Teucrium chamaedrys L.

Teucrium montanum L.

Thymus glabrescens Willd.

Thymus pannonicus All.

Thymus praecox Opiz subsp. *jankae* (Čelak) Jalas

Thymus pulegioides L.

Ziziphora capitata L.

Fam: Leguminosae (Fabaceae)

Amorpha fruticosa L.

Anthyllis vulneraria L. subsp. *polyphylla* (DC.)

Nyman

Astragalus cicer L.

Astragalus glycyphyllos L.

Astragalus onobrychis L.

Chamaecytisus leiocarpus (A. Kerner) Rothm.

Chamaecytisus glaber (L. fil.) Rothm.

Chamaecytisus supinus (L.) Link

**Coronilla emerus* L. subsp. *emeroides* (Boiss. & Spruner) Hayek (Mišić, 1981.)

Coronilla varia L.

Cytisus procumbens (Waldst. & Kit. ex Willd.) Sprengel

Dorycnium pentaphyllum Scop. subsp. *germanicum* (Gremli) Gams

Galega officinalis L.

Genista ovata Waldst. & Kit.

Lathyrus aphaca L.

Lathyrus latifolius L.

Lathyrus nissolia L.

Lathyrus pallescens (Bieb.) C. Koch

Lathyrus pratensis L.

**Lathyrus setifolius* L. (Pančić, 1874.)

Lathyrus sphaericus Retz.

Lathyrus tuberosus L.

Lathyrus vernus (L.) Bernh.

Lotus corniculatus L.

Medicago falcata L.

Medicago lupulina L.

Medicago minima (L.) Bartal.
Medicago sativa L.
Melilotus alba Medicus
 **Melilotus naepolitana* Ten. (Pančić, 1874.)
Melilotus officinalis (L.) Pallas
Onobrychis arenaria (Kit.) DC.
Ononis arvensis L.
Robinia pseudo-acacia L.
Trifolium alpestre L.
Trifolium arvense L.
Trifolium campestre Schreber
Trifolium dalmaticum Vis.
 **Trifolium echinatum* Bieb. (Pančić, 1856.)
Trifolium incarnatum L. subsp. *mollineri* (Balbis ex Hornem.) Syme
Trifolium medium L.
Trifolium montanum L.
Trifolium pratense L.
Trifolium repens L.
 **Trigonella gladiata* Steven ex Bieb. (Pančić, 1874.)
Vicia cordata Wulf. Ex Hoppe
Vicia grandiflora Scop.
Vicia hirsuta (L.) S. F. Gray
Vicia pannonica Crantz
Vicia serratifolia Jacq.
Vicia sparsiflora Ten.
Vicia villosa Roth
Fam: Linaceae
Linum austriacum L.
Linum catharticum L.
Fam: Lythraceae
Lythrum salicaria L.
Fam: Malvaceae
Alcea pallida (Willd.) Waldst. & Kit.
Althaea cannabina L.
Althaea officinalis L.
Lavatera thuringiaca L.
Malva sylvestris L.
Fam: Moraceae
Morus alba L.
Fam: Oleaceae
Fraxinus excelsior L.
 **Fraxinus ornus* L. (Mišić, 1981.)
Ligustrum vulgare L.
 **Syringa vulgaris* L. (Mišić, 1981.)
Fam: Onagraceae (Oenotheraceae)
Epilobium angustifolium L.
Epilobium dodonaei Vill.
Epilobium hirsutum L.
Fam: Orobanchaceae
 **Orobanche esulae* Pančić (Pančić, 1884.)
 **Orobanche lutea* Baumg. (Lakušić, Niketić, 1988.)
 **Orobanche picridis* F. W. Schultz ex Koch (Lakušić, Niketić, 1988.)

Fam: Paeoniaceae
Paeonia mascula (L.) Miller
Paeonia peregrina Miller
Fam: Papaveraceae
Chelidonium majus L.
Corydalis solida (L.) Clairv.
Fumaria vaillantii Loisel.
Papaver dubium L.
Fam: Plantaginaceae
Plantago lanceolata L.
Plantago major L.
Plantago media L.
Fam: Polygalaceae
Polygala vulgaris L.
Fam: Polygonaceae
Fallopia convolvulus (L.) A. Loeve
Polygonum aviculare L.
Polygonum hydropiper L.
Rumex acetosa L.
Rumex conglomeratus Murray
Rumex patientia L.
Rumex sanguineus L.
Rumex thyrsiflorus Fingerh.
Fam: Portulacaceae
Portulaca oleracea L.
Fam: Primulaceae
Anagallis arvensis L.
Lysimachia nummularia L.
Lysimachia punctata L.
Lysimachia vulgaris L.
Primula veris L.
Fam: Pyrolaceae
Monotropa hypopitys L.
Fam: Ranunculaceae
Adonis flammea Jacq.
Adonis vernalis L.
Anemone apennina L.
Anemone ranunculoides L.
Clematis recta L.
 **Clematis vitalba* L. (Mišić, 1981.)
Consolida orientalis (Gay) Schodinger
Consolida regalis S. F. Gray
Delphinium fissum Waldst. & Kit.
Helleborus odorus Waldst. & Kit.
Hepatica nobilis Schreber
Isopyrum thalictroides L.
Nigella arvensis L.
Pulsatilla montana (Hoppe) Reichenb. subsp.
bulgarica Rummelspecher
Ranunculus acris L.
Ranunculus arvensis L.
Ranunculus auricomus L.
Ranunculus bulbosus L.
Ranunculus ficaria L.
Ranunculus millefoliatus Vahl
Ranunculus repens L.

**Ranunculus rumelicus* Griseb. (Pančić, 1874., Josifović, 1970., Sarić, 1992.)

Thalictrum aquilegifolium L.

Thalictrum minus L.

Thalictrum simplex L.

Fam: Resedaceae

Reseda luteola L.

Fam: Rhamnaceae

**Frangula alnus* Miller (Mišić, 1981.)

Frangula rupestris (Scop.) Schur

Fam: Rosaceae

Agrimonia eupatoria Ledeb. subsp. *grandis* (Andrz. ex Ascherson & Graebner) Bornm.

Aremonia agrimonioides (L.) DC.

Crataegus monogyna Jacq.

Filipendula vulgaris Moench

Fragaria vesca L.

Geum urbanum L.

Malus sylvestris Miller

Potentilla argentea L.

Potentilla micrantha Ramond ex DC.

Potentilla obscura Willd.

Potentilla patula Waldst. & Kit.

Potentilla pedata Willd.

Potentilla reptans L.

Potentilla tommasiniana Schultz

**Prunus mahaleb* L. (Mišić, 1981.)

Prunus spinosa L.

Prunus tenella Batsch

Pyrus pyraster Burgsd.

**Rosa agrestis* Savi (Sarić, 1986.)

Rosa arvensis Hudson

Rosa canina L.

Rosa gallica L.

Rubus caesius L.

Rubus discolor Weihe & Ness

Sanguisorba minor Scop.

Sorbus domestica L.

Sorbus torminalis (L.) Crantz

Spiraea media Franz Schmidt

Waldsteinia geoides Willd.

Fam: Rubiaceae

Asperula cynanchica L.

Asperula purpurea (L.) Ehrend.

Asperula taurina L.

Cruciata glabra (L.) Ehrend.

Cruciata laevipes Opiz

Galium aparine L.

Galium mollugo L.

Galium octonarium (Klokov) Pobed.

Galium odoratum (L.) Scop.

Galium sylvaticum L.

Galium verum L.

Sherardia arvensis L.

Fam: Rutaceae

Dictamnus albus L.

Fam: Salicaceae

Populus nigra L.

Salix alba L.

Salix amplexicaulis Bory

Salix caprea L.

Salix fragilis L.

Salix purpurea L.

Fam: Santalaceae

Thesium arvense Horvátovszky

**Thesium divaricatum* Jan. ex Mert. & Koch

(Pančić, 1874., Josifović, 1973.)

Fam: Saxifragaceae

Saxifraga rotundifolia L.

Saxifraga tridactylites L.

Fam: Scrophulariaceae

Digitalis ferruginea L.

Digitalis grandiflora Miller

Digitalis lanata Ehrh.

Lathraea squamaria L.

Linaria genistifolia (L.) Miller subsp. *dalmatica*

(L.) Maire & Petitmengin

Linaria vulgaris Miller

Melampyrum arvense L.

Odontites verna (Bellardi) Dumort. subsp. *serotina*

(Dumort.) Corb.

Rhinanthus rumelicus Velen.

Scrophularia heterophylla Willd. subsp. *laciniata*

(Waldst. & Kit.) M. & P.

Scrophularia nodosa L.

Scrophularia umbrosa Dumort.

Verbascum longifolium Ten.

Verbascum lychnitis L.

Verbascum nigrum L.

Verbascum phlomoides L.

Verbascum phoeniceum L.

Veronica anagallis-aquatica L.

Veronica anagalloides Guss.

Veronica chamaedrys L.

Veronica hederifolia L.

Veronica jacquinii Baumg.

Veronica persica Poiret

Veronica spicata L. subsp. *incana* (Crantz) Hayek

Fam: Simaroubaceae

Ailanthus altissima (Miller) Swingle

Fam: Solanaceae

Datura stramonium L.

Hyoscyamus niger L.

Lycium barbarum L.

Physalis alkekengi L.

Solanum dulcamara L.

Solanum schultesi Opiz

Fam: Staphyleaceae

Staphylea pinnata L.

Fam: Tiliaceae

Tilia tomentosa Moench

Fam: Ulmaceae

Ulmus glabra Hudson*Ulmus minor* Miller**Fam: Umbelliferae (Apiaceae)***Aegopodium podagraria* L.*Anthriscus cerefolium* (L.) Hoffm.*Anthriscus nemorosa* (Bieb.) Sprengel*Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm.*Berula erecta* (Hudson) Coville*Bifora radians* Bieb.*Bupleurum praealtum* L.*Conium maculatum* L.*Daucus carota* L.*Eryngium campestre* L.*Eryngium palmatum* Pančić & Vis.*Falcaria vulgaris* Bernh.**Ferula heuffelii* Griseb. ex Heuffel (Niketić, 2005.)*Heracleum sphondylium* L.*Laser trilobum* (L.) Borkh.*Orlaya grandiflora* (L.) Hoffm.*Pastinaca sativa* L. subsp. *urens* (Req. ex Godron)

Čelak

Peucedanum alsaticum L.*Physospermum cornubiense* (L.) DC.*Pimpinella saxifraga* L.*Seseli annuum* L.*Seseli pallasii* Besser*Seseli rigidum* Waldst. & Kit.*Smyrniium perfoliatum* L.*Tordylium maximum* L.*Torilis arvensis* (Hudson) Link*Trinia glauca* (L.) Dumort.**Fam: Urticaceae***Parietaria officinalis* L.**Parietaria serbica* Pančić (Pančić, 1874.)*Urtica dioica* L.**Fam: Valerianaceae***Valeriana officinalis* L.*Valerianella carinata* Loisel.*Valerianella coronata* (L.) DC.**Fam: Verbenaceae***Verbena officinalis* L.**Fam: Violaceae***Viola arvensis* Murray*Viola hirta* L.*Viola jordanii* Hanry*Viola kitaibeliana* Schultes*Viola odorata* L.*Viola suavis* Bieb.**Fam: Vitaceae****Vitis vinifera* L. subsp. *sylvestris* (C. C. Gmelin) Hegi (Mišić, 1981.)**KLASA: LILIOPSIDA****Fam: Alismataceae***Alisma plantago-aquatica* L.**Fam: Araceae***Arum maculatum* L.*Pistia stratiotes* L.**Fam: Cyperaceae***Carex buekii* Wimmer*Carex caryophyllea* Latourr.*Carex halleriana* Asso*Carex riparia* Curtis*Scirpus lacustris* L. subsp. *tabernaemontani* (C. C. Gmelin) Syme**Fam: Dioscoreaceae***Tamus communis* L.**Fam: Gramineae (Poaceae)***Achnatherum calamagrostis* (L.) Beauv.*Aegilops cylindrica* Host*Agrostis stolonifera* L.*Anthoxanthum odoratum* L.*Arrhenatherum elatius* (L.) Beauv. ex J. & C. Presl*Avenula pubescens* (Hudson) Dumort.*Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv.*Brachypodium sylvaticum* (Hudson) Beauv.*Briza media* L.*Bromus inermis* Leysser**Bromus squarrosus* L. (Pančić, 1874.)*Bromus sterilis* L.*Bromus tectorum* L.*Chrysopogon gryllus* (L.) Trin.*Cleistogenes serotina* (L.) Keng**Crypsis schoenoides* (L.) Lam. (Pančić, 1874.)*Dactylis glomerata* L.*Dasypirum villosum* (L.) P. Candargy*Dichanthium ischaemum* (L.) Roberty*Eragrostis minor* Host*Festuca valesiaca* Schleicher ex Gaudin*Hordeum bulbosum* L.*Hordeum murinum* L.*Koeleria nitidula* Velen.*Lolium perenne* L.*Lolium remotum* Schrank*Melica ciliata* L.*Melica uniflora* Retz.*Phalaris arundinacea* L.**Phleum paniculatum* Hudson (Pančić, 1874.)*Phleum pratense* L.*Piptatherum virescens* (Trin.) Boiss.*Poa bulbosa* L.*Poa nemoralis* L.*Polypogon viridis* (Gouan) Breistr.**Sesleria rigida* Heuffel ex Reichenb. (Mišić, 1981.)*Setaria viridis* (L.) Beauv.*Sorghum halepense* (L.) Pers.

Stipa joanis Čelak subsp. *balcanica* Martinovsky

Fam: Juncaceae

Juncus articulatus L.

Juncus effusus L.

Fam: Lemnaceae

Lemna minor L.

Fam: Liliaceae

**Allium albidum* Fischer ex Bieb. (Pančić, 1874.)

Allium cupani Rafin.

Allium flavum L.

**Allium saxatile* Bieb. (Pančić, 1874.)

Allium scorodoprasum L. subsp. *rotundum* (L.)

Stearn

Asparagus officinalis L.

Asparagus tenuifolius Lam.

Colchicum autumnale L.

Erythronium dens-canis L.

Gagea lutea (L.) Ker-Gawler

Hyacinthella leucophea (C. Koch) Schur

Lilium martagon L.

Muscari comosum (L.) Miller

Muscari pulchellum Heldr. & Sart. ex Boiss.

Ornithogalum ortophyllum Ten. subsp. *kochii* (Parl.) Zahar.

Ornithogalum pyramidale L.

Polygonatum odoratum (Miller) Druce

Ruscus aculeatus L.

Scilla bifolia L.

Veratrum nigrum L.

Fam: Orchidaceae

Anacamptis pyramidalis (L.) L. C. M. Richard

Cephalanthera damasonium (Miller) Druce

Cephalanthera rubra (L.) L. C. M. Richard

Dactylorhiza sambucina (L.) Soó

Epipactis helleborine (L.) Crantz

Gymnadenia conopsea (L.) R. Br.

Himantoglossum hircinum (L.) Sprengel subsp.

caprinum (Bieb.) H. Sund.

Neottia nidus-avis (L.) L. C. M. Richard

Orchis morio L.

Orchis purpurea Hudson

Orchis simia Lam.

Orchis tridentata Scop.

Platanthera chlorantha (Custer) Reichenb.

Fam: Potamogetonaceae

Potamogeton nodosus Poiret

Potamogeton obtusifolius Mert. & Koch

Fam: Sparganiaceae

Sparganium erectum L.

**Sparganium natans* L. (Pančić, 1874., Stevanović, et al., 1999.)

Fam: Typhaceae

Typha angustifolia L.

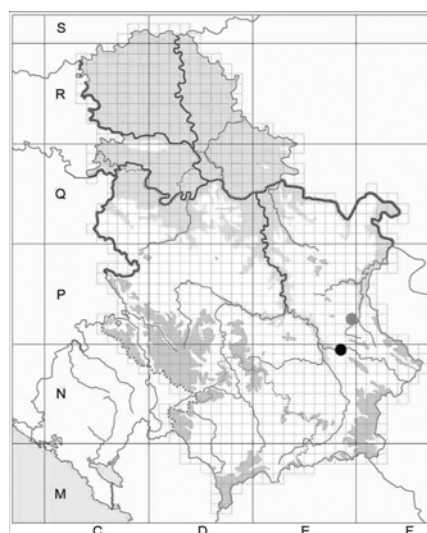
Typha shuttleworthii Koch & Sonder

Kao značajne podatke za floru Srbije i nove podatke o distribuciji taksona izdvajamo

1. *Pistia stratiotes* L.

Opšte rasprostranjenje. Areal ove akvatične makrofite nativne u tropskoj zoni još uvek nije dovoljno poznat, jer je ona u mnogim delovima recentnog areala adventivna.

Dosadašnji podaci o rasprostranjenju u Srbiji. Na prirodnim staništima Evrope biljka je više puta zabeležena kao subspontana. U Srbiji je prvi put kao subspontana zabeležena 1994. godine u termalnom izvoru u Sićevačkoj klisuri kod Niša.



Karta 1. Distribucija vrste *Pistia stratiotes* L. u Srbiji. Indikator lokaliteta: sivi kružić – novi podaci o rasprostranjenju; crni kružić - na osnovu literaturnih i herbarijumskih podataka

Fig. 1. Distribution of *Pistia stratiotes* in Serbia. The legend: gray dots – new data; black dots – literature or herbarium data

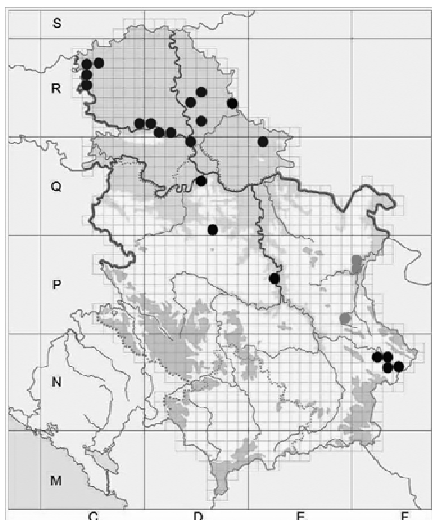
Novi podatak o rasprostranjenju: Istočna Srbija: Knjaževac: Rgošte, Rgoška banja EP92.

2. *Artemisia pontica* L.

Opšte rasprostranjenje. Zapadno-azijska stepska oblast i područje jugoistočne Evrope.

Dosadašnji podaci o rasprostranjenju u Srbiji. Vojvodina (Srem, Banat, Bačka), Piroć, Dimitrovgrad, Paraćin, Beograd.

Novi podatak o rasprostranjenju: Istočna Srbija: Knjaževac, Miljkovac, EP91; Zaječar - grad, FP06, Zaječar, Rgotina, FP07.



Karta 2. Distribucija vrste *Artemisia pontica* L. u Srbiji. Indikator lokaliteta isti kao na karti 1.

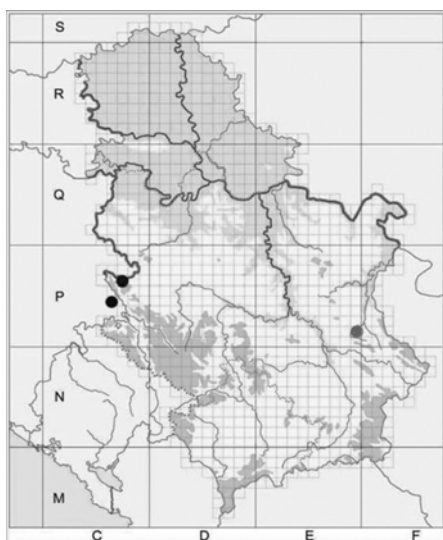
Fig. 2. Distribution of *Artemisia pontica* in Serbia. The legend: the same as in previous map.

3. *Micromeria pulegium* (Rochel) Bentham

Opšte rasprostranjenje. Rumunija, Srbija, Federacija Bosna i Hercegovina (Višegrad, Medede).

Dosadašnji podaci o rasprostranjenju u Srbiji. Tara planina (Zaovine).

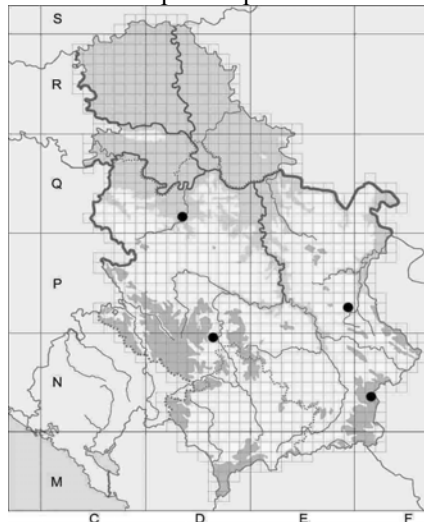
Novi podatak o rasprostranjenju: Istočna Srbija: Knjaževac, Orešac EP91.



Karta 3. Distribucija vrste *Micromeria pulegium* (Rochel) Bentham u Srbiji. Indikator lokaliteta isti kao na karti 1.

Fig. 3. Distribution of *Micromeria pulegium* in Serbia. The legend: the same as in previous map

U “Crvenoj knjizi flore Srbije, 1“, koja tretira iščezle i krajnje ugrožene taksonse pominje se jedna biljna vrsta *Sparganium natans* iz flore klisure Svrliškog Timoka. Vrsta se na teritoriji čitave Srbije tretira kao iščezla. Vrsta nije ponovo nađena na ovom lokalitetu uprkos opsežnim istraživanjima.



Karta 4. Distribucija vrste *Sparganium natans* L. u Srbiji. Indikator lokaliteta isti kao na karti 1.

Fig. 4. Distribution of extinct *Sparganium natans* in Serbia. The legend: the same as in previous map

Zaključci

Tokom istraživanja ovog područja zabeležili smo 689 vrsta vaskularnih biljka, klasifikovanih u 370 roda i 89 familija.

Vrstama najbrojnija klasa je *Magnoliopsida* kojoj pripada 585 vrsta (84.91%), zatim klasa *Liliopsida* sa 90 vrstom (13.06%), klasa *Polypodiopsida* sa 10 vrsta (1.45%), klasa *Equisetopsida* sa 3 vrste (0.44%) i klasa *Pinopsida* sa samo 1 vrstom (0.14%).

Familije *Asteraceae*, *Fabaceae*, *Lamiaceae*, *Poaceae*, *Brassicaceae* su familije sa najvećim brojem vrsta u flori klisure Svrliškog Timoka što je u skladu sa najbogatijim familijama flore Srbije.

U flori područja klisure zastupljene su vrste iz 370 roda, što ukazuje na izuzetnu heterogenost istraživanog područja. Najbogatiji su rodovi *Trifolium* sa 10 vrsta, zatim *Lathyrus* sa 9 vrsta, zatim *Centaurea*, *Ranunculus*, *Euphorbia*, *Geranium*, *Sedum* sa po 8 vrsta i *Veronica*, *Campanula*, *Potentilla*, *Vicia* sa po 7 vrsta.

Bogatstvo flore klisure Svrliškog Timoka ogleda se i u velikom broju tercijskih relikata i endemorelikata, prirodnih retkosti i ugroženih taksona.

Klisura Svrljiškog Timoka odlikuje se veoma specifičnom florom i vegetacijom, kao i drugim prirodnim retkostima. Međutim ovo područje je kao i mnoga druga u Srbiji izloženo intenzivnim, uglavnom negativnim antropozoogenim faktorima. Zbog ovih procesa neophodno je edukovati lokalnu zajednicu i celokupno stanovništvo u cilju sprečavanja daljeg uništavanja ovog vegetacijom bogatog predela koji poseduje potencijal u pogledu turizma i eksploatacije lekovitog bilja.

Literatura

- Javorka, S., Csapody, V., (1991): Iconographia Florae Partis Austro-orientalis Europe centralis, Akademia Kiado, Budapest.
- Jordanov, D. (ed.), (1963-1982): Flora na NR Belgarija, I-VIII, Izdatelstvo na BAN, Sofija.
- Josifović, M. (ed.), (1970-1977): Flora SR Srbije, I-IX, SANU, Beograd.
- Kožuharov, S. (ed.), (1995): Flora na NR Belgarija, X, Izdatelstvo na BAN, Sofija.
- Lakušić, D., Niketić, M., (1988), Novi podaci o rasprostranjenju biljaka u Srbiji, BID "Josif Pančić", PMF, Zbornik Radova, Prvih deset godina BID "Josif Pančić", Beograd.
- Mišić, V., (1981): Šumska vegetacija klisura i kanjona Istočne Srbije, Institut za biološka istraživanja "Siniša Stanković", Beograd.
- Niketić, M., (2005), Novi podaci rasprostranjenja nekih ređih biljaka u Srbiji, 8. Simpozijum o flori jugoistočne Srbije i susednih regiona, Zbornik rezimea, Niš.
- Pančić, J. (1856): Popis samoniklih fanerogama u Srbiji sa dijagnozama nekih novih vrsta, Botanički radovi II, ZUNS, Beograd, 1998.
- Pančić, J. (1874): Flora Kneževine Srbije. - Državna štamparija, Beograd.
- Pančić, J. (1884): Dodatak flori kneževine Srbije. - Kralj. - srp. državna štamparija, Beograd.
- Randelović, V. et al. (1995): Tropska biljna vrsta *Pistia stratiotes* L. (*Araceae*) u flori Srbije, II Simpozijum o flori Srbije, IV Simpozijum o flori jugoistočne Srbije, Zbornik rezimea, Vranje, 33-34.
- Sarić, M. (ed.), (1986): Flora SR Srbije, X, SANU, Beograd.
- Sarić, M. (ed.), (1992): Flora SR Srbije, I (2. izd.), SANU, Beograd.
- Službeni glasnik R. Srbije 50/93: Uredba o zaštiti prirodnih vrednosti, Vrste biljaka zaštićene kao prirodna retkost.
- Stevanović V. et al. (1999): Crvena knjiga flore Srbije. 1, Isčezli i krajnje ugroženi taksoni – Ministarstvo za životnu sredinu republike Srbije, Beograd; Biološki fakultet U niverziteta u Beogradu, Beograd; Zavod za zaštitu prirode Republike Srbije, Beograd, 380-382.
- Stevanović, et al. (1993): Distribution of the vascular plants in Yugoslavia (Serbia, Montenegro) and Macedonia I. Glasnik instituta za botaniku i Botaničke bašte Univerziteta u Beogradu **24-25**, Beograd, 33-54.
- Tatić, B., Atanacković, B., (1973-1974): Asocijacija *Cephalario-Seseletum rigidae* ass. nova. – Glasnik Republičkog zavoda za zaštitu prirode i Prirodnjačkog muzeja u Titogradu, **LII**, 67-69.
- Tomović, G., Vukojičić, S., Niketić, M., Lakušić, D., (2007): New chorological data on some threatened and rare plants in Serbia, Archive of Biological Sciences, 59 (1), 63-73, Belgrade.
- Velčev, (ed.), Flora na NR Belgaria, VII-IX, (1982-1989), BAN, Sofija.
- Zlatković, B., (1999): Flora Sićevačke klisure, Diplomski rad, Novi Sad.